



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

**E. prot DVA – 2013 – 0027856 del 02/12/2013**

Spettabile



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

**Direzione Generale Valutazioni Ambientali**

**Divisione IV - Rischio rilevante ed AIA**

c.a. Dott. G. Lo Presti

Via Cristoforo Colombo, 44

00147 ROMA

email: [Aia@pec.minambiente.it](mailto:Aia@pec.minambiente.it)

p.c.

**ISPRA**

c.a. Ing. A. Pini

Via Vitaliano Brancati, 48

00144 ROMA

email: [protocollo.ispra@ispra.legalmail.it](mailto:protocollo.ispra@ispra.legalmail.it)



**Commissione Istruttoria per**

**l'Autorizzazione Integrata Ambientale**

c.a. Ing. D. Ticali

Via Vitaliano Brancati, 48

00144 ROMA

email: [Roberta.nigro@isprambiente.it](mailto:Roberta.nigro@isprambiente.it)

Priolo Gargallo 21 novembre 2013

**OGGETTO:** ISAB S.r.l. - Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.) del Complesso Raffinerie Impianti Nord e Impianti Sud della Società ISAB S.r.l. sito nel Comune di Priolo Gargallo (SR) di cui al Decreto Prot. DVA-DEC-2011-0000580 del 31/10/2011– Comunicazione di "modifica non sostanziale" ai sensi dell'art.29 nonies del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

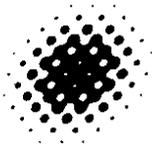
La scrivente ISAB S.r.l., con riferimento a quanto previsto dall'art.29 nonies del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., trasmette la documentazione tecnica inerente il progetto per il conferimento delle acque di falda emunte nell'ambito delle attività di Messa in Sicurezza di Emergenza (MISE) e bonifica in essere nella Raffineria ISAB Impianti Sud, mediante allacciamento al

**ISAB S.r.l.**

Raffineria ISAB Impianti Sud: Ex S.S. 114, km 146 • 96010 Priolo Gargallo (SR) Italia • Tel. +39 0931 208111 Fax +39 0931 208714

Raffineria ISAB Impianti Nord: Ex S.S. 114, Litoranea Priolese km 9,5 • 96010 Priolo Gargallo (SR) Italia • Tel. +39 0931 207111 Fax +39 0931 207950

Ufficio Acquisti: Via Leonida Bissolati, 20 • 00187 Roma Italia • Tel. +39 06 42033511 Fax +39 0931 763333



# ISAB

collettore consortile afferente all'impianto chimico-fisico-biologico consortile di Priolo Gargallo (SR), gestito dalla società Industria Acque Siracusana S.p.A. (IAS).

Il presente progetto è stato sviluppato in seguito all'entrata in vigore della Legge 9 agosto 2013, n.98.

La documentazione allegata alla presente istanza è stata redatta in conformità alle indicazioni di cui alla Vs. Nota Prot. DVA-2011-0031502 del 19/12/2011 "Contenuti minimi delle istanze di modifica non sostanziale alle autorizzazione integrate ambientali rilasciate – chiarimenti".

Inoltre si trasmette in allegato alla presente:

- l'elenco degli elaborati (Schede ed Allegati) costituenti la documentazione tecnica inerente la modifica non sostanziale del Decreto A.I.A. Prot. DVA DEC-2011-0000580 del 31/10/2011 per il progetto in oggetto;
- la ricevuta di versamento della tariffa istruttoria di cui all'Allegato III al D.M. 24/04/2008 pari a 2.000 € (duemila/00 euro): il versamento è stato effettuato tramite bonifico on line, in conformità a quanto riportato nella Vs. Nota Prot. DVA-2013-0013075 del 05/06/2013, con valuta 21/11/2013, il cui "Codice di Riferimento Operazione" (CRO) è 88425631810;
- il cronoprogramma degli interventi per la realizzazione del progetto (costituente l'Allegato C13).

Restando a disposizione per eventuali ulteriori informazioni, si porgono distinti saluti.

**ISAB S.r.l.**

**Vice Direttore Generale**

**Risorse Umane e Relazioni Esterne**

**Claudio Geraci**

**ELENCO DEGLI ALLEGATI ALLA DOMANDA**IMPIANTO ISAB S.r.l. - Complesso Raffinerie ISAB Nord e ISAB Sud

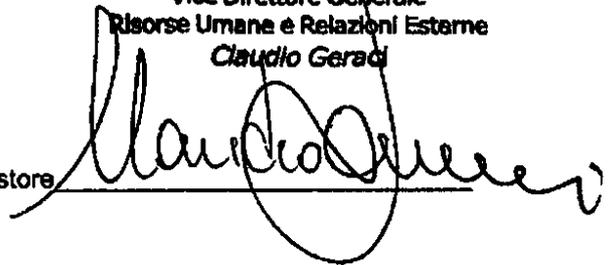
Rif. SCHEDE	Allegato	Numero di pagg.	Riservato
A Informazioni generali	<input checked="" type="checkbox"/>	25	-
C Dati e notizie sull'impianto da autorizzare	<input checked="" type="checkbox"/>	6	-
<b>TOTALE SCHEDE ALLEGATE</b>	<b>2</b>	<b>31</b>	<b>-</b>

Note:

Data 21/11/2013

Firma del Gestore

**ISAB s.r.l.**  
Vice Direttore Generale  
Risorse Umane e Relazioni Esterne  
*Claudio Geraci*



**IMPIANTO** ISAB S.r.l. - Complesso Raffinerie ISAB Nord e ISAB Sud

Rif.	ALLEGATI ALLA SCHEDA C	Allegato	Numero di pagg.	Riservato
C 6	Nuova Relazione Tecnica dei Processi Produttivi	<input checked="" type="checkbox"/>	30	-
C 10	Planimetria <i>Modificata</i> delle Reti Fognarie, dei Sistemi di Trattamento, dei Punti di Emissione degli Scarichi Liquidi e della Rete Piezometrica	<input checked="" type="checkbox"/>	2	-
C 13	Altro: Cronoprogramma <sup>(1)</sup>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	-
<b>TOTALE ALLEGATI ALLA SCHEDA C</b>		<b>3</b>	<b>34</b>	<b>-</b>

Note: <sup>(1)</sup> In Allegato C13 si riporta il Cronoprogramma degli interventi.

Data 21/11/2013

Firma del Gestore

ISAB S.r.l.  
Vice Direttore Generale  
Risorse Umane e Relazioni Esterne  
Claudio Geraci



**SCHEDA A - INFORMAZIONI GENERALI**

<b>A.1</b>	<b>Identificazione dell'impianto</b>	<b>2</b>
<b>A.2</b>	<b>Altre informazioni</b>	<b>3</b>
<b>A.3</b>	<b>Informazioni sulle attività IPPC e non IPPC dell'impianto</b>	<b>4</b>
<b>A.4</b>	<b>Fasi dell'attività ed individuazione delle fasi rilevanti</b>	<b>5</b>
<b>A.5</b>	<b>Attività tecnicamente connesse</b>	<b>7</b>
<b>A.6</b>	<b>Autorizzazioni esistenti per impianto</b>	<b>8</b>
<b>A.7</b>	<b>Quadro normativo attuale in termini di limiti alle emissioni</b>	<b>16</b>
<b>A.8</b>	<b>Inquadramento territoriale</b>	<b>22</b>
<b>A.9</b>	<b>Informazioni sui corpi recettori degli scarichi idrici</b>	<b>25</b>

**SCHEDA A - INFORMAZIONI GENERALI****A.1 Identificazione dell'impianto**

Denominazione dell'impianto ISAB S.r.l. – Complesso Raffinerie Impianti NORD e SUD

Indirizzo dello stabilimento

Impianti NORD: ex S.S. 114, Litoranea Priolese km 9,5 – 96010 Priolo Gargallo (SR)

Impianti SUD: ex S.S. 114, km 146 – 96010 Priolo Gargallo (SR)

Sede legale ex S.S. 114, km 146 – 96010 Priolo Gargallo (SR)

Recapiti telefonici 0931 207211

e-mail \_\_\_\_\_

**Gestore dell'impianto**

Nome e cognome Bruno Martino

Indirizzo ex S.S. 114, km 146 – 96010 Priolo Gargallo (SR)

Recapiti telefonici 0931 208111

e-mail bmartino@isab.com

**Referente IPPC**

Nome e cognome Claudio Geraci

Indirizzo ex S.S. 114, km 146 – 96010 Priolo Gargallo (SR)

Recapiti telefonici 0931 208111

e-mail cgeraci@isab.com

**Rappresentante legale**

Nome e cognome Bruno Martino

Indirizzo ex S.S. 114, km 146 – 96010 Priolo Gargallo (SR)

**A.2 Altre informazioni**

Iscrizione al Registro delle Imprese presso la C.C.I.A.A. di Roma n. 01629050897

- Sistema di gestione ambientale
- no
  - EMAS
  - ISO 14001
  - SGA documentato ma non certificato
  - altro \_\_\_\_\_

Presenza di attività soggette a notifica ai sensi del D.Lgs. 334/99

- no
- si
  - notifica
  - notifica e rapporto di sicurezza: Ultimo aggiornamento: RdS inviato in data 12/10/2010 – Allegato V e Notifica: inviati in data 28/11/2011

- Effetti transfrontalieri
- no
  - si, *allegare relazione*

Misure penali o amministrative riconducibili all'impianto o parte di esso, ivi compresi i procedimenti in corso alla data della presente domanda

- no
- si, *specificare* \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**A.3 Informazioni sulle attività IPPC e non IPPC dell'impianto**

n°1

Data di inizio attività: 1961

Data di presunta cessazione: -

Attività: **Raffinerie di Petrolio e di Gas**Codice IPPC: **1.2**Classificazione NACE: **Fabbricazione dei prodotti derivanti dalla Raffinazione dei Petroli**Codice: **NACE 19.20** (ex codice 23.20)Classificazione NOSE-P **Trasformazione dei Prodotti Petroliferi** Codice: **105.8**Numero di addetti (Aprile 2013): Impianti NORD: **346** Impianti SUD: **587**Periodicità dell'attività:  continua
 stagionale  gen  feb  mar  apr  mag  giu  
 lug  ago  set  ott  nov  dic
**Capacità produttiva****IMPIANTI NORD**

Prodotto	Capacità di produzione	Produzione effettiva	anno di riferimento
<b>Grezzo lavorato</b>	8.000.000 t/anno <sup>(1)</sup>	5.110.907 t/anno	<b>2012</b>
		4.700.794 t/anno	<b>2011</b>
		5.626.334 t/anno	<b>2010</b>

**IMPIANTI SUD**

Prodotto	Capacità di produzione	Produzione effettiva	anno di riferimento
<b>Grezzo lavorato</b>	12.000.000 t/anno <sup>(1)</sup>	7.993.982 t/anno	<b>2012</b>
		7.051.191 t/anno	<b>2011</b>
		7.898.506 t/anno	<b>2010</b>

**Commenti**<sup>(1)</sup> Capacità di raffinazione di greggio bilanciata

<b>A.4 Fasi dell'attività ed individuazione delle fasi rilevanti</b>		
<b>IMPIANTI NORD</b>		
<b>Rif. <sup>(1)</sup></b>	<b>Fase</b>	<b>Rilevante</b>
<b>CR20</b>	Impianto di Topping (distillazione atmosferica)	<b>SI</b>
<b>CR30</b>	Impianto di Topping (distillazione atmosferica)	<b>SI</b>
<b>CR26</b>	Impianti di Vacuum (distillazione sottovuoto)	<b>SI</b>
<b>CR27<sup>(2)</sup></b>	Cracking catalitico (FCC)	<b>SI</b>
<b>CR33</b>	Visbreaking del residuo da vuoto e da topping	<b>SI</b>
<b>CR31</b>	Desolforazione e deparaffinizzazione gasoli	<b>SI</b>
<b>CR35</b>	Produzione MTBE	<b>SI</b>
<b>CR32 sez.2000</b>	Disoleazione e strippaggio acque acide	<b>SI</b>
<b>CR36</b>	Alchilazione butileni con isobutano	<b>SI</b>
<b>PR1</b>	Cumene	<b>SI</b>
<b>CR34</b>	Recupero zolfo (CLAUS)	<b>SI</b>
<b>CR29</b>	Tattamento GPL	<b>SI</b>
<b>CR29 bis</b>	Tattamento GPL	<b>SI</b>
<b>CR37 A</b>	Produzione acido solforico	<b>SI</b>
<b>CR37 DEA</b>	Impianti di lavaggio gas	<b>SI</b>
<b>CR40</b>	Impianto Gofiner (desolforazione)	<b>SI</b>
<b>CR41</b>	Recupero zolfo (CLAUS)	<b>SI</b>
<b>CR42</b>	Lavaggio amminico e rigenerazione DEA	<b>SI</b>
<b>CR43</b>	Impianto SWS (trattamento acque acide)	<b>SI</b>
<b>CR5</b>	Caricamento benzine via terra	<b>SI</b>
<b>Commenti</b>		
<i><sup>(1)</sup> Riferimento all'Allegato A25 dell'AIA in essere, nel quale sono riportati gli schemi a blocchi relativi a ciascuna fase: l'allegato risulta <u>non modificato</u>.</i>		
<i><sup>(2)</sup> CR28 (addolcimento C3, C4, C5 da FCC) è accorpato a CR 27 (FCC).</i>		

<b>A.4 Fasi dell'attività ed individuazione delle fasi rilevanti</b>		
<b>IMPIANTI SUD</b>		
<b>Rif. <sup>(1)</sup></b>	<b>Fase</b>	<b>Rilevante</b>
<b>A25.01</b>	Impianto 100 - Topping	<b>SI</b>
<b>A25.02</b>	Impianto 200 – Desolforazione e Splitter nafta	<b>SI</b>
<b>A25.03</b>	Impianto 200° - Nuova desolforazione gasoli (NHDS)	<b>SI</b>
<b>A25.04</b>	Impianto 300 – Desolforazione kerosene	<b>SI</b>
<b>A25.05</b>	Impianto 400 – Desolforazione gasoli	<b>SI</b>
<b>A25.06</b>	Impianto 500 – Powerformer	<b>SI</b>
<b>A25.07</b>	Impianto 600 – Vacuum	<b>SI</b>
<b>A25.08</b>	Impianto 700 – Gofiner	<b>SI</b>
<b>A25.08</b>	Impianto 700A - Splitting gofinato	<b>SI</b>
<b>A25.10</b>	Impianto 900 – Frazionamento benzine leggere	<b>SI</b>
<b>A25.11</b>	Impianto 1000 – Isomerizzazione	<b>SI</b>
<b>A25.16</b>	Impianto 1600 – Visbreaking	<b>SI</b>
<b>A25.17</b>	Impianto 1600A - Thermal cracking	<b>SI</b>
<b>A25.18</b>	Impianto 1800 – Ultra desolforazione gasolio (UDS)	<b>SI</b>
<b>A25.25</b>	Impianto 3000 – Solvent deasphalting (SDA)	<b>SI</b>
<b>A25.09</b>	Impianto 800 – Produzione idrogeno	<b>SI</b>
-	Impianto 2200 – Blow down e torcia	<b>SI</b>
<b>A25.21</b>	Impianto 2500 – Distribuzione acqua di mare	<b>SI</b>
-	Impianto 6000 – Filtri a sale	<b>NO</b>
<b>A25.12</b>	Impianto 1100 – Lavaggio fuel gas e rigenerazione MEA	<b>SI</b>
<b>A25.13</b>	Impianto 1200 – Produzione zolfo	<b>SI</b>
<b>A25.14</b>	Impianto 1200A - Maxisulf	<b>SI</b>
-	Impianto 1300 – Stoccaggio e solidificazione dello zolfo liquido	<b>NO</b>
-	Impianto recupero vapori CVT	<b>SI</b>
<b>A25.15</b>	Impianto 1400 – Strippaggio delle acque acide (SWS)	<b>SI</b>

-	Trattamento slop	NO
A25.24	Impianto 2800 – Trattamento acque di scarico	SI
A25.19	Impianto 2000 – Centrale termoelettrica (CTE)	SI
-	Impianto 2100 – Gestione e distribuzione dell'energia elettrica	NO
-	Impianto 2300 – Produzione di aria compressa	NO
-	Impianto 2400 – Distribuzione olio e gas combustibile	NO
A25.22	Impianto 2600 – Pretrattamento e demineralizzazione delle acque	NO
A25.23	Impianto 2700 – Sistema della soda caustica	NO
A25.20	Impianto 2000A – Turbogas	SI

**Commenti**

<sup>(1)</sup> Riferimento all'Allegato A25 dell'AIA in essere, nel quale sono riportati gli schemi a blocchi relativi a ciascuna fase: l'allegato risulta non modificato.

