



divisione
exploration & production



Distretto Centro Settentrionale
Via del Marchesato, 13
48130 Marina di Ravenna (RA)
Tel. Centralino +39 0544 512111 - Fax +39 0544 512674
eni.com

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

E.prot DVA-2013-0010583 del 08/05/2013

Prot.

359 /SICS



Spett.li

**Ministero dell'Ambiente e
della Tutela del Territorio e del Mare**
DVA- Divisione IV
Via Cristoforo Colombo, 44
00147 Roma

ISPRA

**Servizio interdipartimentale per
l'indirizzo, il coordinamento e il
controllo delle attività ispettive**
Via Vitaliano Brancati, 48
00144 Roma

ARPA Marche

Via Cristoforo Colombo, 106
60127 Ancona

REGIONE MARCHE

Via Tiziano, 44
60125 Ancona

PROVINCIA di ANCONA

Via Lodovico Mezzuccoli,
60121 Ancona

COMUNE di ANCONA

Largo XXIV Maggio, 1
60123 Ancona



Marina di Ravenna, 16 APR. 2013

**Oggetto: Piattaforma Barbara T2 - Autorizzazione Integrata Ambientale
(Decreto exDSA-DEC-2009-0001804 del 26/11/2009).
Dichiarazione di Conformità- Rapporto annuale di esercizio 2012**

Si dichiara che l'esercizio dell'impianto, relativo all'anno 2012, è avvenuto nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite nell'autorizzazione integrata ambientale in oggetto.

Restando a disposizione per ogni eventuale chiarimento, si porgono cordiali saluti.

Il Responsabile
Dr. Leonardo Spicci

eni spa

Sede legale in Roma
Piazzale Enrico Mattei, 1 - 00144 Roma
Capitale sociale Euro 4.005.358.876,00 i.v.
Registro Imprese di Roma, Codice Fiscale 00484960588
Partita IVA 00905811006, R.E.A. Roma n. 756453



Allegato 1



PH S.r.l. Analisi e consulenze
Sede legale e Laboratorio Affini: Via Sangaio, 29
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80961 fax +39 055 8071099
Ufficio Laboratorio Ambiente: Via Gramante, 20/12
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80677 fax +39 055 8067850
e-mail: Info@phsrl.it PEC: phsrl@pec.phsrl.it
web: www.phsrl.it



RAPPORTO DI PROVA

N° 12A06745

RICHIEDENTE - RAGIONE SOCIALE: ENI S.P.A. DIVISIONE E & P – DISTRETTO CENTRO SETTENTRIONALE
- SEDE LEGALE: VIA DEL MARCHESATO, 13, MARINA DI RAVENNA (RA)
- SEDE OPERATIVA: PIATTAFORMA OFFSHORE BARBARA T2

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE: Aria da emissione E1

Origine: Turbina compressore centrifugo 360-MT-004

CAMPIONAMENTO EFFETTUATO DA: Tecnici campionatori

DATA CAMPIONAMENTO: 20/03/2012

CONTRATTO: 5200004871

O.D.L.: 4310012796

ATTO AUTORIZZATIVO: U.Prot. Ex DSA -DEC-2009-0001804 del 26/11/2009 Ministero dell'Ambiente

POTENZIALITÀ (SOLO PER IMP. TERMICI): n/a MW

CONDIZIONI DI MARCIA DELL'IMPIANTO: - Fase di processo: Compressione gas metano
- Carico di impianto (%): 100

ALTEZZA CAMINO: 10.0 m SEZIONE AL PUNTO DI PRELIEVO: Circolare (Ø 1.2 m) AREA: 1.13 m²

CARATTERIZZAZIONE DEL FLUSSO GASSOSO SECONDO LA UNI 10169:2001

COMPOSIZIONE DEL GAS:		PRESSIONE ATMOSFERICA:	<u>100.4</u> KPA
- AZOTO (N ₂)	<u>76.1</u> % v/v	PRESSIONE ASSOLUTA EFFLUENTE:	<u>100.6</u> KPA
- OSSIGENO (O ₂)	<u>16.4</u> % v/v	TEMPERATURA EFFLUENTE:	<u>520</u> °C
- BISSIDO DI CARBONIO (CO ₂)	<u>3.0</u> % v/v	MASSA MOLARE GAS	<u>28.69</u> G/MOL
- ACQUA (H ₂ O)	<u>4.5</u> % v/v	MASSA VOLUMICA:	<u>0.439</u> KG/M ³
		PORTATA IN CONDIZIONI DI ESERCIZIO:	<u>47.99</u> M ³ /S
VELOCITÀ MEDIA DEL FLUSSO ⁽¹⁾ :	<u>42.47 ± 2.95</u> M/S		
PORTATA ALLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO ^(1,2) :	<u>59050 ± 9345</u> NM ³ /H		
PORTATA MASSICA:	<u>21.04</u> KG/S		
FATTORE DI TARATURA TUBO DI PITOT:	<u>0.78</u>		

⁽¹⁾ I valori di incertezza per la prova in oggetto sono calcolati, secondo la UNI CEI ENV 13005, alla velocità di 20 m/s. Tali valori sono di 6.4% sul parametro velocità e 16.4% sul parametro portata.

⁽²⁾ Condizioni di riferimento: T = 273,15 K; P = 101,3 KPa.



PH s.r.l. Analisi e consulenze
Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangallo, 29
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80961 fax +39 055 8071099
Ufficio e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80677 fax +39 055 8067850
e-mail: Info@phsrl.it PEC: phsrl@pec.phsrl.it
web: www.phsrl.it



RAPPORTO DI PROVA

N° 12A06745

POLVERI

METODO DI RIFERIMENTO: UNI EN 13284-1:2003
STRUMENTAZIONE UTILIZZATA: POMPA TECORA – MOD. BRAVO
UGELLO: 5 MM

PORTATA MEDIA DI ASPIRAZIONE: 50.0 L/MIN

	DATA	ORA INIZIO	DURATA (MIN)	VOLUME CAMPIONATO (NM ³)	RISULTATI ANALITICI (MG)	CONCENTRAZIONE (MG/NM ³)
BIANCO DI CAMPO	20/03/2012				< 0.1	
1 ^a PROVA		9:16	20	1.000	< 0.1	0.01
2 ^a PROVA		9:40	20	1.000	< 0.1	0.01
3 ^a PROVA		10:09	20	1.000	< 0.1	0.01

CONC. MEDIA:	0.01	MG/NM ³	CONC. NORMALIZZATA AL TENORE DI OSSIGENO DI RIFERIMENTO (15%):	0.02	MG/NM ³
--------------	------	--------------------	--	------	--------------------

GAS

DATA E ORA DI INIZIO PROVA: 20/03/2012 – 9:16

METODO DI RIFERIMENTO: ASTM 6348-3
STRUMENTAZIONE UTILIZZATA: FTIR GASMET – MOD. DX4000
TEMPO DI MISURAZIONE: 60 MIN

PERIODO DI INTEGRAZIONE: 1 MIN

ANALITA	CONCENTRAZIONE NORMALIZZATA (MG/NM ³ AL 15% O ₂)
MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)	4.0
OSSIDI DI AZOTO (NOX COME NO ₂)	38.5
ANIDRIDE SOLFOROSA (SO ₂)	3.0
FORMALDEIDE (CH ₂ O)	< 0.1
METANO (CH ₄)	0.21

IDROCARBURI NON METANICI (NMHC)