**A.5 Attività tecnicamente connesse**

Non applicabile.

Attività	Sigla	Riferimento rispetto a schemi a blocchi	Dati dimensionali

**Commenti**

<b>A.6 Autorizzazioni esistenti per impianto</b>					
<b>Estremi atto amministrativo</b>	<b>Ente competente</b>	<b>Data rilascio</b>	<b>Data scadenza</b>	<b>Norme di riferimento</b>	<b>Oggetto</b>
DVA DEC-2011-0000580	Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare	31/10/2011	01/12/2017 (6 anni da pubbl.G.U. n.281 del 02/12/2011)	D.Lgs. 152/06 e s.m.i.	Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio del Complesso raffinerie Impianti Nord e Impianti Sud ISAB S.r.l.
<b>Impianti NORD</b>					
<b>Estremi atto amministrativo</b>	<b>Ente competente</b>	<b>Data rilascio</b>	<b>Data scadenza</b>	<b>Norme di riferimento</b>	<b>Oggetto</b>
Decreto Assessorile n.140	Regione Siciliana Assessorato all'Industria	10/02/1997		R.D.L. n.1741 del 02/11/1933 e R.D. n.1303 del 20/07/1934	Concessione alla costruzione ed esercizio dell'impianto
DRS n.826	Regione Siciliana Assessorato all'Industria	01/10/2002	-	R.D.L. n.1741 del 02/11/1933 e R.D. n.1303 del 20/07/1934	Voltura del Decreto n.140 a favore di ERGMED S.r.l.
Rif. 450/AR/RICASS	-	21/11/2008	-	L.241 del 07/08/1990 art.19 e s.m.i.	Dichiarazione di modifica nella titolarità della concessione con subentro della società ISAB S.r.l. alla società ERGMED S.r.l.
Rif. 263/RISR/AC	-	19/02/2009	-	L.24 del 07/08/1990 e s.m.i.	Dichiarazione di modifica soggettiva con subentro della Società Priolo Servizi nella titolarità di utilities e servizi
D.I. 653 del 02/03/1971	Ministero dei Lavori Pubblici	Ultimo rinnovo: 02/03/1999	2038	T.U. 1775 del 11/12/1933	Concessione di grande derivazione dai Fiumi Mulinello, Marcellino, Cantera rilasciata a SINCAT
Prot. n.3206	Ministero dei Lavori Pubblici	15/05/1999	-	-	Decreto di Voltura della Concessione n.653 del 02/03/71, a favore delle società Agip

<b>A.6 Autorizzazioni esistenti per impianto</b>					
<b>Estremi atto amministrativo</b>	<b>Ente competente</b>	<b>Data rilascio</b>	<b>Data scadenza</b>	<b>Norme di riferimento</b>	<b>Oggetto</b>
					Petroli, Agricoltura S.p.a., Enichem S.p.a. e Polimeri Europa S.r.l.
Prot. n.22	Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare	28/01/2003	-	-	Istanza di volturazione della Concessione n.3206 a favore delle società ERGMED S.r.l., Polimeri Europa S.p.a., Enichem S.p.a. e Dow Poliuretani S.r.l.
Rif. 512/AR/RISR	Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare	13/09/2006	-	-	Istanza di volturazione della Concessione n.653 alle società ERGMED S.r.l., ERG NUCE S.p.a., Syndial S.p.a., Polimeri.Europa S.p.a., Dow.Poliuretani S.r.l.
Rif. 181/AR/RICASS	Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare	18/04/2008	-	-	Istanza di volturazione della Concessione n.653 del 02/03/71 alle società ERG MED S.r.l., ERG NUCE S.p.a., Syndial S.p.a., Polimeri Europa Spa, Dow Poliuretani S.r.l., Priolo Servizi Società Consortile S.r.l.
Rif. 417/AR/RICASS	Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare	21/11/2008	-	-	Istanza di volturazione della Concessione n.653 del 02/03/71 alle società ISAB S.r.l., ERG NUCE S.p.a., Syndial S.p.a., Polimeri Europa S.p.a., Dow. Poliuretani S.r.l., Priolo Servizi Società Consortile S.r.l.
PSER/PRES/12/2011	Regione	04/05/2011	-	-	Richiesta di

<b>A.6 Autorizzazioni esistenti per impianto</b>					
<b>Estremi atto amministrativo</b>	<b>Ente competente</b>	<b>Data rilascio</b>	<b>Data scadenza</b>	<b>Norme di riferimento</b>	<b>Oggetto</b>
	Siciliana (competenza trasferita con DLP 153 del 02/08/2010)				volturazione della Concessione n.653 del 02/03/71 e seguenti decreti di voltura alle società ISAB S.r.l., ERG Power S.r.l., Syndial S.p.a.- Attività Diversificate, Polimeri Europa S.p.a., Priolo Servizi Società Consortile per Azioni
Concessione n/1597	Regione Siciliana	22/09/1962	21/09/1992	D.L. 15 maggio 1946 n. 455; L. n. 2/1948; DPR n. 878/1950; DPR n. 127°/1961	Concessione al prelievo di acqua dal Vallone S. Cusumano rilasciata a SINCAT
Istanza Prot. n. 907/BIS	Regione Siciliana	16/03/1994	-	-	Richiesta di voltura della concessione n. A/1597 del 19962 a favore di PRAOIL S.r.l.
Istanza Prot. n. 1732/95	Regione Siciliana	18/05/1995	-	-	Richiesta di subentro della società Agip Petroli S.p.a. all'Istanza Prot. 907/BIS del 1994
Istanza n. 237	Regione Siciliana	04/06/1998	-	-	Istanza rinnovo concessione al prelievo di acqua dal Vallone S. Cusumano per un quantitativo d'acqua non superiore a 100 l/s
Prot. n.E55	Ufficio del Genio Civile di Siracusa	07/11/2002	-	-	Richiesta di subentro della Società ERG MED all'istanza della società AGIP Petroli Spa per rinnovo e voltura della concessione di derivazione acque dal Vallone S. Cusumano.

<b>A.6 Autorizzazioni esistenti per impianto</b>					
<b>Estremi atto amministrativo</b>	<b>Ente competente</b>	<b>Data rilascio</b>	<b>Data scadenza</b>	<b>Norme di riferimento</b>	<b>Oggetto</b>
Rif. 360 AR/RICASS	Regione Siciliana	10/09/2007	-	-	Richiesta di voltura, rinnovo e subentro nuovi intestatari nella concessione derivazione acque Vallone S. Cusumano
Rif. 187/AR/RICASS	Regione Siciliana	18/04/2008	-	-	Richiesta di subentro di nuovi intestatari all'istanza prot. n. 360 del 10/09/2007
Rif. 415/AR/RICASS	Regione Siciliana	21/11/2008	-	-	Richiesta di subentro della società ISAB Srl all'istanza Rif. 187/AR/RICASS
Prot. n. 10129/02/AR	Regione Siciliana – Assessorato LL.PP.	17/10/2002	-	TU 1775 del 11/12/1933 D. Lgs. 258/2000	Concessione in sanatoria al prelievo di acqua da n. 49 pozzi rilasciata alla società SINCAT
Prot. n.23	Ufficio del Genio Civile di Siracusa	28/01/2003	-	-	Istanza di Voltura a favore delle società Agip Petroli Spa, ERG MED Spa, Polimeri Europa Spa ed Enichem Spa della concessione n.10129/02/AR
Rif. n. 182/AR/RICASS	Regione Siciliana – Assessorato LL.PP.	18/04/2008	-	-	Richiesta di voltura e subentro nuovi intestatari nella concessione n. 10129/02/AR
Rif. n. 416/AR/RICASS	Regione Siciliana – Assessorato LL.PP.	21/11/2008	-	-	Richiesta di subentro della società ISAB Srl all'istanza Rif. n. 182/AR/RICASS
Comunicazione Prot.29454/ar	Regione Siciliana – Assessorato LL.PP.	19/11/2009	-	-	Cambio titolarità consenso all'uso delle acque da n. 49 pozzi per uso industriale volturato e cointestato a favore di ISAB S.r.l., ERG Nuove

<b>A.6 Autorizzazioni esistenti per impianto</b>					
<b>Estremi atto amministrativo</b>	<b>Ente competente</b>	<b>Data rilascio</b>	<b>Data scadenza</b>	<b>Norme di riferimento</b>	<b>Oggetto</b>
					Centrali S.p.A., Syndial S.p.A.- Attività Diversificate, Polimeri Europa S.p.A., Dow Italia Divisione Commerciale s.r.l. e Priolo Servizi Società Consortile per Azioni a r.l.
DSA/2004/13234	Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare	06/05/2004	-	DPCM n.377/1988	Esclusione dalla VIA per il progetto di adeguamento degli impianti per la produzione di benzina e gasoli finiti con 50 e 10 ppm di zolfo
DSA/2005/12787	Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare	19/05/2005	-	DPCM n. 377/1988	Esclusione dalla Procedura di VIA per progetto di modifica impiantistica
Prot. n. 940/912016	Comando Provinciale Vigili del Fuoco di Siracusa	13/06/1991	31/12/1993	D.P.R. n. 547 del 27/04/1955, D.P.R. n. 689 del 26/05/1959, L. n. 1570 del 27/12/1941, L. n. 469 del 13/05/1961, L. n. 966 del 26/07/1965, D.M. 27/09/1965, L. n. 615 del 13/07/1966 e D.P.R. n. 1391 del 22/12/1970	Certificato di prevenzione incendi
<b>Impianti SUD</b>					
<b>Estremi atto amministrativo</b>	<b>Ente competente</b>	<b>Data rilascio</b>	<b>Data scadenza</b>	<b>Norme di riferimento</b>	<b>Oggetto</b>
D.A. n.537	Regione Siciliana Assessorato Industria e	21/05/1971	-	R.D.L. n.1741 del 02/11/1933 e R.D. n.1303 del	Concessione alla costruzione ed esercizio dell'impianto

<b>A.6 Autorizzazioni esistenti per impianto</b>					
<b>Estremi atto amministrativo</b>	<b>Ente competente</b>	<b>Data rilascio</b>	<b>Data scadenza</b>	<b>Norme di riferimento</b>	<b>Oggetto</b>
	Commercio			220/07/1934	
D.A. n.43	Regione Siciliana Assessorato Industria e Commercio	06/02/1976	21/05/1991	R.D.L. n.1741 del 02/11/1933 e R.D. n.1303 del 220/07/1934	Proroga dei termini di concessione ed ampliamento del quantitativo di petrolio in lavorazione
D.A. n.2086	Regione Siciliana Assessorato Industria	23/11/1992	21/05/2011	R.D.L. n.1741 del 02/11/1933 e R.D. n.1303 del 220/07/1934	Proroga dei termini di concessione della raffineria
D.A. n.1094	Regione Siciliana Assessorato Industria	12/08/1997	-	R.D.L. n.1741 del 02/11/1933 e R.D. n.1303 del 220/07/1934	Autorizzazione all'ampliamento della concessione alla lavorazione annua
D.R.S. n.825/185	Regione Siciliana Assessorato Industria	01/10/2002	-	R.D.L. n.1741 del 02/11/1933, R.D. n.1303 del 220/07/1934 e L.9 del 09/01/1991	Autorizzazione al trasferimento della titolarità della concessione ad ERGMED S.r.l.
Rif. 450/AR/RICASS	-	21/11/2008	-	L.n.241 del 07/08/1990 art.19 e s.m.i.	Dichiarazione di modifica soggettiva nella titolarità della concessione con subentro della società ISAB S.r.l. alla Società ERGMED S.r.l.
Prot. n.20321/01/A.R.	Regione Siciliana Ufficio Genio Civile di Siracusa	15/01/2002	-	T.U. 11/12/1993 n.1775, D.Lgs. n.152/99 e s.m.i.	Autorizzazione al proseguimento del prelievo in via provvisoria dai pozzi della Raffineria
Prot. n.14519	Regione Siciliana Ufficio Genio Civile di Siracusa	28/05/2009	-	T.U. 11/12/1993 n.1775, D.Lgs. n.152/99 e s.m.i.	Volturazione ad ISAB S.r.l. dell'autorizzazione Prot. n.20321/01/A.R.
Concessione n.480	Regione Siciliana – Assessorato del	27/09/2007	31/12/2012 Presentata	T.U.1775 del 11/12/1933	Concessione al prelievo di acqua di

<b>A.6 Autorizzazioni esistenti per impianto</b>					
<b>Estremi atto amministrativo</b>	<b>Ente competente</b>	<b>Data rilascio</b>	<b>Data scadenza</b>	<b>Norme di riferimento</b>	<b>Oggetto</b>
	territorio e dell'Ambiente		Istanza di rinnovo Prot. ISAB/2012/U /00053 del 06/08/2012		mare
Rif. n.410/AR/RICASS	Regione Siciliana – Assessorato del territorio e dell'Ambiente	21/11/2008	-	-	Richiesta di volturazione della concessione n. 480 dalla società ERGMED alla società ISAB Srl
Prot. n. 196/P8359	Comando Provinciale Vigili del Fuoco di Siracusa	12/02/1992	29/01/1995	D.P.R. n. 547 del 27/04/1955, D.P.R. n. 689 del 26/05/1959, L. n. 1570 del 27/12/1941, L. n. 469 del 13/05/1961, L. n. 966 del 26/07/1965, D.M. 27/09/1965, L. n. 615 del 13/07/1966 e D.P.R. n. 1391 del 22/12/1970	Certificato di prevenzione incendi
Rif. Prat. n. 8359	Comando Provinciale Vigili del Fuoco di Siracusa	13/02/2006	-	-	Richiesta di sopralluogo per il rilascio del CPI
Rif. n.453/AR/RICASS	-	21/11/2008	-	-	Richiesta di subentro della società ISAB Srl nelle varie istanze di rinnovo CPI presentate
Prot./ASA/2004/17397	Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare	27/07/2004	-	L.349/1986	Esclusione dalla procedura di VIA per il progetto di adeguamento degli impianti per la produzione di benzina e gasoli finiti con 50 e 10 ppm di zolfo di Raffineria

<b>A.6 Autorizzazioni esistenti per impianto</b>					
<b>Estremi atto amministrativo</b>	<b>Ente competente</b>	<b>Data rilascio</b>	<b>Data scadenza</b>	<b>Norme di riferimento</b>	<b>Oggetto</b>
DEC/VIA/2122	Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare	02/05/1992	-	DPCM 377/88	Procedura di VIA per il progetto di un impianto di gassificazione di idrocarburi pesanti e produzione di energia elettrica in cogenerazione
DEC/VIA/2226	Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare	15/09/1995	-	DPCM 377/88	Modifica parziale al DEC/VIA/2122
Prot. n. 10427/VIA/A.0.13.B	Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare	02/10/2002	-	DPCM 377/88	Attuazione DEC/VIA/2122- Parere su variazione progetto adeguamento della Centrale Termoelettrica
Prot. Ecol. n. 179	Comune di Priolo Gargallo	24/02/2004	-	-	Parere variazione del progetto adeguamento Centrale Termoelettrica
D.R.S. n. 399	Regione Siciliana - Assessorato Industria	07/04/2006	-	DPR 203/88	Autorizzazione al progetto di adeguamento della Centrale
Comunicazione rif. n. 245/RISR/GC/AC	Regione Siciliana - Assessorato Industria	19/06/2008	-	L. 241/1990 art.20; D.L. n.7 del 07/02/2002; D.L. n.239 del 29/08/2003; D.Lgs. n.20 del 08/02/2007; D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.	Comunicazione aggiornamento dell'assetto e dell'esercizio della Centrale Termoelettrica (Impianto 2000) e del Turbogas (Impianto 2000A)
<b>Note:</b>					

**A.7 Quadro normativo attuale in termini di limiti alle emissioni**

SCHEDA COMPILATA RIFERENDOSI AL CAPITOLO 13 PRESCRIZIONI DEL DECRETO AIA VIGENTE DVA\_DEC-2011-0000580 DEL 31/10/2011

**Emissioni Aria**

VALORI LIMITE DI EMISSIONE ESPRESSI IN CONCENTRAZIONE CHE SI RIFERISCONO ALL'INTERO COMPLESSO DI RAFFINERIA COSTITUITO DAGLI IMPIANTI NORD E DAGLI IMPIANTI SUD (BOLLA DI RAFFINERIA)

Parametro	Prestazione MCP (Bolla di Stabilimento)		Limite attualmente autorizzato (Bolla di sito) mg/Nm <sup>3</sup>	Limite per la bolla da D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. mg/Nm <sup>3</sup>	Prestazione MTD mg/Nm <sup>3</sup>	Limiti prescritti a partire dall'AIA mg/Nm <sup>3</sup>	Limiti prescritti a partire da 36 mesi dall'AIA mg/Nm <sup>3</sup>
	mg/Nm <sup>3</sup>	kg/h					
NOx	275	685	500	250-450	250-450	275	275
SO <sub>2</sub>	800	1.760	1.700	800-1.200	800-1.200	800	800
Polveri	45	90	80	30-50	30-50	40	40
CO	223,3	594,6	250	100-150	100-150	150	100
COV	168,1	447,7	300	20-50	20-50	50	30
H <sub>2</sub> S	5,0	13,3	5	3-5	3-5	<5	3
NH <sub>3</sub> e composti a base cloro (come HCl)	30,0	79,9	30	20-30	20-30	20	20
Portata fumi Impianti Nord + Impianti Sud					2.656.700 Nm <sup>3</sup> /h		

- I valori di bolla devono essere calcolati come rapporto ponderato tra la sommatoria delle masse inquinanti emesse e la sommatoria dei volumi effluenti gassosi dell'intera raffineria e previa detrazione del tenore di vapore acqueo. I volumi degli effluenti gassosi devono riferirsi al tenore di ossigeno per essi previsto. I suddetti limiti devono riferirsi alle ore di effettivo funzionamento, su base mensile, degli impianti dell'intera raffineria, escludendo le emissioni nelle ore di avvio e arresto per manutenzione e/o malfunzionamenti.
- Calcolo del volume degli effluenti gassosi. Il volume dell'effluente gassoso totale dell'intera raffineria, da utilizzare per il calcolo dei valori di bolla, è quello corrispondente alla somma dei singoli contributi derivanti da tutti gli effluenti gassosi emessi da tutti gli impianti di raffineria.
- I camini le cui emissioni inquinanti sono da intendersi autorizzate e che rientrano nel calcolo di bolla sono:

Punto di emissione	Fase/unità di provenienza
E1	Cumene (PR1) – B1021A
E2	Cumene (PR1) – B1021B
E3	Visbreaking (CR33) – B920/R
E4	Visbreaking (CR33) – decoding
E5	Topping (CR20) – B1A
E6	Topping (CR20) – B1B
E7	Vacuum (CR26) – B101A
E8	Vacuum (CR26) – B101A
E9	Vacuum (CR26) – B101B
E10	Vacuum (CR26) – B101B
E11	Cracking catalitico FCC (CR27) – B205
E12	Cracking catalitico FCC (CR27) – camino non più utilizzato dal 2002 (ex camino caldaia, B201)
E13	Cracking catalitico FCC (CR27) – B204
E14	Produzione acido solforico (CR37) – B101
E15	Topping (CR30) – B101A/B e B201/B202 Impianti di recupero zolfo (CR34) – B202 Impianto di recupero zolfo (CR41) – B4103
E16	Desolforazione gasoli (CR31) – B101
E18	Desolforazione Gofiner (CR40) – B4001
E19	Impianto 100 (forno F101), Impianto 200 (forni F101 e F102), Impianto 200 (forno F301), Impianto 300 (forno F101), Impianto 400 (forno F101), Impianto 500 (forni F101, F102, F103, F104, F106, F301 e F302), Impianto 1000 (forni F101 e F102), Impianto 1600 (forni F201, F501 e F502)
E20	Impianto 600 (forno F101), Impianto 700 e 700A (forni F101 e F102), Impianto 800 (forno F101), Impianto 1200 e 1200A (ossidatori finali F103/1/2/3/4), Impianto 1600 (forni F101 e F301), Impianto 2000 (caldaie CTE)
E21	Impianto 1800 (forno F101)
E22	Impianto 2000A (turbogas)

EMISSIONI DELLE CENTRALI TERMICHE, IMPIANTI 2000 CTE E 2000A TURBOGAS

- a. **Le CTE e il Turbogas dovranno essere per una potenza complessiva di targa non superiore ai 130 MWe.**
- b. **Le centrali termoelettriche CTE1, CTE2 e CTE3 (Impianto 2000) devono rispettare tutte le condizioni richiamate al punto 3.3 dell'Allegato II alla Parte V del D.Lgs. 152/06 relative alle disposizioni concernenti il combustibile determinante negli impianti multicomcombustibili che utilizzano i residui di distillazione e di conversione della raffinazione di petrolio greggio per i propri consumi. Le centrali CTE1, CTE2 e CTE3 sono autorizzate all'impiego di gas naturale per alimentare tali centrali e/o gas desolforato proveniente dalla raffineria, olio combustibile e nafta con tenore di zolfo  $\leq 1.0\%$  (BTZ).**

- c. I limiti emissivi prescritti nel caso in cui il combustibile determinante, come definito ai sensi del citato punto 3.3 dell'Allegato II alla Parte V del D.Lgs.152/06, sia costituito da OCD autoprodotta sono riportati nella tabella sottostante:

Parametro	Limiti prescritti al rilascio AIA		
	CTE – Impianto 2000 (mg/Nm <sup>3</sup> )	Turbogas – Impianto 2000 (mg/Nm <sup>3</sup> )	Flussi di massa (**) (kg/h)
SO <sub>2</sub>	1.700-1.000(*)	-	337,4
NO <sub>x</sub>	350	55	82,7
CO	100	90	-
Polveri	50	-	9,5
Ossigeno di riferimento	3%	15%	-

(\*) il VLE di 1.000 mg/Nm<sup>3</sup> entrerà in vigore dopo 36 mesi dalla data di rilascio dell'AIA  
(\*\*) Flussi di massa intesi come sommatoria di quelli generati dalle CTE e dal Turbogas

- d. I VLE in concentrazione relativi alle CTE indicati nella tabella sono da intendersi come medie mensili.
- e. I limiti relativi alle CTE1, CTE2 e CTE3 indicati nella precedente tabella sono validi purché siano sempre rispettate le condizioni previste al citato comma 3.3 della Parte I dell'Allegato II alla Parte V del D.Lgs. 152/06. Nel caso in cui tali condizioni dovessero venire meno, ovvero il combustibile determinante fosse costituito da Fuel Gas e/o gas naturale, il Gestore è tenuto a darne tempestiva comunicazione all'autorità competente e al rispetto dei limiti di emissione per gli impianti di combustione multicomcombustibili calcolati secondo quanto previsto al comma 3.2 della Parte I del citato Allegato II alla Parte V del D.Lgs. 152/06 e indicati nella tabella sottostante. Resta valido, anche in questa configurazione di esercizio della CTE, il rispetto dei limiti in flussi di massa così come indicati nella tabella precedente.

Parametro	Limiti prescritti al rilascio AIA	
	Combustibile	CTE – Impianto 2000 (mg/Nm <sup>3</sup> )
SO <sub>2</sub>	OCD	1.700 – 1.000 <sup>(*)</sup>
	Fuel Gas	35
NO <sub>x</sub>	OCD	350
	Fuel Gas	300
Polveri	OCD	50
	Fuel Gas	5
Ossigeno di riferimento		3%

(\*) il VLE di 1.000 mg/Nm<sup>3</sup> entrerà in vigore dopo 36 mesi dalla data di rilascio dell'AIA

PER TUTTI GLI ALTRI INQUINANTI DI PERTINENZA DEL PROPRIO CICLO PRODUTTIVO IL GESTORE È COMUNQUE TENUTO AL RISPETTO DEI LIMITI NORMATIVI PREVISTI DAL D.LGS.152/2006, PARTE V, ALL.I, PARTE IV, SEZ.1, PAR.1.2,1.3 E 1.4 RELATIVI AI VALORI DI EMISSIONE EPRESCRIZIONI RELATIVI ALLE RAFFINERIE.

RELATIVAMENTE ALLE EMISSIONI IN ATMOSFERA DELL'INTERO COMPLESSO DELLE RAFFINERIE IMPIANTI NORD, IMPIANTI SUD E CENTRALI TERMOELETTRICHE,, OLTRE AI VLE ESPRESSI IN CONCENTRAZIONE INDICATI NELLE TABELLE SOPRA RIPORTATE, IL GESTORE È TENUTO AL RISPETTO DEI VALORI LIMITE DEI FLUSSI DI MASSA CALCOLATI SU BASE ANNUALE. LIMITI PER LE EMISSIONI CHE SI RIFERISCONO ALL'INTERO COMPLESSO DI RAFFINERIA (BOLLA).

Parametro	Limiti a partire dall'AIA (t/a)	Limiti a partire da 36 mesi dall'AIA (t/a)
SO <sub>2</sub>	15.000	13.500
NO <sub>x</sub>	5.900	5.900
Polveri	780	780
COV	1.050	700

I VALORI LIMITE DEI FLUSSI SI CONSIDERANO RISPETTATI SE I VALORI ANNUALI NON SUPERANO I VALORI LIMITI PRESCRITTI.

SONO INOLTRE AUTORIZZATI I 10 PUNTI DI EMISSIONE RELATIVI ALLE TORCE:

Punto di emissione	Fase/Unità di provenienza
Torce – Impianti Nord	
E30	Torcia B681 – 1.800 t/h (smokeless 70 t/h)
E31	Torcia B601 – 360 t/h (smokeless 70 t/h)
E32	Torcia B651 – 550 t/h
E33	Torcia B661 – 550 t/h
E34	Torcia B671 – 550 t/h
E35	Torcia B1163 – 50 t/h (smokeless 4 t/h)
E36	Torcia B2 – 50 t/h
Torce – Impianti Sud	
E37	Torcia Principale – 50 t/h
E38	Torcia Secondaria – 270 kg/h (emergenza)
E39	Torcia acida – 16 t/h

- d. Le torce dovranno essere utilizzate solo nelle situazioni di cui al D.M. del 29/01/2007 (linee Guida MTD, Raffinerie) e in accordo con quanto indicato dalle MTD.
- e. I sistemi di torcia presenti devono essere eserciti senza generare emissioni visibili (fumo), con un rendimento minimo di combustione del 98%.
- f. La quantità fisiologica su base giornaliera dei gas da inviare in torcia oltre la quale dovranno essere attivate le conseguenti misure non dovrà superare il valore soglia di 70 t/g riferito alla sommatoria di tutti i flussi inviati alle torce di cui alla tabella sopra riportata.

SONO INOLTRE AUTORIZZATI:

- a. I punti di emissione relativi all'impianto di recupero vapori (VRU – Vapour Recovery Unit) del ponte di carico autobotti il cui camino dovrà rispettare i limiti imposti dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Punto di emissione	Fase/Unità di provenienza
E17 (Impianti Nord) E29 (Impianti Sud)	VRU, candela fredda: sistema di trattamento dei vapori captati dal sistema di caricamento via terra (CR5)

**b. I punti di emissione relativi agli impianti di barriera attiva Air Sparging/Biosparging (AS/BS) e Soil Vapour Extraction (SVE)**

Punto di emissione	Fase/Unità di provenienza
E23, E24, E25, E26, E27, E28 (impianti Sud)	Emissioni dall'impianto di messa in sicurezza di emergenza per la bonifica delle acque della falda

## A.7 Quadro normativo attuale in termini di limiti alle emissioni

### Emissioni Acqua

#### Impianti NORD

#### SCARICO DELLE ACQUE DI RAFFREDDAMENTO E DELLE ACQUE METEORICHE NON INQUINATE

La raffineria Impianti NORD è dotata di 6 scarichi finali e 21 scarichi parziali, nei quali vengono convogliate tali acque reflue. Agli scarichi parziali e agli scarichi finali devono essere rispettati i limiti di cui alla Tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte III del D.Lgs. 152/2006.

Gli scarichi finali recapitanti al mare autorizzati sono: n.19, n.20, n.28, n.31.

Gli scarichi finali di acque meteoriche autorizzati, recapitanti nel Torrente Canniolo, sono: n.209, n.210.

Gli scarichi parziali recapitanti allo scarico finale n.20 sono: n.301, n.304, n.305, n.321, n.325/b, 329, 333, 342 e 349.

Gli scarichi parziali autorizzati recapitanti nello scarico finale n.28 sono: n.504, n.505, n.507, n.512, n.513, n.513A, n.513N, n.513Q; n.514; n.515, n.519, n.521, n.523, n. ex 27.

#### SCARICO DELLE ACQUE OLEOSE

Lo scarico delle acque oleose in fogna consortile dovrà rispettare i limiti di accettabilità previsti dal regolamento di fognatura consortile.

#### Impianti SUD

Le concentrazioni agli scarichi parziali denominati EM/N1 – acque di raffreddamento, EM/N2 – acque in esubero da vasca di dissabbiamento acqua mare, EM/N3 – acque bianche e meteoriche, EM/N4 – flusso uscente da impianto TAS, afferenti al Canale Alpina dovranno rispettare i limiti di cui alla Tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte III del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Lo scarico finale a mare del Canale Alpina è autorizzato con la prescrizione di rispettare i limiti di cui alla Tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte III del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

**A.7 Quadro normativo attuale in termini di limiti alle emissioni****Rumore**

L'area della raffineria ricade nei Comuni di Priolo Gargallo, Melilli e Siracusa (per l'area occupata dal pontile).

Il Comune di Priolo è dotato di Piano di Zonizzazione Acustica ai sensi della L.447 del 26/10/1995. La classe acustica in cui ricade il Complesso raffinerie Impianti ISAB NORD e ISAB SUD è la Classe VI – Aree esclusivamente industriali, con limiti di emissione pari a 65 dB(A) diurni e 65 dB(A) notturni e limiti di immissione pari a 70 dB(A) diurni e 70 dB(A) notturni.

I Comuni di Melilli e Siracusa non sono invece dotati di Piano di Zonizzazione Acustica: si fa quindi riferimento a quanto indicato all'art.8, comma 1 del D.P.C.M. 14/11/1997 secondo il quale, in attesa che i comuni provvedano agli adempimenti previsti dalla L.26/10/1995, n.447, si applicano i limiti di cui all'art.6, comma 1, del D.P.C.M. 01/03/1991 che, per le zone esclusivamente industriali come quella in oggetto, è di 70 dB(A), sia per il periodo di riferimento diurno (ore 06:00-22:00) che notturno (ore 22:00-06:00).