DATA E ORA DI INIZIO PROVA: 20/03/2012 – 9:16

METODO DI RIFERIMENTO: UNI EN 13526:2002
STRUMENTAZIONE UTILIZZATA: ANALISI GASCROMATOGRAFICA SU SACCA + DETERMINAZIONE IN CAMPO CH₄
TEMPO DI MISURAZIONE: 60 MIN

PERIODO DI INTEGRAZIONE: 1 MIN

COT: 2.62 MG/NM³ (RIFERITI ALL'EFFLUENTE SECCO A 273 K, 101,3 KPA)
NM VOC (COME COT): 2.34 MG/NM³ (CORRETTI AL TENORE DI O₂ DI RIF. 15%)



Sede legale e Laboratorio Ambientali: Via Sangallo, 29
 50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80961 fax +39 055 8071099
 Uffici e Laboratorio Ambientali: Via Bremonte, 10/12
 50039 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80677 fax +39 055 8067850
 e-mail: info@phsrl.it PEC: phsrl@pec.phsrl.it
 web: www.phsrl.it



RAPPORTO DI PROVA

N° 12A06745

LIVELLI DI EMISSIONE

INQUINANTI EMESSI	VALORI MEDI RILEVATI		VALORI LIMITE DI EMISSIONE	
	MG/NM ³		MG/NM ³	KG/H
POLVERI	0.02	± N/A	5	
CO	4.0	± 0.4 ⁽¹⁾	70	
NOx	38.5	± 3.8 ⁽¹⁾	60	
SO2	3.0	± 0.3 ⁽¹⁾	5	
CH ₄	0.21	± 0.02	--	
FORMALDEIDE	<0.1	± N/A	--	
NMHC	2.34	± 0.23 ⁽¹⁾	--	

⁽¹⁾ I valori di incertezza per la prova in oggetto sono calcolati, secondo la UNI CEI ENV 13005. Tali valori sono del 10% per ogni analita misurato.

GIUDIZIO:

In applicazione di quanto prescritto nell'atto autorizzativo e nell'allegato VI comma 2.3 alla Parte Quinta del D.lgs. 3 Aprile 2006 n°152 e S.M.I., sono rispettati i valori limite di emissione.

Lì, 26/03/2012

SICS	
R	Data: 20/03/12
	Prot. N. 0622
Corrispondenza in arrivo	
Sp. Cont.	Varie
<input checked="" type="checkbox"/>	Sicurezza
<input checked="" type="checkbox"/>	Ambiente
<input checked="" type="checkbox"/>	APER/CS
<input checked="" type="checkbox"/>	SICS

Il Responsabile di Laboratorio
 Dott. Patrizio Notti



PH s.r.l. Analisi e consulenze
Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangallo, 29
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80961 fax +39 055 8071099
Ufficio e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80677 fax +39 055 8067850
e-mail: info@phsrl.it PEC: phsrl@pec.phsrl.it
web: www.phsrl.it



RAPPORTO DI PROVA

N° 12A06746

RICHIEDENTE - RAGIONE SOCIALE: ENI S.P.A. DIVISIONE E & P – DISTRETTO CENTRO SETTENTRIONALE
- SEDE LEGALE: VIA DEL MARCHESATO, 13, MARINA DI RAVENNA (RA)
- SEDE OPERATIVA: PIATTAFORMA OFFSHORE BARBARA T2

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE: Aria da emissione E2

Origine: Turbina compressore centrifugo 360-MT-005

CAMPIONAMENTO EFFETTUATO DA: Tecnici campionatori

DATA CAMPIONAMENTO: 20/03/2012

CONTRATTO: 5200004871

O.d.l.: 4310012796

ATTO AUTORIZZATIVO: U.Prot. Ex DSA -DEC-2009-0001804 del 26/11/2009 Ministero dell'Ambiente

POTENZIALITÀ (SOLO PER IMP. TERMICI): n/a MW

CONDIZIONI DI MARCIA DELL'IMPIANTO: - Fase di processo : Compressione gas metano
- Carico di impianto (%): 100

ALTEZZA CAMINO: 10.0 m **SEZIONE AL PUNTO DI PRELIEVO:** Circolare (Ø 1.2 m) **AREA:** 1.13 m²

CARATTERIZZAZIONE DEL FLUSSO GASSOSO SECONDO LA UNI 10169:2001

COMPOSIZIONE DEL GAS:	PRESSIONE ATMOSFERICA:	<u>100.2</u> KPA
- AZOTO (N ₂) <u>75.4</u> % v/v	PRESSIONE ASSOLUTA EFFLUENTE:	<u>100.4</u> KPA
- OSSIGENO (O ₂) <u>16.4</u> % v/v	TEMPERATURA EFFLUENTE:	<u>510</u> °C
- BISSIDO DI CARBONIO (CO ₂) <u>2.7</u> % v/v	MASSA MOLARE GAS	<u>28.54</u> G/MOL
- ACQUA (H ₂ O) <u>5.5</u> % v/v	MASSA VOLUMICA:	<u>0.444</u> KG/M ³
	PORTATA IN CONDIZIONI DI ESERCIZIO:	<u>47.13</u> M ³ /s

VELOCITÀ MEDIA DEL FLUSSO⁽¹⁾: 41.71 ± 2.92 M/s

PORTATA ALLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO^(1,2): 58736 ± 9398 NM³/H

PORTATA MASSICA: 20.93 KG/s

FATTORE DI TARATURA TUBO DI PITOT: 0.78

⁽¹⁾ I valori di incertezza per la prova in oggetto sono calcolati, secondo la UNI CEI ENV 13005, alla velocità di 20 m/s. Tali valori sono di 6.4% sul parametro velocità e 16.4% sul parametro portata.

⁽²⁾ Condizioni di riferimento: T = 273,15 K; P = 101,3 KPa.



PH S.p.A. Analisi e Consulenze
 Sede legale e Laboratorio Alimentari: Via Sangallo, 29
 50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80961 fax +39 055 8071099
 UMid e Laboratorio Ambientale: Via Bramante, 10/12
 50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80677 fax +39 055 8067850
 e-mail: info@phsrl.it PEC: phsrl@pec.phsrl.it
 web: www.phsrl.it



RAPPORTO DI PROVA

N° 12A06746

POLVERI

METODO DI RIFERIMENTO: UNI EN 13284-1:2003
 STRUMENTAZIONE UTILIZZATA: POMPA TECORA – MOD. BRAVO

UGELLO: 5 MM PORTATA MEDIA DI ASPIRAZIONE: 49.1 L/MIN

	DATA	ORA INIZIO	DURATA (MIN)	VOLUME CAMPIONATO (NM ³)	RISULTATI ANALITICI (MG)	CONCENTRAZIONE (MG/NM ³)
BIANCO DI CAMPO	20/03/2012				< 0.1	
1 ^a PROVA		9:49	20	0.982	< 0.1	0.01
2 ^a PROVA		10:12	20	0.982	< 0.1	0.01
3 ^a PROVA		10:50	20	0.982	< 0.1	0.01

CONC. MEDIA:	0.01	MG/NM ³	CONC. NORMALIZZATA AL TENORE DI OSSIGENO DI RIFERIMENTO (15%):	0.02	MG/NM ³
--------------	------	--------------------	--	------	--------------------

GAS

DATA E ORA DI INIZIO PROVA: 20/03/2012 – 9:49

METODO DI RIFERIMENTO: ASTM 6348-3
 STRUMENTAZIONE UTILIZZATA: FTIR GASMET – MOD. DX4000
 TEMPO DI MISURAZIONE: 60 MIN

PERIODO DI INTEGRAZIONE: 1 MIN

ANALITA	CONCENTRAZIONE NORMALIZZATA (MG/NM ³ AL 15% O ₂)
MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)	11.0
OSSIDI DI AZOTO (NOX COME NO ₂)	39.4
ANIDRIDE SOLFOROSA (SO ₂)	3.3
FORMALDEIDE (CH ₂ O)	< 0.1
METANO (CH ₄)	0.27

IDROCARBURI NON METANICI (NMHC)

DATA E ORA DI INIZIO PROVA: 20/03/2012 – 9:49

METODO DI RIFERIMENTO: UNI EN 13526:2002
 STRUMENTAZIONE UTILIZZATA: ANALISI GASCROMATOGRAFICA SU SACCA + DETERMINAZIONE IN CAMPO CH₄

TEMPO DI MISURAZIONE: 60 MIN PERIODO DI INTEGRAZIONE: 1 MIN

COT: 2.71 MG/NM³ (RIFERITI ALL'EFFLUENTE SECCO A 273 K, 101,3 KPA)
 NMVOC (COME COT): 2.36 MG/NM³ (CORRETTI AL TENORE DI O₂ DI RIF. 15%)



pH s.r.l. Analisi e consulenze
 Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangallo, 29
 50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80961 fax +39 055 8071099
 UMd e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
 50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80677 fax +39 055 8067850
 e-mail: info@pht.it PEC: pht@pec.pht.it
 web: www.pht.it



RAPPORTO DI PROVA

N° 12A06746

LIVELLI DI EMISSIONE

INQUINANTI EMESSI	VALORI MEDI RILEVATI			VALORI LIMITE DI EMISSIONE	
	MG/NM ³			MG/NM ³	KG/H
POLVERI	0.02	±	N/A	5	
CO	11.0	±	1.1 ⁽¹⁾	70	
NOX	39.4	±	3.9 ⁽¹⁾	60	
SO2	3.3	±	0.3 ⁽¹⁾	5	
CH ₄	0.27	±	0.03 ⁽¹⁾	--	
FORMALDEIDE	<0.1	±	N/A	--	
NMHC	2.36	±	0.24 ⁽¹⁾	--	

⁽¹⁾ I valori di incertezza per la prova in oggetto sono calcolati, secondo la UNI CEI ENV 13005. Tali valori sono del 10% per ogni analita misurato.

GIUDIZIO:

In applicazione di quanto prescritto nell'atto autorizzativo e nell'allegato VI comma 2.3 alla Parte Quinta del D.lgs. 3 Aprile 2006 n°152 e S.M.I., sono rispettati i valori limite di emissione.

Li, 26/03/2012

SICS		
	Data	20/03/12
	Prot. N.	0622
Corrispondenza in arrivo		
Comp. / Conto	Sicurezza	Varia
	<input checked="" type="checkbox"/> Ambiente	
	APER/CS	

Il Responsabile di Laboratorio
 Dott. Patrizia Antini



PH s.r.l. Analisi e consulenze
Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangallo, 29
50028 Loc Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80961 fax +39 055 8071099
Ufficio e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
50028 Loc Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80677 fax +39 055 8067850
e-mail: info@phsrl.it PEC: phsrl@pec.phsrl.it
web: www.phsrl.it



RAPPORTO DI PROVA

N° 12A06747

RICHIEDENTE - RAGIONE SOCIALE: ENI S.P.A. DIVISIONE E & P – DISTRETTO CENTRO SETTENTRIONALE
- SEDE LEGALE: VIA DEL MARCHESATO, 13, MARINA DI RAVENNA (RA)
- SEDE OPERATIVA: PIATTAFORMA OFFSHORE BARBARA T2

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE: Aria da emissione E3

Origine: Turbina compressore centrifugo 360-MT-006

CAMPIONAMENTO EFFETTUATO DA: Tecnici campionatori

DATA CAMPIONAMENTO: 20/03/2012

CONTRATTO: 5200004871

O.D.L.: 4310012796

ATTO AUTORIZZATIVO: U.Prot. Ex DSA -DEC-2009-0001804 del 26/11/2009 Ministero dell'Ambiente

POTENZIALITÀ (SOLO PER IMP. TERMICI): n/a MW

CONDIZIONI DI MARCIA - Fase di processo : Compressione gas metano
DELL'IMPIANTO: - Carico di impianto (%): 100

ALTEZZA CAMINO: 10.0 m SEZIONE AL PUNTO DI PRELIEVO: Circolare (Ø 1.2 m) AREA: 1.13 m²

CARATTERIZZAZIONE DEL FLUSSO GASSOSO SECONDO LA UNI 10169:2001

COMPOSIZIONE DEL GAS:		PRESSIONE ATMOSFERICA:	<u>100.6</u> KPA
- AZOTO (N ₂)	<u>77.7</u> % v/v	PRESSIONE ASSOLUTA EFFLUENTE:	<u>100.7</u> KPA
- OSSIGENO (O ₂)	<u>16.1</u> % v/v	TEMPERATURA EFFLUENTE:	<u>525</u> °C
- BISSIDO DI CARBONIO (CO ₂)	<u>2.2</u> % v/v	MASSA MOLARE GAS	<u>28.60</u> G/MOL
- ACQUA (H ₂ O)	<u>4.0</u> % v/v	MASSA VOLUMICA:	<u>0.436</u> KG/M ³
		PORTATA IN CONDIZIONI DI ESERCIZIO:	<u>45.28</u> M ³ /S
VELOCITÀ MEDIA DEL FLUSSO ⁽¹⁾ :	<u>40.07</u> ± <u>2.80</u> M/S		
PORTATA ALLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO ^(1,2) :	<u>55364</u> ± <u>8858</u> NM ³ /H		
PORTATA MASSICA:	<u>19.73</u> KG/S		
FATTORE DI TARATURA TUBO DI PITOT:	<u>0.78</u>		

⁽¹⁾ I valori di incertezza per la prova in oggetto sono calcolati, secondo la UNI CEI ENV 13005, alla velocità di 20 m/s. Tali valori sono di 6.4% sul parametro velocità e 16.4% sul parametro portata.

⁽²⁾ Condizioni di riferimento: T = 273,15 K; P = 101,3 KPa.



PH s.r.l. Analisti e consulenze
Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangallo, 29
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80961 fax +39 055 8071099
Ufficio e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80677 fax +39 055 8067850
e-mail: info@phsrl.it PEC: phsrl@pec.phsrl.it
web: www.phsrl.it



RAPPORTO DI PROVA

N° 12A06747

POLVERI

METODO DI RIFERIMENTO: UNI EN 13284-1:2003
STRUMENTAZIONE UTILIZZATA: POMPA TECORA – MOD. BRAVO
UGELLO: 5 MM

PORTATA MEDIA DI ASPIRAZIONE: 47.2 L/MIN

	DATA	ORA INIZIO	DURATA (MIN)	VOLUME CAMPIONATO (NM ³)	RISULTATI ANALITICI (MG)	CONCENTRAZIONE (MG/NM ³)
BIANCO DI CAMPO	20/03/2012				< 0.1	
1 ^A PROVA		11:06	20	0.944	< 0.1	0.02
2 ^A PROVA		11:42	20	0.944	< 0.1	0.02
3 ^A PROVA		12:13	20	0.944	< 0.1	0.02

CONC. MEDIA:	0.02	MG/NM ³	CONC. NORMALIZZATA AL TENORE DI OSSIGENO DI RIFERIMENTO (15%):	0.02	MG/NM ³
--------------	------	--------------------	--	------	--------------------