<b>A.8 Inquadramento territoriale</b>			
<b>Superficie dell'impianto [m<sup>2</sup>]</b>			
<b>Impianti NORD</b>			
<b>Totale</b>	<b>Coperta</b>	<b>Scoperta pavimentata</b>	<b>Scoperta non pavimentata</b>
3.096.025	20.623	641.219	2.434.183
<b>Impianti SUD</b>			
<b>Totale</b>	<b>Coperta</b>	<b>Scoperta pavimentata</b>	<b>Scoperta non pavimentata</b>
3.844.687	29.661	730.768	3.114.224
<b>Dati catastali</b>			
<b>Impianti NORD</b>			
<b>Tipo di superficie</b>	<b>Numero del foglio</b>	<b>Particella</b>	
<b>Comune di Augusta</b>			
Incolto sterile	89	147-263	
Ente urbano	89	281-282-429	
<b>Comune di Melilli</b>			
Ente urbano	59	14-17-32-88-119-825	
Pascolo arborato	59	28-50-78-97-98-99-100-142-144-145-826	
Incolto sterile	59	115-116-147-148	
Pascolo	59	143	
Incolto produttivo	59	146	
Ente urbano	60	406-855-856-948-980-985-987-988-1010-1015(sub9-10-11-12-15-18)-1016-1017-1018-1019-1020-1021-1022-1023-1024-1025-1026-1032-1034	
Incolto sterile	60	1008-1009-1011	
<b>Comune di Priolo Gargallo</b>			
Ente urbano	6	1946-2002	
Ente urbano	59	103-820-822	
Seminativo	59	19-566	
Mandorleto	59	34-138	

Incolto sterile	59	383
Pascolo	59	821
Ente urbano	60	397-600/2-866-867-868-869-870-1016-1017-1018-1020-1025-545-546
Uliveto	70	69-94-111-140-141
Seminativo	70	92-563-564-635-636-637
Seminativo arborato	70	142-143-144
Uliveto	70	566-567-638-639-640
Ente urbano	70	685-693
<b>Totale aree di proprietà</b>		
	<b>2.950.727</b>	
Comune di Melilli – Aree in concessione demaniale		
	114.972	
Comune di Priolo Gargallo – Aree in concessione demaniale		
	30.326	
<b>Totale aree demaniali</b>		
	<b>145.289</b>	
<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>		
	<b>3.096.025</b>	
<b>Impianti SUD</b>		
<b>Tipo di superficie</b>	<b>Numero del foglio</b>	<b>Particella</b>
<b>Comune di Melilli</b>		
Pascolo arborato	86	9-61
Fabbr. Rurale	60	54
Ente urbano	86	76-117
Seminativo	87	13-442-444-597-598-599-600
Pascolo	87	44544-594-595-596-635
Seminativo irriguo	87	447-592-593-1014
Ente urbano	87	22-945-1015
<b>Comune di Priolo Gargallo</b>		
Agrumeto	85	20-423-426
Seminativo	85	59-86-397-417-424-428
Seminativo irriguo	85	345-502

Pascolo	85	407
Ente urbano	84	982-983-1125
Ente urbano	85	39-530-531-802-839-840-841-842-867-868
<b>Comune di Siracusa</b>		
Incolto sterile	25	157-159-255-256-259-334-335-332-353-354
Ente urbano	25	176-139-252-531-450(parte)
Pascolo	25	180

<b>A.9 Informazioni sui corpi recettori degli scarichi idrici</b>					
<b>Impianti NORD</b>					
<b>Scarico finale</b>	<b>Recettore</b>				<b>Classificazione area</b>
	<b>Tipologia</b>	<b>Nome</b>	<b>Riferimento</b>	<b>Eventuale gestore</b>	
SC19	<i>Acque marino-costiere</i>	<i>Rada di Augusta</i>	-	-	-
SC20	<i>Acque marino-costiere</i>	<i>Vallone della Neve - Rada di Augusta</i>	-	-	-
SC28	<i>Acque marino-costiere</i>	<i>Canale O - Rada di Augusta</i>	-	-	-
SC31	<i>Acque marino-costiere</i>	<i>Rada di Augusta</i>	-	-	-
SC209	<i>Acque dolci superficiali</i>	<i>Torrente Canniolo</i>	-	-	-
SC210	<i>Acque dolci superficiali</i>	<i>Torrente Canniolo</i>	-	-	-
<b>Impianti SUD</b>					
Scarico a mare tramite Canale Alpina	<i>Acque marino-costiere</i>	<i>Scarico a mare tramite Canale Alpina</i>	-	-	-

## **SCHEDA C - DATI E NOTIZIE SULL'IMPIANTO DA AUTORIZZARE**

<b>C.1 Impianto da autorizzare</b>	<b>2</b>
<b>C.2 Sintesi delle variazioni</b>	<b>3</b>
<b>C.3 Consumi ed emissioni (alla capacità produttiva) dell'impianto da autorizzare</b>	<b>4</b>
<b>C.4 Benefici ambientali attesi</b>	<b>5</b>
<b>C.5 Programma degli interventi di adeguamento</b>	<b>6</b>

**SCHEDA C - DATI E NOTIZIE SULL'IMPIANTO DA AUTORIZZARE****C.1 Impianto da autorizzare**

Indicare se l'impianto da autorizzare:

- Coincide con l'assetto attuale → non compilare la scheda C
- Nuovo assetto → compilare tutte le sezioni seguenti

Nuova tecnica proposta	Sigla	Fase	Linea d'impatto
Conferimento delle acque di falda emunte nell'ambito delle attività di Messa in Sicurezza di Emergenza (MISE) e bonifica in essere nella Raffineria ISAB Impianti Sud all'impianto chimico-fisico-biologico consortile di Priolo Gargallo (SR), gestito dalla società Industria Acque Siracusana S.p.A. (IAS)	-	-	-

<b>C.2 Sintesi delle variazioni</b>	
<b>Temi ambientali</b>	<b>Variazioni</b>
Consumo di materie prime	NO
Consumo di risorse idriche	NO
Produzione di energia	NO
Consumo di energia	NO
Combustibili utilizzati	NO
Fonti di emissioni in atmosfera di tipo convogliato	NO
Emissioni in atmosfera di tipo convogliato	NO
Fonti di emissioni in atmosfera di tipo non convogliato	NO
Scarichi idrici	SI
Emissioni in acqua	NO
Produzione di rifiuti	NO
Aree di stoccaggio di rifiuti	NO
Aree di stoccaggio di materie prime, prodotti ed intermedi	NO
Rumore	NO
Odori	NO
Altre tipologie di inquinamento	NO

<b>C.3 Consumi ed emissioni (alla capacità produttiva) dell'impianto da autorizzare</b>		
<b>Riferimento alla scheda B</b>	<b>Variazioni</b>	<b>Descrizione delle variazioni</b>
<b>B.1.2</b>	NO	-
<b>B.2.2</b>	NO	-
<b>B.3.2</b>	NO	-
<b>B.4.2</b>	NO	-
<b>B.5.2</b>	NO	-
<b>B.6</b>	NO	-
<b>B.7.2</b>	NO	-
<b>B.8.2</b>	NO	-
<b>B.9.2</b>	SI	<p>Il progetto introduce un nuovo punto di scarico denominato P1 "Punto di consegna delle acque di falda emunte a IAS", la cui ubicazione è rappresentata nell'<b>Allegato C10</b> Planimetria Modificata delle Reti Fognarie, dei Sistemi di Trattamento, dei Punti di Emissione degli Scarichi Liquidi e della Rete Piezometrica.</p> <p>Il conferimento all'Impianto trattamento acque IAS sarà realizzato nel rispetto del Regolamento di utenza dei servizi di collettamento e depurazione della stessa IAS.</p>
<b>B.10.2</b>	NO	-
<b>B.11.2</b>	NO	-
<b>B.12</b>	NO	-
<b>B.13</b>	NO	-
<b>B.14</b>	NO	-
<b>B.15</b>	NO	-
<b>B.16</b>	NO	-

**C.4 Benefici ambientali attesi**

	Linee di impatto							
	Aria	Clima	Acque superficiali	Acque sotterranee	Suolo, sottosuolo	Rumore	Vibrazioni	Radiazioni non ionizzanti
Conferimento acque di falda emunte a IAS	-	-	-	-	-	-	-	-

**C.5 Programma degli interventi di adeguamento**

Intervento	Inizio lavori	Fine lavori	Note
-	-	-	-
<b>Tempo di adeguamento complessivo</b>			-
<b>Data conclusione</b>			-

**Commenti**

In Allegato C13 si riporta il **Cronoprogramma** degli interventi.

Allegato C6

*Nuova* Relazione Tecnica  
dei Processi Produttivi

**INDICE**

<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE.....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>DESCRIZIONE DEL PROGETTO.....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>USO DI RISORSE .....</b>	<b>3</b>
3.1	<b>Bilanci energetici .....</b>	<b>3</b>
3.2	<b>Acqua .....</b>	<b>4</b>
3.3	<b>Materie Prime ed Altri Materiali .....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>INTERFERENZE CON L'AMBIENTE .....</b>	<b>4</b>
4.1	<b>Emissioni in Atmosfera.....</b>	<b>4</b>
4.2	<b>Effluenti Liquidi.....</b>	<b>4</b>
4.3	<b>Emissioni Sonore .....</b>	<b>4</b>
4.4	<b>Rifiuti.....</b>	<b>4</b>

## 1 INTRODUZIONE

Il presente **Allegato C6** costituisce la *Relazione Tecnica* di descrizione del progetto per il conferimento delle acque di falda emunte nell'ambito delle attività di Messa in Sicurezza di Emergenza (MISE) e bonifica in essere nella Raffineria ISAB Impianti Sud all'impianto chimico-fisico-biologico consortile di Priolo Gargallo (SR), gestito dalla società Industria Acque Siracusana S.p.A. (IAS).

Allo stato attuale le acque di falda emunte nell'ambito delle attività di messa in sicurezza e bonifica sono conferite all'impianto di trattamento delle acque reflue della Raffineria Impianti Sud, denominato Impianto TAS, ai sensi del provvedimento autorizzativo Decreto n. 50 dell'Agenzia Regionale Rifiuti e Acque - Settore Rifiuti e Bonifiche del 22/02/2007, recepito nel Decreto AIA DVA\_DEC-2011-0000580 del 31/10/2011.

In accordo a quanto previsto dal "Progetto Di Messa In Sicurezza e Bonifica della Raffineria Impianti Sud" trasmesso da ISAB S.r.l. e acquisito dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al prot. n. 21775/TRI/DI del 6/7/2011, documento approvato in sede di Conferenza dei Servizi tenutasi presso il Ministero dell'Ambiente in data 28 luglio 2011, i quantitativi di acque di falda da emungere saranno incrementati fino a 2.200 m<sup>3</sup>/giorno a fronte degli attuali 1.000 m<sup>3</sup>/giorno autorizzati con Decreto n. 50 sopracitato. Ulteriori volumi di acqua, fino ad un massimo di circa 1.200 m<sup>3</sup>/giorno, potrebbero inoltre dover essere emunti in ragione di un nuovo fenomeno di contaminazione che ha interessato un'area esterna al confine fiscale della Raffineria ISAB Impianti Sud.

I volumi di acqua da trattare, a fronte degli incrementi sopra descritti, ammonterebbero a circa 3.400 m<sup>3</sup>/giorno in totale, volumi che l'esistente impianto TAS di Raffineria non sarebbe in grado di trattare in ragione del suo limite tecnico.

Il presente progetto è stato sviluppato in seguito a quanto disposto dalla recente Legge 9 agosto 2013, n. 98 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 21 giugno 2013, n. 69, recante disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia", entrata in vigore il 21 agosto u.s., che, all'art.41, comma 1, prevede:

- punto 4: *"Le acque emunte convogliate tramite un sistema stabile di collettamento che collega senza soluzione di continuità il punto di prelievo di tali acque con il punto di immissione delle stesse, previo trattamento di depurazione, in corpo ricettore, sono assimilate alle acque reflue industriali che provengono da uno scarico e come tali soggette al regime di cui alla parte terza"*;
- punto 3: *"...omissis..., l'immissione di acque emunte in corpi idrici superficiali o in fognatura deve avvenire previo trattamento depurativo da effettuare presso un apposito impianto di trattamento delle acque di falda o presso gli impianti di trattamento delle acque reflue industriali esistenti e in esercizio in loco, che risultino tecnicamente idonei"*;
- punto 6: *"Il trattamento delle acque emunte deve garantire un'effettiva riduzione della massa delle sostanze inquinanti scaricate in corpo ricettore, al fine di evitare il mero trasferimento della contaminazione presente nelle acque sotterranee ai corpi idrici superficiali"*.

Il progetto di conferimento delle acque di falda emunte a IAS risulta infatti conforme a quanto disposto dai punti 3 e 4 di cui sopra.

L'idoneità dell'impianto IAS al trattamento delle acque di falda emunte, di cui al punto 6, è dimostrata nella "Relazione di fattibilità tecnica del conferimento all'impianto chimico-fisico-biologico consortile di Priolo Gargallo, gestito da Industria Acqua Siracusana SpA, delle acque emunte dai sistemi di Messa in Sicurezza e Bonifica della Raffineria ISAB Impianti Sud (Document No.029/08/2013/ISB – 001)", riportata in Appendice 1 al presente **Allegato C6**. Tale documento è stato trasmesso al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, nell'ambito delle attività legate al Progetto di Messa in Sicurezza di Emergenza (MISE) che riguardano il sito della raffineria Impianti Sud. Le conclusioni dell'analisi condotta in tale Relazione sono:

- *l'impianto IAS realizza una sequenza di trattamenti, che costituisce l'applicazione delle Migliori Tecniche Disponibili per il trattamento delle famiglie di contaminanti che caratterizzano le acque emunte provenienti da ISAB;*
- *i dati storici di ingresso/uscita impianto confermano l'effettiva riduzione della massa delle famiglie di sostanze che caratterizzano le acque emunte da ISAB;*

- *la soluzione tecnica proposta è in linea con le recenti disposizioni normative di cui all'art. 41 della Legge 9 agosto 2013, n. 98, [..];*
- *l'invio all'impianto IAS delle acque emunte di che trattasi non comporterebbe la necessità di alcuna modifica, né impiantistica né gestionale, all'impianto stesso.*

Si fa presente che il progetto di conferimento delle acque di falda emunte descritto nel presente **Allegato C6** non comporta variazioni in termini di emissioni, consumi e performance ambientali rispetto a quanto dichiarato nella documentazione dell'AIA in essere della Raffineria ISAB Impianti Sud autorizzata con Decreto AIA DVA\_DEC-2011-0000580 del 31/10/2011.

## **2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO**

In accordo a quanto previsto nel "Progetto di messa in sicurezza e bonifica di ISAB Impianti Sud", la società ISAB Srl effettua interventi di Messa in Sicurezza di Emergenza (MISE) e bonifica delle acque sotterranee contaminate presso il sito della Raffineria Impianti Sud di Priolo Gargallo. Tali interventi sono attuati mediante l'esercizio di sistemi di emungimento delle acque di falda, costituiti da una serie di pozzi posti a valle idrogeologica di alcune aree del sito medesimo. Gli emungimenti interessano diverse aree del sito con differenti caratteristiche di utilizzo industriale e non, e in particolare:

- aree di produzione;
- aree di movimentazione;
- aree di stoccaggio;
- aree non industrializzate.