GAS

DATA E ORA DI INIZIO PROVA: 20/03/2012 - 11:06

METODO DI RIFERIMENTO: ASTM 6348-3
STRUMENTAZIONE UTILIZZATA: FTIR GASMET – MOD. DX4000
TEMPO DI MISURAZIONE: 60 MIN **PERIODO DI INTEGRAZIONE:** 1 MIN

ANALITA	CONCENTRAZIONE NORMALIZZATA (MG/NM ³ AL 15% O ₂)
MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)	3.4
OSSIDI DI AZOTO (NO _x COME NO ₂)	30.8
ANIDRIDE SOLFOROSA (SO ₂)	4.6
FORMALDEIDE (CH ₂ O)	< 0.1
METANO (CH ₄)	0.21

IDROCARBURI NON METANICI (NMHC)

DATA E ORA DI INIZIO PROVA: 20/03/2012 - 11:06

METODO DI RIFERIMENTO: UNI EN 13526:2002
STRUMENTAZIONE UTILIZZATA: ANALISI GASCROMATOGRAFICA SU SACCA + DETERMINAZIONE IN CAMPO CH₄
TEMPO DI MISURAZIONE: 60 MIN **PERIODO DI INTEGRAZIONE:** 1 MIN
COT: 2.28 MG/NM³ (RIFERITI ALL'EFFLUENTE SECCO A 273 K, 101,3 KPA)
NM VOC (COME COT): 2.01 MG/NM³ (CORRETTI AL TENORE DI O₂ DI RIF. 15%)



PH s.r.l. Analisi e consulenze
Sede legale e Laboratorio Affianchi: Via Sangallo, 29
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80961 fax +39 055 8071099
Ufficio Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80677 fax +39 055 8067850
e-mail: info@phsrl.it PEC: phsrl@pec.phsrl.it
web: www.phsrl.it



RAPPORTO DI PROVA

N° 12A06747

LIVELLI DI EMISSIONE

INQUINANTI EMESI	VALORI MEDI RILEVATI		VALORI LIMITE DI EMISSIONE	
	MG/NM ³	KG/H	MG/NM ³	KG/H
POLVERI	0.02 ± N/A		5	
CO	3.44 ± 0.34 ⁽¹⁾		70	
NOx	30.8 ± 0.31 ⁽¹⁾		60	
SO2	4.65 ± 0.46 ⁽¹⁾		5	
CH ₄	0.21 ± 0.02 ⁽¹⁾		--	
FORMALDEIDE	< 0.1 ± N/A		--	
NMHC	2.01 ± 0.20 ⁽¹⁾		--	

⁽¹⁾ I valori di incertezza per la prova in oggetto sono calcolati, secondo la UNI CEI ENV 13005. Tali valori sono del 10% per ogni analita misurato.

GIUDIZIO:

In applicazione di quanto prescritto nell'atto autorizzativo e nell'allegato VI comma 2.3 alla Parte Quinta del D.lgs. 3 Aprile 2006 n°152 e S.M.I., sono rispettati i valori limite di emissione.

Li, 26/03/2012

SICS	
R	Data 20/03/12
	Prot. N. 0622
Corrispondenza in arrivo	
Comp.	Conosc.
	Sicurezza
	Acquisto
	Archivio
	SICS

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Patrizio Neri



PH s.r.l. Analisi e consulenze
Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangallo, 29
50028 Luc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80961 fax +39 055 8071099
Ufficio e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
50028 Luc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80677 fax +39 055 8067850
e-mail: info@phsrl.it PEC: phsrl@pec.phsrl.it
web: www.phsrl.it



RAPPORTO DI PROVA

N° 12A06748

RICHIEDENTE - RAGIONE SOCIALE: ENI S.P.A. DIVISIONE E & P – DISTRETTO CENTRO SETTENTRIONALE
- SEDE LEGALE: VIA DEL MARCHESATO, 13, MARINA DI RAVENNA (RA)
- SEDE OPERATIVA: PIATTAFORMA OFFSHORE BARBARA T2

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE: Aria da emissione E4

Origine: Turbina compressore centrifugo 360-MT-007

CAMPIONAMENTO EFFETTUATO DA: Tecnici campionatori

DATA CAMPIONAMENTO: 20/03/2012

CONTRATTO: 5200004871

O.D.L.: 4310012796

ATTO AUTORIZZATIVO: U.Prot. Ex DSA -DEC-2009-0001804 del 26/11/2009 Ministero dell'Ambiente

POTENZIALITÀ (SOLO PER IMP. TERMICI): n/a MW

CONDIZIONI DI MARCIA - Fase di processo: Compressione gas metano

DELL'IMPIANTO: - Carico di impianto (%): 100

ALTEZZA CAMINO: 10.0 m **SEZIONE AL PUNTO DI PRELIEVO:** Circolare (Ø 1.2 m) **AREA:** 1.13 m²

CARATTERIZZAZIONE DEL FLUSSO GASSOSO SECONDO LA UNI 10169:2001

COMPOSIZIONE DEL GAS:	PRESSIONE ATMOSFERICA:	<u>100.5</u> KPA
- AZOTO (N ₂) <u>77.2</u> % v/v	PRESSIONE ASSOLUTA EFFLUENTE:	<u>100.6</u> KPA
- OSSIGENO (O ₂) <u>16.3</u> % v/v	TEMPERATURA EFFLUENTE:	<u>530</u> °C
- BIOSSIDO DI CARBONIO (CO ₂) <u>2.4</u> % v/v	MASSA MOLARE GAS	<u>28.63</u> G/MOL
- ACQUA (H ₂ O) <u>4.1</u> % v/v	MASSA VOLUMICA:	<u>0.433</u> KG/M ³
	PORTATA IN CONDIZIONI DI ESERCIZIO:	<u>48.29</u> M ³ /S

VELOCITÀ MEDIA DEL FLUSSO⁽¹⁾: 42.74 ± 2.99 M/S

PORTATA ALLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO^(1,2): 58681 ± 9389 NM³/H

PORTATA MASSICA: 20.91 KG/S

FATTORE DI TARATURA TUBO DI PITOT: 0.78

⁽¹⁾ I valori di incertezza per la prova in oggetto sono calcolati, secondo la UNI CEI ENV 13005, alla velocità di 20 m/s. Tali valori sono di 6.4% sul parametro velocità e 16.4% sul parametro portata.

⁽²⁾ Condizioni di riferimento: T = 273,15 K; P = 101,3 KPa.



PH s.r.l. Analisi e consulenze
Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangallo, 29
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 806777 fax +39 055 8071099
UMid e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 30/12
50029 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 806777 fax +39 055 8067850
e-mail: info@phsrl.it PEC: phsrl@pec.phsrl.it
web: www.phsrl.it



RAPPORTO DI PROVA

N° 12A06748

POLVERI

METODO DI RIFERIMENTO: UNI EN 13284-1:2003
STRUMENTAZIONE UTILIZZATA: POMPA TECORA – MOD. BRAVO

UGELLO: 5 MM **PORTATA MEDIA DI ASPIRAZIONE:** 50.3 L/MIN

	DATA	ORA INIZIO	DURATA (MIN)	VOLUME CAMPIONATO (Nm ³)	RISULTATI ANALITICI (MG)	CONCENTRAZIONE (MG/NM ³)
BIANCO DI CAMPO	20/03/2012				< 0.1	
1 ^a PROVA		11:22	20	1.006	< 0.1	0.01
2 ^a PROVA		11:50	20	1.006	< 0.1	0.01
3 ^a PROVA		12:25	20	1.006	< 0.1	0.01

CONC. MEDIA:	0.01	MG/NM ³	CONC. NORMALIZZATA AL TENORE DI OSSIGENO DI RIFERIMENTO (15%):	0.02	MG/NM ³
--------------	------	--------------------	--	------	--------------------