Allo stato attuale le acque di falda emunte sono conferite all'impianto di trattamento delle acque reflue della Raffineria Impianti Sud, denominato Impianto TAS, ai sensi del provvedimento autorizzativo Decreto n.50 dell'Agenzia Regionale Rifiuti e Acque - Settore Rifiuti e Bonifiche del 22/02/2007, recepito nel Decreto AIA DVA\_DEC-2011-0000580 del 31/10/2011. La portata autorizzata per il conferimento all'impianto TAS attualmente è pari a 1.000 m<sup>3</sup>/g. Nello specifico le acque emunte dai pozzi sono raccolte da una rete di fognatura interna alla Raffineria, che afferisce al sistema costituito dal pozzetto S109 e dai serbatoi di accumulo TK140-A/B e di qui sono inviate all'Impianto TAS.

Il presente progetto, sviluppato in seguito all'entrata in vigore della Legge 9 agosto 2013, n.98 (richiamata in *Introduzione*) prevede che le acque di falda emunte siano invece conferite all'Impianto chimico-fisico-biologico di IAS mediante allacciamento al collettore consortile esistente, senza soluzione di continuità tra i punti di prelievo ed il collettore stesso, in accordo a quanto disposto dalla normativa vigente e nel rispetto del Regolamento di utenza dei servizi di collettamento e depurazione della stessa IAS. Le acque emunte dai vari pozzi saranno convogliate al collettore consortile mediante un nuovo sistema di collettamento dedicato, interno alla Raffineria.

La portata idraulica degli emungimenti, aggiuntiva rispetto ai 1.000 m<sup>3</sup>/g che, come detto, sono attualmente trattati presso l'impianto TAS della Raffineria, è previsto sia pari in media a 2.400 m<sup>3</sup>/g.

Il punto di consegna delle acque di falda nel collettore consortile IAS (denominato P1 "Punto di consegna delle acque di falda emunte a IAS") è stato individuato in prossimità del Dopolavoro ISAB, ubicato in prossimità del confine lato sud di Stabilimento (lungo la strada Provinciale n.35 Belvedere – Stazione Targia), come indicato nella planimetria di cui all'**Allegato C10 Planimetria Modificata delle Reti Fognarie, dei Sistemi di Trattamento, dei Punti di Emissione degli Scarichi Liquidi e della Rete Piezometrica.**

In caso di fermata improvvisa e/o imprevista dell'impianto IAS, le acque di pozzo verranno deviate al pozzetto S109 e da qui ai serbatoi TK140-A/B (da 18.000 m<sup>3</sup> cadauno), per essere sottoposte a trattamento presso l'impianto TAS interno alla Raffineria, secondo le modalità già autorizzate.

## **3 USO DI RISORSE**

### **3.1 BILANCI ENERGETICI**

Il progetto non determina variazioni del bilancio energetico di cui alle Schede B.3.2 e B.4.2 dell'AIA in essere della Raffineria ISAB Impianti Sud.

### **3.2 ACQUA**

Non si registra alcuna variazione in merito ai consumi di risorse idriche rispetto a quanto dichiarato nella Scheda B.2.2 dell'AIA in essere.

### **3.3 MATERIE PRIME ED ALTRI MATERIALI**

Il progetto non determina variazioni ne' della tipologia ne' del consumo di materie prime ed altri materiali della Raffineria ISAB Impianti Sud rispetto a quanto dichiarato nella Scheda B.1.2 dell'AIA in essere. Non si rilevano variazioni relativamente alle aree di stoccaggio materie prime, prodotti ed intermedi rispetto a quanto dichiarato nella Scheda B.13 dell'AIA in essere.

## **4 INTERFERENZE CON L'AMBIENTE**

### **4.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA**

Il progetto non introduce nuovi punti di emissione in atmosfera ne' variazioni quali-quantitative delle emissioni rispetto alla configurazione impiantistica attuale autorizzata AIA.

### **4.2 EFFLUENTI LIQUIDI**

Il progetto non introduce variazioni agli scarichi idrici già autorizzati con il Decreto AIA in essere.

Il progetto introduce un nuovo punto di scarico denominato P1 "Punto di consegna delle acque di falda emunte a IAS", la cui ubicazione è rappresentata nell'**Allegato C10 Planimetria Modificata delle Reti Fognarie, dei Sistemi di Trattamento, dei Punti di Emissione degli Scarichi Liquidi e della Rete Piezometrica**.

Il conferimento all'Impianto trattamento acque IAS sarà realizzato nel rispetto del Regolamento di utenza dei servizi di collettamento e depurazione della stessa IAS.

### **4.3 EMISSIONI SONORE**

Il progetto non comporta variazioni, in termini di emissioni sonore, rispetto allo stato attuale autorizzato.

### **4.4 RIFIUTI**

Il progetto non determina la produzione o l'incremento di alcun tipo di rifiuto. Non si rilevano differenze rispetto a quanto dichiarato nelle Schede B.11.2 (Produzione di rifiuti alla capacità produttiva) e B.12 (Aree di stoccaggio rifiuti) dell'AIA in essere.

## *Appendice 1*

Relazione di fattibilità tecnica del conferimento all'impianto chimico-fisico-biologico consortile di Priolo Gargallo, gestito da Industria Acqua Siracusana SpA, delle acque emunte dai sistemi di Messa in Sicurezza e Bonifica della Raffineria ISAB Impianti Sud




---

Raffineria ISAB Impianti Sud di Priolo Gargallo (SR)  
Trattamento delle acque di falda emunte nell'ambito delle  
attività di Messa in Sicurezza e Bonifica del sito

---

2	07/10/2013	Emissione finale	GF	EL	GF
1	23/09/2013	Seconda Emissione	GF	EL	GF
0	30/08/2013	Prima Emissione	GF	EL	GF
Rev.	Date	Description	Prepared	Checked	Approved
 <b>IGF Consulting srl</b>			<b>Relazione di fattibilità tecnica del conferimento all'impianto chimico-fisico-biologico consortile di Priolo Gargallo, gestito da Industria Acqua Siracusana SpA, delle acque emunte dai sistemi di Messa in Sicurezza e Bonifica della Raffineria ISAB Impianti Sud</b>		
Reference	:		Document No.		Rev. 2
PO. No.	:		029/08/2013/ISB - 001		

	<b>ISAB S.r.l. – Raffineria ISAB Imp. Sud di Priolo Gargallo (SR)</b>		IGF Consulting srl Viale L. Majno 17/A Milano	
	Doc.No. and PO			
	029/08/2013/ISB - 001		Rev. 2	Sh. 2 of 20

## INDICE

<b>1.0</b>	<b>INTRODUZIONE</b>	<b>3</b>
<b>2.0</b>	<b>CARATTERISTICHE DELLE ACQUE EMUNTE</b>	<b>6</b>
<b>3.0</b>	<b>TECNOLOGIE OTTIMALI DI DEPURAZIONE</b>	<b>9</b>
<b>4.0</b>	<b>IMPIANTO IAS</b>	<b>11</b>
4.1	Generalità	11
4.2	Grigliatura e primo sollevamento	12
4.3	Correzione del pH	12
4.4	Chiarificazione primaria	13
4.5	Equalizzazione ed omogenizzazione	13
4.6	Ossidazione biologica	13
4.7	Sedimentazione secondaria	15
4.8	Pompaggio dei fanghi biologici	15
4.9	Accumulo e scarico a mare	15
4.10	Trattamento fanghi	15
4.11	Smaltimento fanghi	17
<b>5.0</b>	<b>FATTIBILITÀ DEL CONFERIMENTO DELLE ACQUE EMUNTE</b>	<b>18</b>
<b>6.0</b>	<b>CONCLUSIONI</b>	<b>20</b>

### **Allegati**

- Allegato 1 Ubicazione dei sistemi di Messa in Sicurezza e Bonifica
- Allegato 2 Ubicazione preliminare del punto di allaccio al collettore consortile

 <b>ISAB</b>	<b>ISAB S.r.l. – Raffineria ISAB Imp. Sud di Priolo Gargallo (SR)</b>		IGF Consulting srl Viale L. Majno 17/A Milano	
	Doc.No. and PO			
	029/08/2013/ISB - 001		Rev. 2	Sh. 3 of 20

## 1.0 INTRODUZIONE

La società ISAB S.r.l. (di seguito “ISAB”) ha in essere presso la Raffineria ISAB Impianti Sud di Priolo Gargallo interventi di Messa in Sicurezza di Emergenza (“MISE”) e bonifica del sito di pertinenza, coerentemente con quanto previsto nel “*Progetto di messa in sicurezza e bonifica di ISAB Impianti Sud*”, attuati anche mediante l’esercizio di sistemi di emungimento delle acque di falda, costituiti da una serie di pozzi posti a valle idrogeologica di alcune aree del sito medesimo.

Il 2 agosto 2011 ISAB e il Ministero dell’Ambiente hanno sottoscritto un contratto di transazione ai sensi e per gli effetti dell’Accordo di Programma 2008 relativo agli “*Interventi di riqualificazione ambientali funzionali alla reindustrializzazione ed infrastrutturazione delle aree comprese nel Sito di Interesse Nazionale di Priolo*” .

In tale ambito, la Conferenza dei Servizi del Sito di Interesse Nazionale di Priolo, tenutasi presso il Ministero dell’Ambiente in data 28 luglio 2011, ha dichiarato approvabile il citato “*Progetto di Messa in Sicurezza e Bonifica di ISAB Impianti Sud*”

Allo stato attuale le acque di falda emunte sono conferite all’impianto di trattamento delle acque reflue della medesima Raffineria (“impianto TAS”), giusto provvedimento autorizzativo Decreto n. 50 dell’Agenzia Regionale Rifiuti e Acque – Settore Rifiuti e Bonifiche del 22/2/2007, recepito nel Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.), rilasciato dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (rif. DVA\_DEC-2011-0000580 del 31/10/2011); la portata autorizzata per conferimento all’impianto TAS è pari a 1.000 m<sup>3</sup>/g.

Il disposto di legge recentemente emanato (Legge 9 agosto 2013, n. 98 “*Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 21 giugno 2013, n. 69, recante disposizioni urgenti per il rilancio dell’economia*”, entrata in vigore il 21 agosto u.s.), recita all’Art. 41 – *Disposizioni in materia ambientale*, comma 1 (“*L’articolo 243 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni, è sostituito dal seguente*”), punto 4:

*“Le acque emunte convogliate tramite un sistema stabile di collettamento che collega senza soluzione di continuità il punto di prelievo di tali acque con il punto di immissione delle stesse, previo trattamento di depurazione, in corpo ricettore, sono assimilate alle acque reflue industriali che*

 <b>ISAB</b>	<b>ISAB S.r.l. – Raffineria ISAB Imp. Sud di Priolo Gargallo (SR)</b>		IGF Consulting srl Viale L. Majno 17/A Milano	
	Doc.No. and PO			
	029/08/2013/ISB - 001		Rev. 2	Sh. 4 of 20

*provengono da uno scarico e come tali soggette al regime di cui alla parte terza.”*

E ancora, al punto 3:

*“...omissis..., l'immissione di acque emunte in corpi idrici superficiali o in fognatura deve avvenire previo trattamento depurativo da effettuare presso un apposito impianto di trattamento delle acque di falda o presso gli impianti di trattamento delle acque reflue industriali esistenti e in esercizio in loco, che risultino tecnicamente idonei.”*

E infine, al punto 6:

*“Il trattamento delle acque emunte deve garantire un'effettiva riduzione della massa delle sostanze inquinanti scaricate in corpo ricettore, al fine di evitare il mero trasferimento della contaminazione presente nelle acque sotterranee ai corpi idrici superficiali.”*

Alla luce della superiore recente normativa, ISAB sta valutando la fattibilità di conferimento di ulteriori volumi di acque emunte, anch'esse derivanti dalle attività di MISE e bonifica poste in essere dalla Raffineria ISAB Imp. Sud, all'impianto chimico-fisico-biologico consortile di Priolo Gargallo (SR), gestito dalla società Industria Acqua Siracusana SpA (di seguito “impianto IAS”).

Il conferimento all'impianto IAS, infatti, risulta conforme al disposto dei punti 3 e 4 di cui sopra, a condizione che vengano soddisfatti i requisiti di cui al punto 6.

La presente relazione ha lo scopo di sostenere la fattibilità tecnica del conferimento delle acque emunte di che trattasi all'impianto IAS, dato che quest'ultimo risulta *“tecnicamente idoneo”* al trattamento delle stesse.

Oltre all'**Introduzione**, questa relazione si compone dei seguenti **Capitoli**:

- **2.0 Caratteristiche delle acque emunte**, in cui si riferisce delle caratteristiche quali-quantitative delle acque emunte di cui è proposto il conferimento a IAS.
- **3.0 Tecnologie ottimali di depurazione**, dove si riportano le indicazioni circa le Migliori Tecnologie Disponibili (“MTD”, o Best Available Technologies – “BAT”) per il

 <b>ISAB</b>	<b>ISAB S.r.l. – Raffineria ISAB Imp. Sud di Priolo Gargallo (SR)</b>		IGF Consulting srl Viale L. Majno 17/A Milano	
	Doc.No. and PO			
	029/08/2013/ISB - 001		Rev. 2	Sh. 5 of 20

trattamento delle famiglie di composti che caratterizzano le acque emunte da ISAB, in linea con la Direttiva europea “*Industrial Emissions Directive 2010/75/EU – Integrated Pollution Prevention and Control*” e Linee Guida conseguenti, sia a livello nazionale che internazionale.

- **4.0 Impianto IAS**, in cui si illustra lo schema di depurazione e la capacità di trattamento dell’impianto consortile.
- **5.0 Fattibilità del conferimento a IAS**, dove si verifica la effettiva capacità dell’impianto IAS di realizzare la riduzione della massa delle sostanze inquinanti, evidenziando come lo schema di trattamento realizzi compiutamente l’applicazione delle MTD alle classi di composti che caratterizzano le acque emunte da ISAB e come i dati storici dei parametri oggetto di monitoraggio da parte di IAS dimostrino la efficacia dello schema di trattamento dell’impianto IAS per l’abbattimento delle famiglie di composti presenti nelle acque emunte da ISAB.
- **6.0 Conclusioni**, dove, sulla base degli elementi esposti nella relazione, si conclude positivamente sulla idoneità tecnica dell’impianto IAS a ricevere le acque sotterranee emunte dal sistema di MISE e di Bonifica in esercizio presso la Raffineria ISAB Impianti Sud.

	ISAB S.r.l. – Raffineria ISAB Imp. Sud di Priolo Gargallo (SR)		IGF Consulting srl Viale L. Majno 17/A Milano	
	Doc.No. and PO			
	029/08/2013/ISB - 001		Rev. 2	Sh. 6 of 20

## 2.0 CARATTERISTICHE DELLE ACQUE EMUNTE

Come accennato al capitolo 1.0, ISAB presso la Raffineria ISAB Imp. Sud attua interventi di MISE e bonifica delle acque sotterranee contaminate.

Tali attività sono svolte presso una serie di pozzi, ubicati in diverse aree come indicato nella planimetria in Allegato 1.

Gli emungimenti interessano diverse aree del sito con differenti caratteristiche di utilizzo industriale e non, e in particolare:

- aree di produzione;
- aree di movimentazione;
- aree di stoccaggio;
- aree non industrializzate.

La portata idraulica degli emungimenti, aggiuntiva rispetto ai 1.000 m<sup>3</sup>/g che, come detto, sono attualmente trattati presso l'impianto TAS della Raffineria, è previsto sia pari in media a 2.400 m<sup>3</sup>/g.

Le caratteristiche qualitative delle acque sono riportate nella tabella seguente.