GAS

DATA E ORA DI INIZIO PROVA: 20/03/2012 – 11:22

METODO DI RIFERIMENTO: ASTM 6348-3
STRUMENTAZIONE UTILIZZATA: FTIR GASMET – MOD. DX4000
TEMPO DI MISURAZIONE: 60 MIN

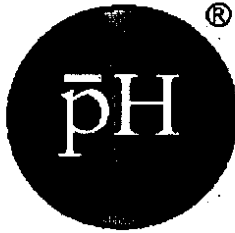
PERIODO DI INTEGRAZIONE: 1 MIN

ANALITA	CONCENTRAZIONE NORMALIZZATA (MG/NM ³ AL 15% O ₂)
MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)	3.23
OSSIDI DI AZOTO (NOX COME NO ₂)	36.3
ANIDRIDE SOLFOROSA (SO ₂)	< 0.1
FORMALDEIDE (CH ₂ O)	< 0.1
METANO (CH ₄)	0.27

IDROCARBURI NON METANICI (NMHC)

DATA E ORA DI INIZIO PROVA: 20/03/2012 – 11:22

METODO DI RIFERIMENTO: UNI EN 13526:2002
STRUMENTAZIONE UTILIZZATA: ANALISI GASCROMATOGRAFICA SU SACCA + DETERMINAZIONE IN CAMPO CH₄
TEMPO DI MISURAZIONE: 60 MIN **PERIODO DI INTEGRAZIONE:** 1 MIN
COT: 3.11 MG/NM³ (RIFERITI ALL'EFFLUENTE SECCO A 273 K, 101,3 KPA)
NM VOC (COME COT): 2.76 MG/NM³ (CORRETTI AL TENORE DI O₂ DI RIF. 15%)



PH s.r.l. Analisi e consulenze
Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangallo, 29
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80961 fax +39 055 8071099
Ufficio e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80677 fax +39 055 8067850
e-mail: info@phsrl.it PEC: phsrl@pec.phsrl.it
web: www.phsrl.it



RAPPORTO DI PROVA

N° 12A06748

LIVELLI DI EMISSIONE

INQUINANTI EMESSI	VALORI MEDI RILEVATI			VALORI LIMITE DI EMISSIONE	
	MG/NM ³		KG/H	MG/NM ³	KG/H
POLVERI	0.02	± N/A		5	
CO	3.23	± 0.32 ⁽¹⁾		70	
NOX	36.3	± 3.63 ⁽¹⁾		60	
SO ₂	<0.1	± N/A		5	
CH ₄	0.27	± 0.03 ⁽¹⁾		--	
FORMALDEIDE	<0.1	± N/A		--	
NMHC	2.76	± 0.28 ⁽¹⁾		--	

⁽¹⁾ I valori di incertezza per la prova in oggetto sono calcolati, secondo la UNI CEI ENV 13005. Tali valori sono del 10% per ogni analita misurato.

GIUDIZIO:

In applicazione di quanto prescritto nell'atto autorizzativo e nell'allegato VI comma 2.3 alla Parte Quinta del D.lgs. 3 Aprile 2006 n°152 e S.M.I., sono rispettati i valori limite di emissione.

Lì, 26/03/2012

Il Responsabile di Laboratorio
Dott. ~~Valeria~~

SICS	
20/03/12	0022
X	LAPERUGS
	SICS



PH s.r.l. Analisi e consulenze
Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangallo, 29
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80961 fax +39 055 807099
UMid e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80677 fax +39 055 8067350
e-mail: info@phrl.it PEC: phrl@pec.phrl.it
web: www.phrl.it



RAPPORTO DI PROVA

N° 12A33079

RICHIEDENTE - REGIONE SOCIALE: ENI S.P.A. DIVISIONE E & P – DISTRETTO CENTRO SETTENTRIONALE
- SEDE LEGALE: VIA DEL MARCHESATO, 13, MARINA DI RAVENNA (RA)
- SEDE OPERATIVA: PIATTAFORMA OFFSHORE BARBARA T2

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE: Aria da emissione E1
Origine: Turbina compressore centrifugo 360-MT-004

CAMPIONAMENTO EFFETTUATO DA: Tecnici campionatori

DATA CAMPIONAMENTO: 21-22/11/2012

CONTRATTO: 5200004871 O.D.L.: 4310030925

ATTO AUTORIZZATIVO: U.Prot. Ex DSA -DEC-2009-0001804 del 26/11/2009 Ministero dell'Ambiente

POTENZIALITÀ (SOLO PER IMP. TERMICI): n/a MW

CONDIZIONI DI MARCIA DELL'IMPIANTO: - Fase di processo: Compressione gas metano
- Carico di impianto (%): 100

ALTEZZA CAMINO: 10.0 m SEZIONE AL PUNTO DI PRELIEVO: Circolare (Ø 1.2 m) AREA: 1.13 m²

CARATTERIZZAZIONE DEL FLUSSO GASSOSO SECONDO LA UNI 10169:2001

COMPOSIZIONE DEL GAS:	PRESSIONE ATMOSFERICA:	<u>100.5</u> KPA
- AZOTO (N ₂) <u>76.6</u> % v/v	PRESSIONE ASSOLUTA EFFLUENTE:	<u>100.6</u> KPA
- OSSIGENO (O ₂) <u>16.3</u> % v/v	TEMPERATURA EFFLUENTE:	<u>532</u> °C
- BISSO DI CARBONIO (CO ₂) <u>3.1</u> % v/v	MASSA MOLARE GAS	<u>28.68</u> G/MOL
- ACQUA (H ₂ O) <u>4.8</u> % v/v	MASSA VOLUMICA:	<u>0.431</u> KG/M ³
	PORTATA IN CONDIZIONI DI ESERCIZIO:	<u>53,62</u> M ³ /S

VELOCITÀ MEDIA DEL FLUSSO⁽¹⁾: 44,7 ± 2,9 M/S

PORTATA ALLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO^(1,2): 65015 ± 10662 NM³/H

PORTATA MASSICA: 23,12 KG/S

FATTORE DI TARATURA TUBO DI PITOT: 0,84

⁽¹⁾ I valori di incertezza per la prova in oggetto sono calcolati, secondo la UNI CEI ENV 13005, alla velocità di 20 m/s. Tali valori sono di 6.4% sul parametro velocità e 16.4% sul parametro portata.

⁽²⁾ Condizioni di riferimento: T = 273,15 K; P = 101,3 KPa.