**Tabella 2.1 – Caratteristiche qualitative delle acque emunte**

		Media	Max
<b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI</b>			
Benzene	µg/l	3.600,18	3.726,15
Etilbenzene	µg/l	272,37	282,15
Isopropilbenzene	µg/l	80,24	83,20
Stirene	µg/l	4,09	4,24
Toluene	µg/l	1.027,80	1.064,26
Xileni	µg/l	771,92	798,72
MTBE (metiliterbutiletere)	µg/l	51.940,53	53.880,65
Idrocarburi totali da C6 a C50 (n-esano)	µg/l	26.294,66	27.256,90
Piombo tetraetile	µg/l	0,01	0,01
<b>COMPOSTI ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>			
Clorometano	µg/l	0,09	0,10
Triclorometano	µg/l	0,04	1,21
Cloruro di vinile	µg/l	0,06	3,41
1,2-Dicloroetano	µg/l	0,09	0,10
1,1 Dicloroetilene	µg/l	0,02	0,02

	<b>ISAB S.r.l. – Raffineria ISAB Imp. Sud di Priolo Gargallo (SR)</b>		<b>IGF Consulting srl</b> Viale L. Majno 17/A Milano	
	Doc.No. and PO			
	029/08/2013/ISB - 001		Rev. 2	Sh. 7 of 20

Tricloroetilene	µg/l	0,09	0,91
Tetracloroetilene	µg/l	0,12	5,06
Esaclorobutadiene	µg/l	0,06	0,07
Sommatoria organoalogenati	µg/l	0,93	10,44
<b>COMPOSTI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>			
1,1-dicloroetano	µg/l	0,086	0,100
1,2-dicloroetilene	µg/l	0,166	11,076
1,2-dicloropropano	µg/l	0,069	0,080
1,1,2-tricloroetano	µg/l	0,043	0,050
1,2,3-tricloropropano	µg/l	0,001	0,001
1,1,2,2-tetracloroetano	µg/l	0,017	0,020
<b>COMPOSTI ALOGENATI CANCEROGENI</b>			
Tribromometano	µg/l	0,03	0,04
1,2-dibromoetano	µg/l	3,03	3,14
Dibromoclorometano	µg/l	0,03	0,04
Bromodiclorometano	µg/l	0,03	0,04
<b>FENOLI CLORURATI</b>			
		0,00	0,00
2-clorofenolo	µg/l	0,09	0,10
2,4-diclorofenolo	µg/l	0,09	0,10
2,4,6-triclorofenolo	µg/l	0,09	0,10
Pentaclorofenolo	µg/l	0,09	0,10
<b>FENOLI NON CLORURATI</b>			
		0,00	0,00
Fenolo	µg/l	0,09	1,16
2-metilfenolo	µg/l	0,10	1,47
3+4-metilfenolo	µg/l	0,09	0,10
<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>			
Benzo(a)antracene	µg/l	0,19	0,20
Benzo(a)pirene	µg/l	0,18	0,19
Benzo(b)+ Benzo(k)fluorantene (A+B)	µg/l	0,15	0,16
Benzo[g,h,i]perilene ( C )	µg/l	0,20	0,20
Crisene	µg/l	0,14	0,15
Dibenzo[a,h]antracene	µg/l	0,03	0,03
Indeno (1,2,3-cd) pirene (D)	µg/l	0,14	0,14
Pirene	µg/l	0,88	0,92
Sommatoria (A, B, C, D)	µg/l	0,50	0,52
<b>AMMINE AROMATICHE</b>			
Anilina	µg/l	0,09	0,10
Difenilammina	µg/l	0,09	0,10
p-Toluidina	µg/l	0,09	0,10
P.C.B. (policlorobifenili aroclor)	µg/l	0,00	0,01
Fluoruri	mg/l	0,20	0,28
Cianuri totali	µg/l	1,72	2,00

	<b>ISAB S.r.l. – Raffineria ISAB Imp. Sud di Priolo Gargallo (SR)</b>		<b>IGF Consulting srl</b> Viale L. Majno 17/A Milano	
	Doc.No. and PO			
	029/08/2013/ISB - 001		Rev. 2	Sh. 8 of 20

Ammoniaca	mg/l	0,50	2,35
<b>METALLI SU FILTRATO (0,45µm)</b>			
Alluminio	µg/l	17,25	20,00
Antimonio	µg/l	1,29	1,50
Arsenico	µg/l	7,93	11,48
Berillio	µg/l	0,43	0,50
Cadmio	µg/l	0,86	1,00
Cobalto	µg/l	2,54	2,59
Cromo totale	µg/l	2,60	9,61
Manganese	µg/l	420,31	431,37
Mercurio	µg/l	0,13	0,15
Piombo	µg/l	14,52	15,02
Rame	µg/l	2,69	13,13
Selenio	µg/l	5,29	5,37
Zinco	µg/l	17,46	49,84
Cromo (VI)	µg/l	0,44	1,19

Dall'esame della Tabella 2.1 si evince che le acque emunte sono caratterizzate principalmente dalla presenza delle seguenti classi di composti e/o sostanze:

- Contaminanti organici (principalmente Idrocarburi alifatici e aromatici, Eteri);
- Ammoniaca;
- Metalli.

Le analisi chimiche hanno anche indicato la presenza in tracce di composti organici clorurati e alogenati, piombo tetraetile, IPA, ammine aromatiche, cianuri e fluoruri.

Il conferimento delle acque emunte all'impianto IAS verrebbe effettuato mediante allacciamento al collettore consortile, senza soluzione di continuità tra i punti di prelievo e il collettore, con modalità da concordare con IAS e nel rispetto del Regolamento di utenza dei servizi di collettamento e depurazione della stessa IAS.

Preliminarmente, il punto di allaccio al collettore consortile è stato individuato in prossimità del Dopolavoro ISAB, ubicato in prossimità del confine lato sud di Stabilimento, come indicato nella planimetria in Allegato 2.

 <b>ISAB</b>	<b>ISAB S.r.l. – Raffineria ISAB Imp. Sud di Priolo Gargallo (SR)</b>		IGF Consulting srl Viale L. Majno 17/A Milano	
	Doc.No. and PO			
	029/08/2013/ISB - 001		Rev. 2	Sh. 9 of 20

### 3.0 TECNOLOGIE OTTIMALI DI DEPURAZIONE

Come già accennato, le principali classi di contaminanti nelle acque emunte sono costituite dalle famiglie di composti e/o sostanze tipiche delle attività di raffinazione del petrolio, in particolare idrocarburi alifatici (C6 – C50), idrocarburi aromatici (BTEX e stirene), eteri (MTBE), ammoniaca e metalli (Al, Sb, As, Be, Cd, Co, Cr, Mn, Hg, Pb, Cu, Se, Zn).

Le tecnologie ottimali di depurazione, a cui ci si riferisce normalmente come Migliori Tecnologie Disponibili (“MTD”) o “BAT”, per le famiglie di contaminanti anzidette sono indicate da più autorevoli fonti, e precisamente:

- *European Commission, Joint Research Center (JRC)– Institute for Prospective Technological Studies*: il documento BREF (“*Best Available Techniques – BAT – Reference Document*”) relativo alle raffinerie di petrolio (*Mineral Oil and Gas Refineries*), nell’ambito della Direttiva europea “*Industrial Emission Directive 2010/75/EU – Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC)*”. Tale documento, costituisce la posizione ufficiale degli organismi tecnici comunitari nel merito delle MTD di depurazione per il settore industriale di riferimento.
- *Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare*: il Ministero ha emanato, nell’ambito dei provvedimenti finalizzati alla individuazione delle Linee Guida per l’applicazione delle MTD, i seguenti provvedimenti:
  - DM 26 maggio 1999, “*Individuazione delle tecnologie da applicare agli impianti industriali ai sensi del punto 6 del decreto interministeriale 23 aprile 1998, recante requisiti di qualità delle acque e caratteristiche degli impianti di depurazione per la tutela della laguna di Venezia*”. Il decreto specifica, per numerose famiglie di contaminanti tra cui quelle di interesse per il caso di specie, le MTD di depurazione, da utilizzare per la realizzazione e/o l’adeguamento di impianti di trattamento di acque reflue industriali.
  - DM 31 gennaio 2005, “*Emanazione di linee guida per l’individuazione e l’utilizzazione delle migliori tecniche disponibili per le attività elencate nell’allegato I del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372*”.

 <b>ISAB</b>	<b>ISAB S.r.l. – Raffineria ISAB Imp. Sud di Priolo Gargallo (SR)</b>		IGF Consulting srl Viale L. Majno 17/A Milano	
	Doc.No. and PO			
	029/08/2013/ISB - 001		Rev. 2	Sh. 10 of 20

- DM 29 gennaio 2007, *“Emanazione di linee guida per l’individuazione e l’utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in materia di raffinerie, per le attività elencate nell’allegato I del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59”*.
- *California Department of Health Services*: il Dipartimento ha emanato nel febbraio 2000 il documento *“Primary maximum contaminat level for Methyl ter-Butyl Ether”*, che elenca anche le BAT applicabili per la rimozione dell’MTBE dalle acque destinate al consumo umano.

In sintesi, le fonti anzidette riportano le seguenti indicazioni:

- per gli idrocarburi alifatici, le MTD sono costituite dalla sequenza di separazione preliminare gravimetrica (disoleazione primaria e secondaria), seguita da trattamento biologico a fanghi attivi;
- per gli idrocarburi aromatici, le MTD sono costituite dal trattamento biologico a fanghi attivi, o in alternativa dall’adsorbimento su carboni attivi o dallo strippaggio in corrente d’aria o di vapore;
- per gli eteri, e in particolare per l’MTBE, non vi è ancora una indicazione consolidata a livello nazionale e internazionale; il *California Department of Health Services* elenca tra le MTD lo strippaggio con aria, o in alternativa il trattamento biologico a fanghi attivi o l’ossidazione chimica;
- per l’ammoniaca, le MTD sono costituite dal trattamento biologico a fanghi attivi, con processo di nitrificazione-denitrificazione biologiche;
- per i metalli, le MTD sono costituite dalla precipitazione sotto forma di composti insolubili, a pH controllato, seguita da finissaggio per adsorbimento nella biomassa attiva di unità di trattamento biologico a fanghi attivi.

Per i composti presenti in tracce, in particolare per gli IPA, le MTD sono costituite dalla rimozione spinta dei solidi in sospensione, seguita da trattamento biologico a fanghi attivi (co-metabolismo con altri composti più agevolmente biodegradabili); questa indicazione è motivata dalla scarsissima solubilità in acqua di questi composti, presenti principalmente in associazione a particolato in sospensione. Per i rimanenti composti, le MTD sono costituite in generale da strippaggio con aria, adsorbimento su carboni attivi, precipitazione chimica e trattamento biologico a fanghi attivi.

 <b>ISAB</b>	<b>ISAB S.r.l. – Raffineria ISAB Imp. Sud di Priolo Gargallo (SR)</b>	<b>IGF Consulting srl</b> Viale L. Majno 17/A Milano	
	Doc.No. and PO		
	029/08/2013/ISB - 001	Rev. 2	Sh. 11 of 20

## 4.0 IMPIANTO IAS

### 4.1 Generalità

La I.A.S. - Industria Acqua Siracusana SpA, costituitasi il 10 gennaio 1983 con lo scopo di effettuare il trattamento chimico/fisico e biologico delle acque di scarico industriali e civili, gestisce l'Impianto consortile di Priolo Gargallo. Essa ha come azionista di maggioranza l'ex Consorzio ASI di Siracusa (oggi IRSAP di Siracusa), con quote riservate ai Comuni di Priolo Gargallo e Melilli; il resto del pacchetto azionario è riservato alle Società utenti petrolifere e petrolchimiche dell'area industriale: Esso Italiana Srl – Priolo Servizi scpa - Isab Energy Srl –Versalis SpA (già Polimeri Europa SpA) – Sasol Italy SpA . Tra gli utenti sono anche comprese le piccole e medie aziende del siracusano. E' superfluo rimarcare che l'impianto IAS è progettato e si è evoluto nel tempo per garantire concentrazioni in uscita conformi ai limiti di scarico in acque superficiali così come previsto dalla normativa vigente; l'impianto adotta un sistema di depurazione che si articola su un pretrattamento chimico-fisico seguito da un trattamento biologico a fanghi attivi di tipo aerobico, che adotta lo schema di nitrificazione-predenitrificazione. Le acque reflue industriali vengono convogliate all'impianto mediante un collettore in vetroresina, lungo circa 24 km, proveniente sia da nord che da sud. Nel tratto nord sono collegate tutte le grandi aziende dell'area ed i Comuni di Priolo e Melilli; nel tratto sud, le frazioni di Siracusa Nord e di Belvedere (Siracusa), di Città Giardino (Melilli), l'Isab Energy e molti piccoli utenti. E' su questo tratto di collettore che avverrebbe l'allaccio delle acque emunte di ISAB.

Il depuratore si configura come un impianto industriale, dove ciascuna sezione contribuisce in modo diverso alla depurazione ed è articolato nelle seguenti fasi principali:

- grigliatura e primo sollevamento;
- correzione del pH;
- chiarificazione primaria;
- equalizzazione/omogeneizzazione;
- ossidazione biologica (pre-denitrificazione e nitrificazione);
- sedimentazione secondaria;
- riciclo fanghi;
- accumulo e scarico a mare;
- trattamento fanghi (disidratazione);
- captazione e abbattimento sostanze odorigene (emissioni diffuse), in fase di adeguamento impiantistico.

L'impianto IAS, in esercizio dal 1982, riceve attualmente una portata media giornaliera pari a circa 60.000 m<sup>3</sup>/giorno (2.500 m<sup>3</sup>/ora).

 <b>ISAB</b>	<b>ISAB S.r.l. – Raffineria ISAB Imp. Sud di Priolo Gargallo (SR)</b>		IGF Consulting srl Viale L. Majno 17/A Milano	
	Doc.No. and PO			
	029/08/2013/ISB - 001		Rev. 2	Sh. 12 of 20

Ciascuna sezione di trattamento è meglio dettagliata nei paragrafi che seguono.

#### **4.2 Grigliatura e primo sollevamento**

In questa sezione il liquame viene grigliato per la rimozione dei solidi grossolani, provenienti principalmente dai reflui civili, evitandone l'accumulo nelle sezioni successive ed i conseguenti problemi legati al trasporto dei liquidi. Il liquame proveniente dal collettore consortile entra nel canale di misurazione di portata, di tipo Venturi, progettato in modo da poter rilevare portate fino a 8.000 m<sup>3</sup>/h.

Le acque di scarico attraversano una stazione di grigliatura fine, costituita da due griglie a pulizia automatica in grado di trattare una portata pari a 4.800 m<sup>3</sup>/h. Il materiale grigliato viene separato e scaricato in contenitori per il successivo smaltimento in discarica esterna. I reflui grigliati entrano nella stazione di sollevamento, costituita da tre pompe a vite d'Archimede aventi una portata totale di 7.800 m<sup>3</sup>/h, regolate automaticamente. Un gruppo elettrogeno di emergenza con potenza di circa 600 kW assicura l'erogazione di energia alle utenze prioritarie, tra cui le pompe anzidette, allo scopo di mantenere in sicurezza l'impianto. L'entrata in funzione del gruppo elettrogeno, che avviene automaticamente ogni qualvolta viene a mancare l'alimentazione di energia elettrica dalla rete esterna, consente di ricevere le acque reflue e di avviarle ai sistemi di polmonazione idraulica dell'impianto, di cui si dirà nel successivo paragrafo 4.4.

#### **4.3 Correzione del pH**

Le caratteristiche dei reflui immessi, per la maggior parte ad elevata alcalinità, rendono necessaria la correzione del pH con acido solforico, portando il pH a livelli ottimali per le successive fasi di depurazione. Il liquame, una volta sollevato, viene convogliato nella stazione di correzione del pH, costituita da due vasche da 1.000 m<sup>3</sup> cadauna, separate da un setto e agitate con miscelatori meccanici, per riversarsi subito dopo nei pozzetti ripartitori che alimentano i quattro chiarificatori primari. Mediante due linee separate confluiscono alla vasca di correzione del pH anche il surnatante degli ispessitori e un refluo proveniente da Versalis e da ISAB Nord (sode esauste provenienti dal cracking ed acque contaminate da composti aromatici). Due pHmetri regolano proporzionalmente

 <b>ISAB</b>	<b>ISAB S.r.l. – Raffineria ISAB Imp. Sud di Priolo Gargallo (SR)</b>		IGF Consulting srl Viale L. Majno 17/A Milano	
	Doc.No. and PO			
	029/08/2013/ISB - 001		Rev. 2	Sh. 13 of 20

l'immissione dell'acido nella vasca di controllo del pH mediante pompe dosatrici. I controlli di efficienza del trattamento di neutralizzazione vengono effettuati, oltre che mediante la strumentazione fissa di campo, anche mediante pHmetro portatile, giornalmente e a diverse ore del giorno.