PH s.r.l. Analisi e consulenze
Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sengallo, 29
50028 Luc Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80961 fax +39 055 8071039
Ufficio e Laboratorio Ambiente: Via Gramente, 10/12
50029 Luc Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80677 fax +39 055 8067350
e-mail: info@phsrl.it PEC: phsrl@pec.phsrl.it
web: www.phsrl.it



RAPPORTO DI PROVA

N° 12A33079

POLVERI

METODO DI RIFERIMENTO: UNI EN 13284-1:2003

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA: POMPA TECORA - MOD. BRAVO

UGELLO: 5 MM PORTATA MEDIA DI ASPIRAZIONE: 17,5 L/MIN

	DATA	ORA INIZIO	DURATA (MIN)	VOLUME CAMPIONATO (Nm ³)	RISULTATI ANALITICI (MG)	CONCENTRAZIONE (MG/NM ³)
BIANCO DI CAMPO	22/11/2012				< 0.1	
1 ^a PROVA		13:49	20	0,341	0,13	0,38
2 ^a PROVA		14:17	20	0,342	< 0.1	< 0,3
3 ^a PROVA		14:49	20	0,338	0,17	0,50

CONC. MEDIA: 0,34 MG/NM ³	CONC. NORMALIZZATA AL TENORE DI OSSIGENO DI RIFERIMENTO (15%): 0,43 MG/NM ³
--------------------------------------	--

GAS

DATA E ORA DI INIZIO PROVA: 21/11/2012 - 15:55

METODO DI RIFERIMENTO: ASTM 6348-3

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA: FTIR GASMET - MOD. DX4000

TEMPO DI MISURAZIONE: 60 MIN PERIODO DI INTEGRAZIONE: 1 MIN

ANALITA	CONCENTRAZIONE NORMALIZZATA (MG/NM ³ AL 15% O ₂)
MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)	< 2
OSSIDI DI AZOTO (NOX COME NO ₂)	12,6
ANIDRIDE SOLFOROSA (SO ₂)	3,4
FORMALDEIDE (CH ₂ O)	< 1
METANO (CH ₄)	< 2

IDROCARBURI NON METANICI (NMHC)

DATA E ORA DI INIZIO PROVA: 22/11/2012 - 13:49

METODO DI RIFERIMENTO: UNI EN 13526:2002

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA: ANALISI FID SU SACCA + DETERMINAZIONE IN CAMPO CH₄

TEMPO DI MISURAZIONE: 60 MIN PERIODO DI INTEGRAZIONE: 1 MIN

COT: < 2 MG/NM³ (RIFERITI ALL'EFFLUENTE SECCO A 273 K, 101,3 KPA)

NM VOC (COME COT): < 2 MG/NM³ (CORRETTI AL TENORE DI O₂ DI RIF. 15%)



pH s.r.l. Analisi e consulenze
 Sede legale e Laboratorio Alimentari: Via Sangallo, 29
 50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80963 fax +39 055 8071093
 Uffici e Laboratorio Ambientali: Via Dromante, 10/12
 50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80677 fax +39 055 8067950
 e-mail: info@pht.it PEC: pht@pec.pht.it
 web: www.pht.it



RAPPORTO DI PROVA

N° 12A33079

LIVELLI DI EMISSIONE

INQUINANTI EMESSI	VALORI MEDI RILEVATI		VALORI LIMITE DI EMISSIONE	
	MG/NM ³	KG/H	MG/NM ³	KG/H
*POLVERI	0,4 ± 0,1 ⁽²⁾		5	
CO	<2 ±		70	
NOX	13 ± 1 ⁽¹⁾		60	
SO2	3 ± 1 ⁽¹⁾		5	
CH ₄	<2 ±		--	
*FORMALDEIDE	<1 ±		--	
*NMHC	<2 ±		--	

Prova non accreditata

⁽¹⁾ I valori di incertezza per la prova in oggetto sono calcolati, secondo la UNI CEI ENV 13005. Tali valori sono del 10% per ogni analisi misurata.

⁽²⁾ I valori di incertezza per la prova in oggetto sono calcolati, secondo la UNI CEI ENV 13005. Tali valori sono del 30%.

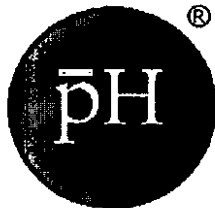
GIUDIZIO:

In applicazione di quanto prescritto nell'atto autorizzativo e nell'allegato VI comma 2.3 alla Parte Quinta del D.lgs. 3 Aprile 2006 n°152 e S.M.I., sono rispettati i valori limite di emissione.

Lì, 12/12/2012

SICS			
R	Data 19/12/12		
	Prot. N. 13.52		
Corrispondenza In arrivo			
Comp.	Conosc.	Sicurezza	Varie
		Ambiente	
		APER/CS	
		SICS	

Il Responsabile di Laboratorio
 Dott. Carlo Muti



PH S.r.l. Analisi e consulenze
Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sengallo, 29
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80961 fax +39 055 8071099
UNI e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/11
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80677 fax +39 055 8067950
e-mail: info@phsrl.it PIC: phsrl@pec.phsrl.it
web: www.phsrl.it



RAPPORTO DI PROVA

N° 12A33080

RICHIEDENTE - RAGIONE SOCIALE: ENI S.P.A. DIVISIONE E & P - DISTRETTO CENTRO SETTENTRIONALE
- SEDE LEGALE: VIA DEL MARCHESATO, 13, MARINA DI RAVENNA (RA)
- SEDE OPERATIVA: PIATTAFORMA OFFSHORE BARBARA T2

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE: Aria da emissione E2
Origine: Turbina compressore centrifugo 360-MT-005

CAMPIONAMENTO EFFETTUATO DA: Tecnici campionatori

DATA CAMPIONAMENTO: 21-22/11/2012

CONTRATTO: 5200004871 O.D.L.: 4310030925

ATTO AUTORIZZATIVO: U.Prot. Ex DSA -DEC-2009-0001804 del 26/11/2009 Ministero dell'Ambiente

POTENZIALITÀ (SOLO PER IMP. TERMICI): n/a MW

CONDIZIONI DI MARCIA DELL'IMPIANTO - Fase di processo: Compressione gas metano
- Carico di impianto (%): 100

ALTEZZA CAMINO: 10.0 m SEZIONE AL PUNTO DI PRELIEVO: Circolare (Ø 1.2 m) AREA: 1.13 m²

CARATTERIZZAZIONE DEL FLUSSO GASSOSO SECONDO LA UNI 10169:2001

COMPOSIZIONE DEL GAS:		PRESSIONE ATMOSFERICA:	<u>100.4</u> KPA
- AZOTO (N ₂)	<u>76.6</u> % v/v	PRESSIONE ASSOLUTA EFFLUENTE:	<u>100.6</u> KPA
- OSSIGENO (O ₂)	<u>16.4</u> % v/v	TEMPERATURA EFFLUENTE:	<u>526</u> °C
- BISSIDO DI CARBONIO (CO ₂)	<u>3.1</u> % v/v	MASSA MOLARE GAS	<u>28.65</u> G/MOL
- ACQUA (H ₂ O)	<u>4.7</u> % v/v	MASSA VOLUMICA:	<u>0.434</u> KG/M ³
		PORTATA IN CONDIZIONI DI ESERCIZIO:	<u>53,12</u> M ³ /s
VELOCITÀ MEDIA DEL FLUSSO ⁽¹⁾ :	<u>43,4 ± 2,8</u> M/s		
PORTATA ALLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO ^(1,2) :	<u>63667 ± 10441</u> NM ³ /H		
PORTATA MASSICA:	<u>22,61</u> KG/s		
FATTORE DI TARATURA TUBO DI PITOT:	<u>0,84</u>		

⁽¹⁾ I valori di incertezza per la prova in oggetto sono calcolati, secondo la UNI CEI ENV 13005, alla velocità di 20 m/s. Tali valori sono di 6.4% sul parametro velocità e 16.4% sul parametro portata.

⁽²⁾ Condizioni di riferimento: T = 273,15 K; P = 101,3 KPa.