#### **4.4 Chiarificazione primaria**

Questa sezione, posta a monte della vasca di equalizzazione ed omogeneizzazione, consente la rimozione dei solidi sedimentabili, presenti nelle acque reflue in alimentazione e generati nella sezione di correzione del pH (principalmente composti insolubili dei metalli) e di eventuali sostanze flottanti, costituite da idrocarburi e/o oli e grassi di origine civile.

Sono presenti quattro vasche a sezione quadrata (volume totale 10.250 m<sup>3</sup>) con bracci raschia - fanghi a testa centrale, in grado di assicurare un'ampia flessibilità operativa. Il fango di risulta viene convogliato alla sezione di trattamento fanghi.

#### **4.5 Equalizzazione ed omogenizzazione**

In questa sezione avviene la compensazione e lo smorzamento di eventuali picchi di carico inquinante, fasi necessarie per ottimizzare le rese di depurazione della successiva fase di ossidazione biologica. Il liquame viene immesso nella vasca di equalizzazione (13.000 m<sup>3</sup>) che consente un tempo di permanenze di circa sei ore, oppure, se richiesto dalle condizioni operative dell'impianto, in quella di emergenza (4.300 m<sup>3</sup>), dimensionata per un tempo di permanenza di circa due ore alla portata media operativa. Entrambe le vasche sono miscelate tramite agitatori sommersi ad elica. Le vasche operano a livello variabile allo scopo di equalizzare la portata idraulica in alimentazione all'ossidazione biologica; il passaggio a questa successiva fase di trattamento è effettuato mediante pompe sommerse.

#### **4.6 Ossidazione biologica**

È la sezione in cui avvengono principalmente le fasi del processo di depurazione così denominate:

 <b>ISAB</b>	<b>ISAB S.r.l. – Raffineria ISAB Imp. Sud di Priolo Gargallo (SR)</b>		IGF Consulting srl Viale L. Majno 17/A Milano	
	Doc.No. and PO			
	029/08/2013/ISB - 001		Rev. 2	Sh. 14 of 20

- Ossidazione generale: comprende l'ossidazione biochimica e microbiologica dei composti biodegradabili, prevalentemente organici, ad opera di diversi microrganismi, fino a metaboliti prevalentemente non tossici.
- Ossidazione dell'azoto ammoniacale (nitrificazione): comprende l'ossidazione dello ione ammonio a Nitrito ad opera di batteri Nitrosomonas e del Nitrito a Nitrato ad opera di batteri Nitrobacter.
- Riduzione dei Nitrati (denitrificazione): comprende la conversione dei Nitrati a forme gassose dell'Azoto in condizioni di difetto di ossigeno disciolto.

La biomassa attiva esercita anche una importante attività di adsorbimento di micro-particolato residuo della precedente sezione di trattamento chimico-fisico, contribuendo in tal modo all'abbattimento di composti insolubili dei metalli e degli IPA.

La massa di materiale biologico risultante dall'attività anabolica dei batteri viene in parte eliminata come fango di supero, allo scopo di mantenere un corretto equilibrio tra biomassa e substrato organico in alimentazione.

Per quanto riguarda la parte impiantistica, la Sezione di bio-ossidazione è costituita da quattro Vasche (volume totale 78.000 m<sup>3</sup>), che, con opportune chiusure ed aperture di paratoie, possono lavorare sia in serie che in parallelo. L'apporto di ossigeno alla torbida aerata avviene mediante insufflazione d'aria attraverso una centrale di compressione formata da quattro turbo-soffianti, più una di riserva. La portata massima di aria di una singola turbo-soffiante è di 36.000 Nm<sup>3</sup>/h. L'aria è insufflata a fondo vasca mediante 2.800 aeratori statici in polietilene ad alta densità. Le tubazioni immerse per la distribuzione dell'aria al piede di ciascun aeratore sono anch'esse in polietilene, così da assicurare la massima affidabilità in un ambiente ad elevata ossigenazione e concentrazione di sali. In testa alle vasche, dove è prevista la zona di denitrificazione, l'agitazione è effettuata insufflando aria in quantità sufficienti a mantenere in sospensione i solidi, realizzando le necessarie condizioni di anossia (difetto di ossigeno disciolto).

 <b>ISAB</b>	<b>ISAB S.r.l. – Raffineria ISAB Imp. Sud di Priolo Gargallo (SR)</b>		IGF Consulting srl Viale L. Majno 17/A Milano	
	Doc.No. and PO			
	029/08/2013/ISB - 001		Rev. 2	Sh. 15 of 20

#### **4.7      *Sedimentazione secondaria***

In questa sezione avviene la sedimentazione dei fanghi biologici e dei residui solidi sospesi sedimentabili e, contemporaneamente, la loro estrazione, ricircolo in testa alla fase biologica ed invio della frazione di supero all'ispessimento. La torbida aerata viene distribuita in 4 vasche a sezione quadrata (volume totale 14.000 m<sup>3</sup>), munite di bracci raschia-fanghi a tubi aspiranti, che consentono una continua asportazione del fango separato evitando fenomeni di galleggiamento in superficie ed assicurando un migliore addensamento. Se richiesto, per una migliore sedimentazione viene addizionata in alimentazione ai chiarificatori secondari una soluzione di polielettrolita anionico o cationico.

#### **4.8      *Pompaggio dei fanghi biologici***

I fanghi separati nei sedimentatori secondari sono convogliati al riciclo tramite tre pompe di sollevamento a vite di Archimede, installate in una vasca in prossimità dei sedimentatori stessi. Le pompe provvedono a ricircolare il fango alle vasche di ossidazione. Nella stessa vasca delle pompe di ricircolo sono presenti due pompe sommerse che provvedono all'invio dei fanghi di supero all'ispessimento o in vasca correzione pH.

#### **4.9      *Accumulo e scarico a mare***

L'acqua trattata in uscita dalla sedimentazione secondaria viene inviata alla stazione di pompaggio a mare.

I reflui depurati a norma di legge sono scaricati a mare al largo della penisola di Magnisi tramite una condotta sottomarina lunga 1.750 m con sbocco a 35 m di profondità, provvista di diffusori che attuano una ottimale e rapida miscelazione con le acque marine.

#### **4.10     *Trattamento fanghi***

Come già accennato, dal processo di depurazione delle acque risultano fanghi di supero di diverse tipologie, e in particolare:

- Fanghi da pretrattamento: costituiti in massima parte da materiale grossolano e da sabbia, biologicamente inerti, separati nella fase di grigliatura.

 <b>ISAB</b>	<b>ISAB S.r.l. – Raffineria ISAB Imp. Sud di Priolo Gargallo (SR)</b>		IGF Consulting srl Viale L. Majno 17/A Milano	
	Doc.No. and PO			
	029/08/2013/ISB - 001		Rev. 2	Sh. 16 of 20

- Fanghi da sedimentazione primaria: formati dalle sostanze che si separano per gravità nella sezione di chiarificazione primaria, dotate di una discreta attività biologica.
- Fanghi da sedimentazione secondaria (fanghi attivi di supero): è il fango biologico prodotto nella sezione di ossidazione, costituito prevalentemente dai microrganismi artefici dei processi di demolizione delle sostanze inquinanti presenti nelle acque sottoposte al trattamento.

I fanghi vengono stabilizzati e trattati per ridurre il volume prima dello smaltimento finale; il trattamento dei fanghi si articola nelle seguenti fasi:

- Miscelazione: i fanghi primari ed i fanghi biologici di supero vengono miscelati in una vasca dotata di agitatore meccanico allo scopo di favorire il successivo addensamento congiunto.
- Ispessimento: la fase di ispessimento avviene in quattro vasche a sezione quadrata (volume totale 4.000 m<sup>3</sup>). I fanghi addensati sono estratti dagli ispessitori mediante tre pompe centrifughe (una di riserva) che li inviano ad un pozzetto dotato di un agitatore meccanico dove avviene il condizionamento con dosaggio di latte di calce.
- Disidratazione: i fanghi ispessiti e condizionati con calce idrata vengono disidratati meccanicamente per spremitura in filtropresse, attraverso un ciclo di lavorazione completamente automatico. Il liquido risultante viene convogliato in una vasca insieme al supero degli ispessitori e da qui inviato alla sezione di primo sollevamento. Dopo la filtropressatura, il valore del fango secco è pari al 40 ÷ 50% in peso; alla fine di ogni ciclo, i pannelli di fango disidratato sono scaricati, mediante un treno di nastri trasportatori, in un'apposita area attrezzata da dove vengono avviati a smaltimento esterno.

 <b>ISAB</b>	<b>ISAB S.r.l. – Raffineria ISAB Imp. Sud di Priolo Gargallo (SR)</b>		IGF Consulting srl Viale L. Majno 17/A Milano	
	Doc.No. and PO			
	029/08/2013/ISB - 001		Rev. 2	Sh. 17 of 20

#### **4.11 Smaltimento fanghi**

I fanghi di risulta disidratati sono smaltiti a termini di legge mediante conferimento a impianti esterni autorizzati. Il quantitativo annuo di fanghi avviati a smaltimento è dell'ordine di 5.000 t/anno.

 <b>ISAB</b>	<b>ISAB S.r.l. – Raffineria ISAB Imp. Sud di Priolo Gargallo (SR)</b>		IGF Consulting srl Viale L. Majno 17/A Milano	
	Doc.No. and PO			
	029/08/2013/ISB - 001		Rev. 2	Sh. 18 of 20

## 5.0 FATTIBILITÀ DEL CONFERIMENTO DELLE ACQUE EMUNTE

Premesso che le acque emunte derivanti dalle attività di MISE e bonifica poste in essere dalla Raffineria ISAB Impianti Sud non presentano concentrazioni e parametri contaminanti difforni rispetto a quanto già in ingresso all'impianto IAS, dalla dettagliata descrizione dello schema di depurazione dell'impianto riportata nei paragrafi che precedono, appare evidente che questo soddisfa pienamente i requisiti di applicazione delle MTD, individuate nel capitolo 3.0, per il trattamento delle classi di composti e/o sostanze che caratterizzano le acque emunte anzidette.

Infatti, il trattamento delle diverse famiglie di contaminanti avverrebbe con le seguenti modalità:

- per gli idrocarburi alifatici, la sequenza di trattamento si articola nella separazione gravimetrica (mediante sedimentazione primaria), seguita dal trattamento biologico a fanghi attivi;
- per gli idrocarburi aromatici, il trattamento è costituito dal processo biologico a fanghi attivi;
- per gli eteri, e in particolare per l'MTBE, il trattamento è costituito dal processo biologico a fanghi attivi, coadiuvato dall'azione di strippaggio indotta dall'elevata portata d'aria insufflata sul fondo delle vasche di ossidazione biologica;
- per l'ammoniaca, il trattamento è costituito dal processo biologico di nitrificazione-denitrificazione;
- per i metalli, le sezioni di trattamento dell'impianto IAS (sezione iniziale con controllo del pH e relativa prima precipitazione e successivo finissaggio per adsorbimento sulla biomassa nella sezione biologica) sono MTD e sono in grado di abbatterne le concentrazioni e riportarle ampiamente entro i limiti di scarico in acque superficiali.

L'efficacia di abbattimento dello schema di trattamento dell'impianto IAS rispetto alle famiglie di composti e/o sostanze che caratterizzano le acque emunte derivanti dalle attività di MISE e bonifica poste in essere dalla Raffineria ISAB Impianti Sud risulta peraltro evidente dal confronto delle concentrazioni medie in ingresso ed in uscita dall'impianto stesso, riportate nella Tabella 5.1 seguente, basata sulla rielaborazione dei

 <b>ISAB</b>	<b>ISAB S.r.l. – Raffineria ISAB Imp. Sud di Priolo Gargallo (SR)</b>		IGF Consulting srl Viale L. Majno 17/A Milano	
	Doc.No. and PO			
	029/08/2013/ISB - 001		Rev. 2	Sh. 19 of 20

dati analitici regolarmente comunicati al Ministero dell’Ambiente e agli Enti di controllo da parte di IAS, così come prescritto dall’art. 2, lettera b) dell’Ordinanza dell’Agenzia regionale Rifiuti e Acque n. 93 del 03/08/2006 e successivi rinnovi :

**Tabella 5.1 – Impianto IAS - Concentrazioni medie in ingresso e in uscita.**

Classi di sostanze	Concentrazioni medie in ingresso		Concentrazioni medie in uscita		Rimozione percentuale media
	Anno 2011	Anno 2012	Anno 2011	Anno 2012	
Sostanze organiche di origine petrolifera	67.900 µg/l	54.800 µg/l	480 µg/l	516 µg/l	99,1%
Ammoniaca	24,07 mg/l	28,47 mg/l	0,64 mg/l	0,38 mg/l	98,2%
Metalli*	824 µg/l	707 µg/l	215 µg/l	117 µg/l	78,5%

(\*) elementi di cui alla Tab. 2.1, escluso Mn

Dal punto di vista delle portate idrauliche, i rilevanti flussi di acque reflue industriali ed urbane mediamente avviate all’impianto IAS non verrebbero significativamente influenzati dal ricevimento delle acque falda derivanti dalle attività di MISE e bonifica poste in essere dalla Raffineria ISAB Impianti Sud .

Infine, si rileva che l’invio all’impianto IAS delle acque emunte di che trattasi, non comporterebbe la necessità di alcuna modifica, né impiantistica né gestionale, all’impianto stesso.

 <b>ISAB</b>	<b>ISAB S.r.l. – Raffineria ISAB Imp. Sud di Priolo Gargallo (SR)</b>		IGF Consulting srl Viale L. Majno 17/A Milano	
	Doc.No. and PO			
	029/08/2013/ISB - 001		Rev. 2	Sh. 20 of 20

## 6.0 CONCLUSIONI

Sulla base degli elementi fin qui presentati e discussi, si conclude positivamente circa la fattibilità tecnica del proposto conferimento all'impianto IAS delle acque sotterranee emunte derivanti dalle attività di MISE e bonifica poste in essere dalla Raffineria ISAB Impianti Sud.

Infatti:

- l'impianto IAS realizza una sequenza di trattamenti, che costituisce l'applicazione delle Migliori Tecniche Disponibili per il trattamento delle famiglie di contaminanti che caratterizzano le acque emunte provenienti da ISAB;
- i dati storici di ingresso/uscita impianto confermano l'effettiva riduzione della massa delle famiglie di sostanze che caratterizzano le acque emunte da ISAB;
- la soluzione tecnica proposta è in linea con le recenti disposizioni normative di cui all'art. 41 della Legge 9 agosto 2013, n. 98, descritte al capitolo 1 del presente documento;
- l'invio all'impianto IAS delle acque emunte di che trattasi non comporterebbe la necessità di alcuna modifica, né impiantistica né gestionale, all'impianto stesso.

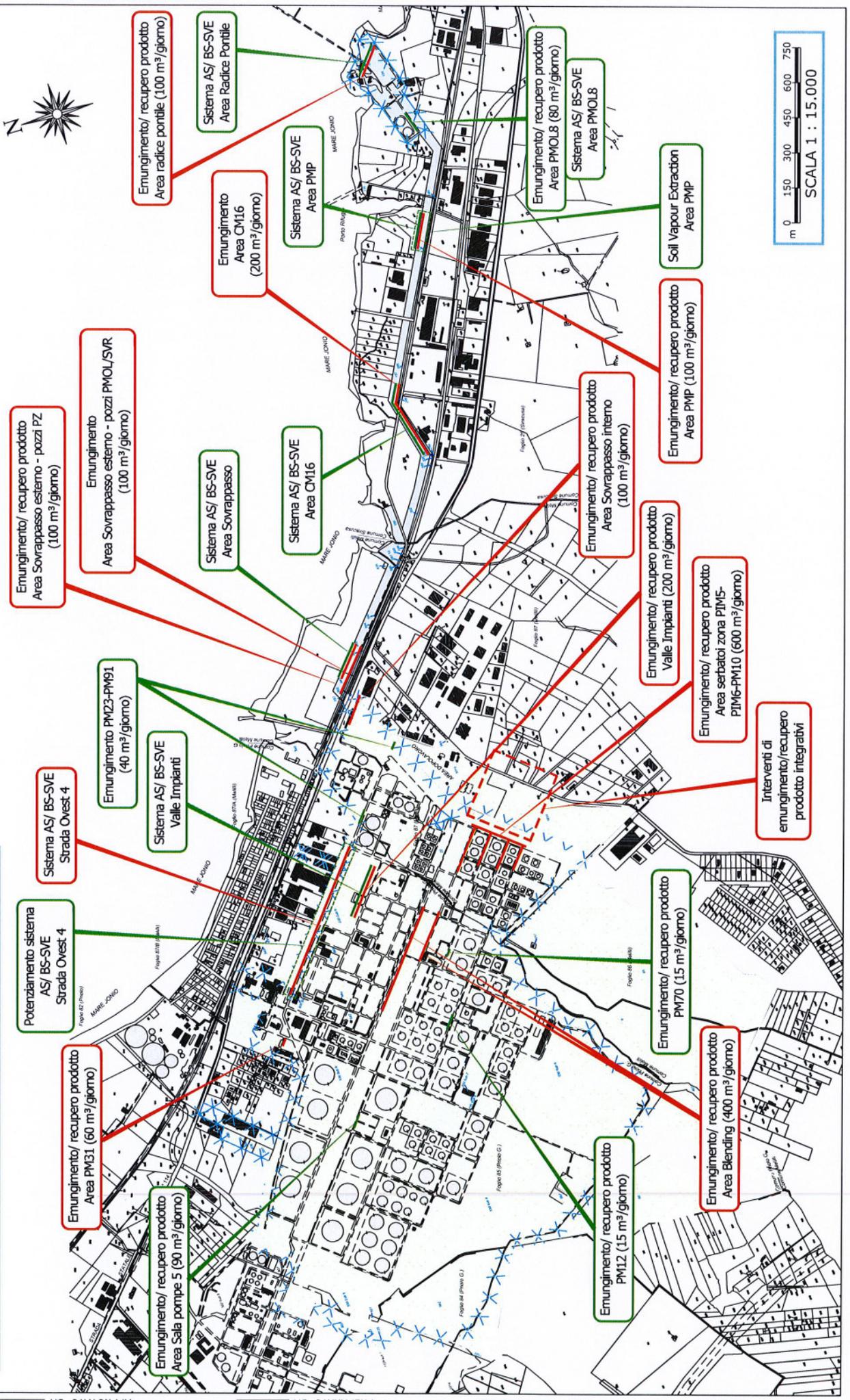
## Allegato 1

Ubicazione dei sistemi di Messa in Sicurezza e Bonifica

# PLANIMETRIA SCHEMATICA INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA E BONIFICA

## LEGENDA

- Area di stabilimento
- Interventi già in esercizio (completo o parziale)
- Area fascio oleodotti-radice pontile
- Interventi da realizzare



APPROVATO DA RFR

PREPARATO DA MMU

DATA Sett. 2013

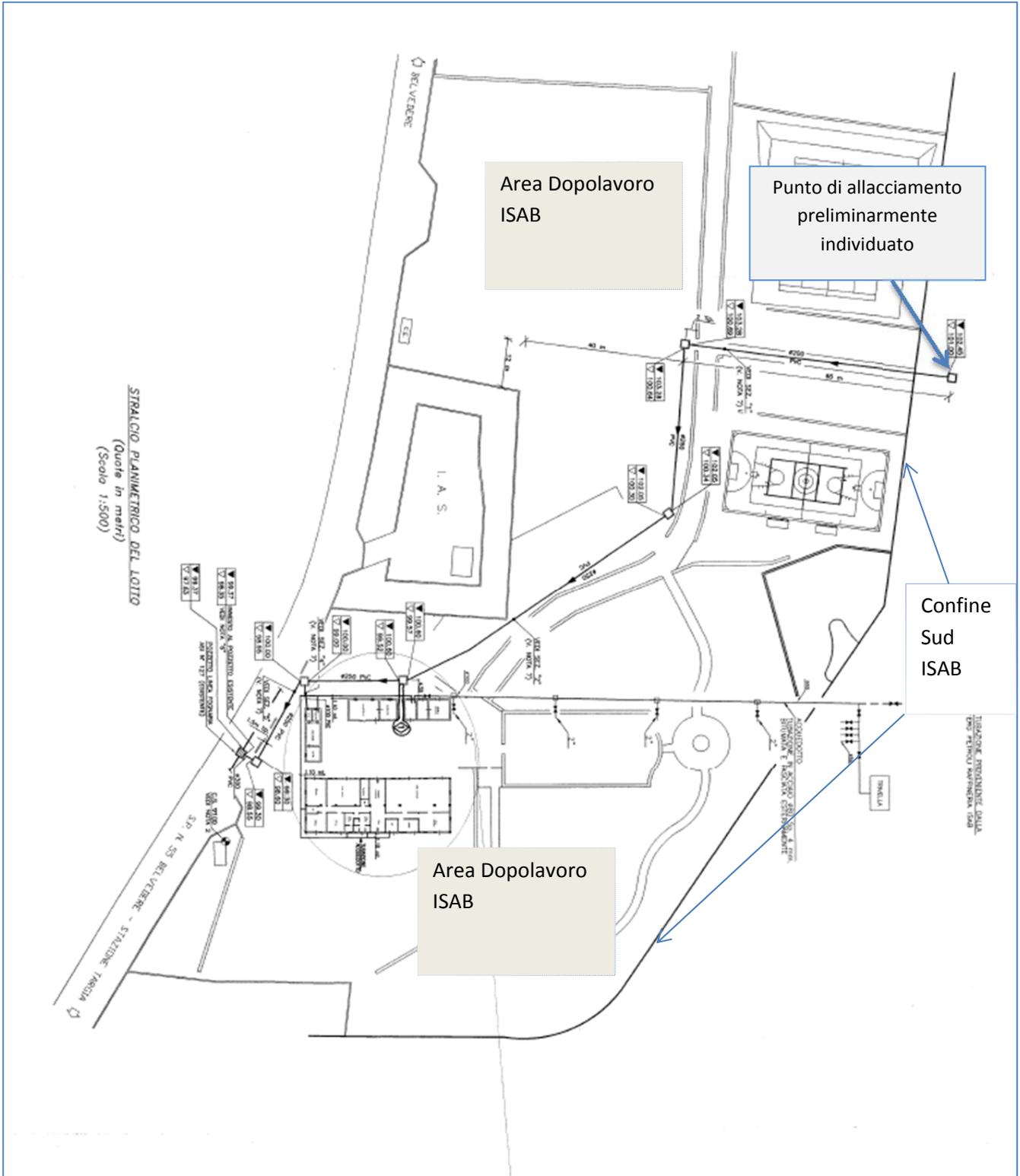
REV. 0

SCALA 1 : 15.000

## Allegato 2

Ubicazione preliminare del punto di allaccio al collettore consortile

ALLEGATO 2 - Ubicazione preliminare del punto di allaccio al collettore consortile



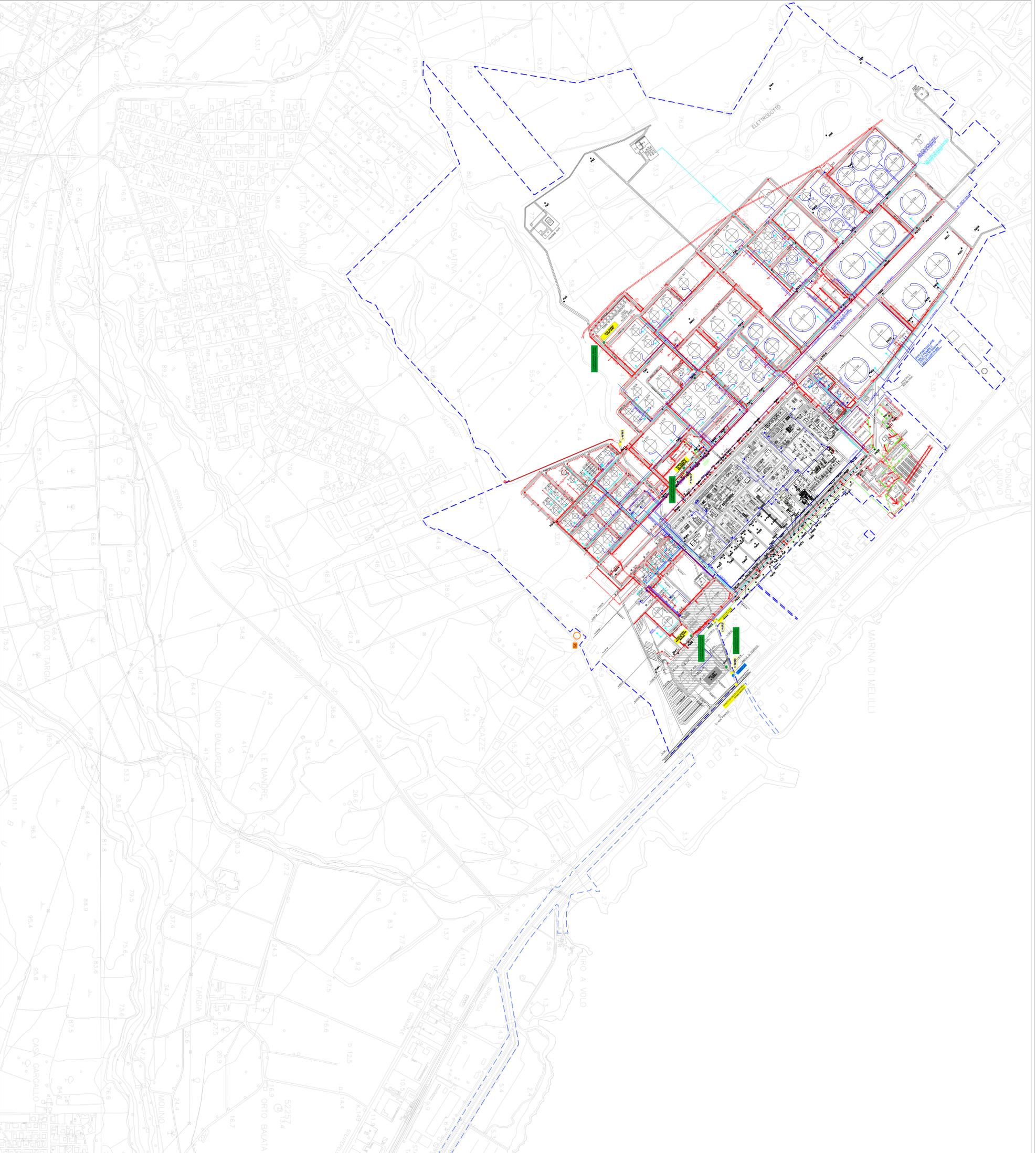
Allegato C10

Planimetria *Modificata* delle Reti  
Fognarie, dei Sistemi di  
Trattamento, dei Punti di Emissione  
degli Scarichi Liquidi e della Rete  
Piezometrica

# LEGENDA

Confine di Proprietà

-  ACQUE BIANCHE-TUBI IN CEMENTO SENZA BICCHIERE
-  PROTEZIONE IN ATTRAVERSAMENTO STRADALE
-  POZZETTO STRADALE DI RACCOLTA
-  POZZETTO VALVOLOA (NELLA ZONA DEPOSITO)
-  POZZETTO RACCORBO O ISPEZIONE ACQUE NERE (NELLA ZONA UFFICI)
-  CANNALETTA COME DA TIPO INDICATO
-  CANNALETTA TIPO "X" DI RACCOLTA E TIPO INTERRUPTO DI PORTATA IN CEMENTO GROPPESSATO CON INCASTRO A 1/2 SPESSORE RACCORBO TUBAZIONI
-  POZZETTO CADITOIA STRADALE (ZONA UFFICI)
-  POZZETTO TAGLIAPARMAIA (ZONA DEPOSITO)
-  SALTO CANALLETTE CON VASCA DI CALUMIA PENDENZA
-  PENDENZA CANNALETTA
-  P.T. PENDENZA TUBO
-  QUOTA FONDO TUBO
-  P.F. QUOTA PIANO FINITO
-  POZZETTO RACCOLTA ACQUE CANALLETTE
-  POZZETTO RACCOLTA E ISPEZIONE
-  POZZETTO TAGLIAPARMAIA
-  POZZETTO STRADALE ISPEZIONE
-  POZZETTO DI RACCOLTA CON TUBO IN FERRO
-  POZZETTO A SALTI CON VASCHE
-  GRIGLIATO CARRABILE
-  POZZETTO DI RACCORBO O ISPEZIONE ACQUE BIANCHE (NELLA ZONA UFFICI O DOMESTICHE)
-  POZZETTO STRADALE DI RACCOLTA CON CANNALETTA ALLA FRANCESE
-  VASCA DI RACCOLTA
-  ACQUE DOMESTICHE TUBI IN GRES
-  PROTEZIONE TUBO DI GRES - ACQUE DOMESTICHE -
-  ACQUE DOMESTICHE TUBI IN FERRO
-  FOSSA CHIARIFICATRICE PREFABBRICATA
-  ACQUE OLEOSE NON ETILATE-ONE
-  POZZETTO PER ACQUE OLEOSE NON ETILATE-ONE ED ETILATE-ONE
-  ACQUE OLEOSE ETILATE-ONE
-  ACQUE SEMI OLEOSE
-  POZZETTO PER ACQUE SEMI OLEOSE
-  ACQUE DI RAFFREDDAMENTO
-  PIEZOMETRI DI RAFFINERIA
-  IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUE
-  SCARICO
-  POZZETTO ISPEZIONE FISCALE
-  PUNTO DI CAMPIONAMENTO FISCALE
-  PUNTO DI CONSEGNA DELLE ACQUE DI FALDA EMANATE A.I.A.S.



**Tauw**

Tauw Italia S.r.l.  
Lungarno Mediceo, 40  
56127 Pisa  
T 050 97 11 66-4  
F 050 31 36 50-5  
E info@tauw.it  
www.tauw.it

Committente



**Documento**  
Progetto per il Conferimento delle Acque di Falda Emunte nell'ambito delle Attività di Messa in Sicurezza di Emergenza (MISE) e Bomite in Essere nella Raffineria ISAB Impianti Sud, Mediane Altabacamento al Collettore Consortile, all'impianto Chimico-Fisico-Biologico Consortile di Prato Garziale (SR), Gestito dalla Società Industriale Acque Strascasana S.p.A. (IAS)

**TITOLO**  
Pianimetria Modificata delle Reti Fognarie, dei Sistemi di Trattamento, dei Punti di Emissione degli Scarichi Liquidi e della Rete Piezometrica

Rif: **p13omr\_1968\_C10** Rev. **0** Approvato **OMR** Tavola **C10**  
Scala **1:5.000** Formato **A0** Data **Novembre 2013**

Allegato C13

## Cronoprogramma