PH s.r.l. Analisi e consulenze
Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangallo, 29
50028 Luc Sabbuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80961 fax +39 055 8071099
Ufficio e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 30/12
50028 Luc Sabbuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80677 fax +39 055 8067350
e-mail: info@ph.it PEC: ph.it@pec.ph.it
web: www.ph.it



RAPPORTO DI PROVA

N° 12A33080

POLVERI

METODO DI RIFERIMENTO: UNI EN 13284-1:2003
STRUMENTAZIONE UTILIZZATA: POMPA TECORA - MOD. BRAVO
UGELLO: 5 MM

PORTATA MEDIA DI ASPIRAZIONE: 17,8 L/MIN

	DATA	ORA INIZIO	DURATA (MIN)	VOLUME CAMPIONATO (NM ³)	RISULTATI ANALITICI (MG)	CONCENTRAZIONE (MG/NM ³)
BIANCO DI CAMPO	22/11/2012				< 0,1	
1 ^a PROVA		10:32	20	0,350	< 0,1	< 0,3
2 ^a PROVA		11:01	20	0,348	< 0,1	< 0,3
3 ^a PROVA		11:29	20	0,348	< 0,1	< 0,3

CONC. MEDIA: < 0,3 MG/NM³ CONC. NORMALIZZATA AL TENORE DI OSSIGENO DI RIFERIMENTO (15%): < 0,4 MG/NM³

GAS

DATA E ORA DI INIZIO PROVA: 21/11/2012 - 13:13

METODO DI RIFERIMENTO: ASTM 6348-3
STRUMENTAZIONE UTILIZZATA: FTIR GASMET - MOD. DX4000
TEMPO DI MISURAZIONE: 60 MIN

PERIODO DI INTEGRAZIONE: 1 MIN

ANALITA	CONCENTRAZIONE NORMALIZZATA (MG/NM ³ AL 15% O ₂)
MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)	< 2
OSSIDI DI AZOTO (NOX COME NO ₂)	40,4
ANIDRIDE SOLFOROSA (SO ₂)	3,1
FORMALDEIDE (CH ₂ O)	< 1
METANO (CH ₄)	< 2

IDROCARBURI NON METANICI (NMHC)

DATA E ORA DI INIZIO PROVA: 22/11/2012 - 10:32

METODO DI RIFERIMENTO: UNI EN 13526:2002
STRUMENTAZIONE UTILIZZATA: ANALISI FID SU SACCA + DETERMINAZIONE IN CAMPO CH₄
TEMPO DI MISURAZIONE: 60 MIN PERIODO DI INTEGRAZIONE: 1 MIN
COT: < 2 MG/NM³ (RIFERITI ALL'EFFLUENTE SECCO A 273 K, 101,3 KPA)
NMVOC (COME COT): < 2 MG/NM³ (CORRETTI AL TENORE DI O₂ DI RIF. 15%)



PH s.r.l. Analisi e consulenze
Sede legale e Laboratorio ASmetit: Via Sangallo, 29
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80661 fax: +39 055 8071039
Ufficio e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80677 fax: +39 055 806780
e-mail: info@phsrl.it PEC: phsrl@pec.phsrl.it
web: www.phsrl.it



RAPPORTO DI PROVA

N° 12A33080

LIVELLI DI EMISSIONE

INQUINANTI EMESSI	VALORI MEDI RILEVATI		VALORI LIMITE DI EMISSIONE	
	MG/NM ³	KG/H	MG/NM ³	KG/H
*POLVERI	< 0,3 ±		5	
CO	< 2 ±		70	
NOx	40 ± 4 ⁽¹⁾		60	
SO2	3 ± 1 ⁽¹⁾		5	
CH ₄	< 2 ±		--	
*FORMALDEIDE	< 2 ±		--	
*NMHC	< 1 ±		--	

Prova non accreditata

(1) I valori di incertezza per la prova in oggetto sono calcolati, secondo la UNI CEI ENV 13005. Tali valori sono del 10% per ogni analita misurato.

GIUDIZIO:

In applicazione di quanto prescritto nell'atto autorizzativo e nell'allegato VI comma 2.3 alla Parte Quinta del D.lgs. 3 Aprile 2006 n°152 e S.M.I., sono rispettati i valori limite di emissione.

Lì, 12/12/2012

SICS	
R	Data 19/12/12
	Prot. N. 1352
Corrispondenza in arrivo	
Comp.	Conosc.
	Sicurezza
	Ambiente
	APER/CS
	SICS

Il Responsabile del Laboratorio
Dot. Patrizio Nuti



PH s.r.l. Analisi e consulenze
Sede legale e Laboratorio Alimentari: Via Sangallo, 29
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80961 fax +39 055 8071059
UMid e Laboratorio Ambientali: Via Bramante, 10/12
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80677 fax +39 055 8067350
e-mail: info@phsrl.it PEC: phsrl@pec.phsrl.it
web: www.phsrl.it



RAPPORTO DI PROVA

N° 12A33081

RICHIEDENTE - RAGIONE SOCIALE: ENI S.P.A. DIVISIONE E & P – DISTRETTO CENTRO SETTENTRIONALE
- SEDE LEGALE: VIA DEL MARCHESATO, 13, MARINA DI RAVENNA (RA)
- SEDE OPERATIVA: PIATTAFORMA OFFSHORE BARBARA T2

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE: Aria da emissione E3
Origine: Turbina compressore centrifugo 360-MT-006

CAMPIONAMENTO EFFETTUATO DA: Tecnici campionatori

DATA CAMPIONAMENTO: 21-22/11/2012

CONTRATTO: 5200004871 O.D.L.: 4310030925

ATTO AUTORIZZATIVO: U.Prot. Ex DSA -DEC-2009-0001804 del 26/11/2009 Ministero dell'Ambiente

POTENZIALITÀ (SOLO PER IMP. TERMICI): n/a MW

CONDIZIONI DI MARCIA DELL'IMPIANTO - Fase di processo: Compressione gas metano
- Carico di impianto (%): 100

ALTEZZA CAMINO: 10,0 m SEZIONE AL PUNTO DI PRELIEVO: Circolare (Ø 1.2 m) AREA: 1.13 m²

CARATTERIZZAZIONE DEL FLUSSO GASSOSO SECONDO LA UNI 10169:2001

COMPOSIZIONE DEL GAS:	PRESSIONE ATMOSFERICA:	<u>100,4</u> KPA
- AZOTO (N ₂) <u>76,4</u> % v/v	PRESSIONE ASSOLUTA EFFLUENTE:	<u>100,5</u> KPA
- OSSIGENO (O ₂) <u>16,4</u> % v/v	TEMPERATURA EFFLUENTE:	<u>523</u> °C
- BISSIDO DI CARBONIO (CO ₂) <u>3,0</u> % v/v	MASSA MOLARE GAS	<u>28,60</u> G/MOL
- ACQUA (H ₂ O) <u>5,0</u> % v/v	MASSA VOLUMICA:	<u>0,434</u> KG/M ³
	PORTATA IN CONDIZIONI DI ESERCIZIO:	<u>51,64</u> M ³ /S

VELOCITÀ MEDIA DEL FLUSSO⁽¹⁾: 43,0 ± 2,8 M/S

PORTATA ALLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO^(1,2): 63258 ± 10374 NM³/H

PORTATA MASSICA: 22,43 KG/S

FATTORE DI TARATURA TUBO DI PITOT: 0,84

⁽¹⁾ I valori di incertezza per la prova in oggetto sono calcolati, secondo la UNI CEI ENV 13005, alla velocità di 20 m/s. Tali valori sono di 6.4% sul parametro velocità e 16.4% sul parametro portata.

⁽²⁾ Condizioni di riferimento: T = 273,15 K; P = 101,3 KPa.



PH s.r.l. Analisi e consulenze
Sede legale e Laboratorio Ambientali: Via Sangallo, 29
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80961 fax +39 055 8071099
UMid e Laboratorio Ambientali: Via Bramante, 10/12
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80677 fax +39 055 8067850
e-mail: info@phsrl.it PEC: phsrl@pec.phsrl.it
web: www.phsrl.it



LAB. 24.0025

RAPPORTO DI PROVA

N° 12A33081

POLVERI

METODO DI RIFERIMENTO: UNI EN 13284-1:2003

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA: POMPA TECORA – MOD. BRAVO

UGELLO: 5 MM PORTATA MEDIA DI ASPIRAZIONE: 17,3 L/MIN

	DATA	ORA INIZIO	DURATA (MIN)	VOLUME CAMPIONATO (NM ³)	RISULTATI ANALITICI (MG)	CONCENTRAZIONE (MG/NM ³)
BIANCO DI CAMPO	22/11/2012				<0,1	
1 ^a PROVA		11:35	20	0,340	0,12	0,35
2 ^a PROVA		13:06	20	0,341	<0,1	<0,3
3 ^a PROVA		13:34	20	0,341	<0,1	<0,3

CONC. MEDIA: <0,3 MG/NM ³	CONC. NORMALIZZATA AL TENORE DI OSSIGENO DI RIFERIMENTO (15%): <0,4 MG/NM ³
--------------------------------------	--

GAS

DATA E ORA DI INIZIO PROVA: 21/11/2012 – 14:32

METODO DI RIFERIMENTO: ASTM 6348-3

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA: FTIR GASMET – MOD. DX4000

TEMPO DI MISURAZIONE: 60 MIN PERIODO DI INTEGRAZIONE: 1 MIN

ANALITA	CONCENTRAZIONE NORMALIZZATA (MG/NM ³ AL 15% O ₂)
MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)	< 2
OSSIDI DI AZOTO (NOX COME NO ₂)	7,6
ANIDRIDE SOLFOROSA (SO ₂)	< 2
FORMALDEIDE (CH ₂ O)	< 1
METANO (CH ₄)	< 2

IDROCARBURI NON METANICI (NMHC)

DATA E ORA DI INIZIO PROVA: 22/11/2012 – 11:35

METODO DI RIFERIMENTO: UNI EN 13526:2002

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA: ANALISI FID SU SACCA + DETERMINAZIONE IN CAMPO CH₄

TEMPO DI MISURAZIONE: 60 MIN PERIODO DI INTEGRAZIONE: 1 MIN

COT: < 2 MG/NM³ (RIFERITI ALL'EFFLUENTE SECCO A 273 K, 101,3 KPA)

NM VOC (COME COT): < 2 MG/NM³ (CORRETTI AL TENORE DI O₂ DI RIF. 15%)



pH s.r.l. Analisi e consulenze
 Sede legale e Laboratorio Ambientali: Via Sangallo, 29
 50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80961 fax +39 055 8071099
 Umid e Laboratorio Ambientali: Via Bramante, 10/12
 50026 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
 tel. +39 055 80677 fax +39 055 8067850
 e-mail: info@phsrl.it PEC: phsrl@pec.phsrl.it
 web: www.phsrl.it



RAPPORTO DI PROVA

N° 12A33081

LIVELLI DI EMISSIONE

INQUINANTI EMESSI	VALORI MEDI RILEVATI		VALORI LIMITE DI EMISSIONE	
	MG/NM ³	KG/H	MG/NM ³	KG/H
*POLVERI	< 0,3 ±		5	
CO	< 2 ±		70	
NOx	8 ± 1 ⁽¹⁾		60	
SO2	< 2 ±		5	
CH ₄	< 2 ±		--	
*FORMALDEIDE	< 1 ±		--	
*NMHC	< 2 ±		--	

Prova non accreditata

⁽¹⁾ I valori di incertezza per la prova in oggetto sono calcolati, secondo la UNI CEI ENV 13005. Tali valori sono del 10% per ogni analita misurato.

GIUDIZIO:

In applicazione di quanto prescritto nell'atto autorizzativo e nell'allegato VI comma 2.3 alla Parte Quinta del D.lgs. 3 Aprile 2006 n°152 e S.M.I., sono rispettati i valori limite di emissione.

Li, 12/12/2012

SICS			
R	Data 19/12/12		
	Prot. N. 1352		
Corrispondenza in arrivo			
Camp.	Conosc.		Verità
		Sicurezza	
	x	Ambiente	
		APER/CS	
		SICS	

Il Responsabile del Laboratorio
 Dott. Patrizio Nutti



PH s.r.l. Analisi e consulenze
Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangallo, 29
50028 Loc Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80961 fax +39 055 8071099
Ufficio e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
50028 Loc Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80677 fax +39 055 8067950
e-mail: info@phsrl.it PEC: phsrl@pec.phsrl.it
web: www.phsrl.it



RAPPORTO DI PROVA

N° 12A33082

RICHIEDENTE - RAGIONE SOCIALE: ENI S.P.A. DIVISIONE E & P - DISTRETTO CENTRO SETTENTRIONALE
- SEDE LEGALE: VIA DEL MARCHESATO, 13, MARINA DI RAVENNA (RA)
- SEDE OPERATIVA: PIATTAFORMA OFFSHORE BARBARA T2

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE: Aria da emissione E4
Origine: Turbina compressore centrifugo 360-MT-007

CAMPIONAMENTO EFFETTUATO DA: Tecnici campionatori

DATA CAMPIONAMENTO: 21-22/11/2012

CONTRATTO: 5200004871 O.d.L.: 4310030925

ATTO AUTORIZZATIVO: U.Prot. Ex DSA -DEC-2009-0001804 del 26/11/2009 Ministero dell'Ambiente

POTENZIALITÀ (SOLO PER IMP. TERMICI): n/a MW

CONDIZIONI DI MARCIA DELL'IMPIANTO: - Fase di processo: Compressione gas metano

- Carico di impianto (%): 100

ALTEZZA CAMINO: 10.0 m SEZIONE AL PUNTO DI PRELIEVO: Circolare (Ø 1.2 m) AREA: 1.13 m²

CARATTERIZZAZIONE DEL FLUSSO GASSOSO SECONDO LA UNI 10169:2001

COMPOSIZIONE DEL GAS:	PRESSIONE ATMOSFERICA:	<u>100,5</u> KPA
- AZOTO (N ₂) <u>76,7</u> % v/v	PRESSIONE ASSOLUTA EFFLUENTE:	<u>100,8</u> KPA
- OSSIGENO (O ₂) <u>16,2</u> % v/v	TEMPERATURA EFFLUENTE:	<u>536</u> °C
- BISSIDO DI CARBONIO (CO ₂) <u>3,1</u> % v/v	MASSA MOLARE GAS	<u>28,63</u> G/MOL
- ACQUA (H ₂ O) <u>4,8</u> % v/v	MASSA VOLUMICA:	<u>0,429</u> KG/M ³
	PORTATA IN CONDIZIONI DI ESERCIZIO:	<u>53,97</u> M ³ /S
VELOCITÀ MEDIA DEL FLUSSO ⁽¹⁾ :	<u>45,0 ± 2,9</u> M/S	
PORTATA ALLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO ^(1,2) :	<u>65241 ± 10699</u> NM ³ /H	
PORTATA MASSICA:	<u>23,16</u> KG/S	
FATTORE DI TARATURA TUBO DI PITOT:	<u>0,84</u>	

⁽¹⁾ I valori di incertezza per la prova in oggetto sono calcolati, secondo la UNI CEI ENV 13005, alla velocità di 20 m/s. Tali valori sono di 6.4% sul parametro velocità e 16.4% sul parametro portata.

⁽²⁾ Condizioni di riferimento: T = 273,15 K; P = 101,3 KPa.



PH s.r.l. Analisi e consulenze
Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangallo, 29
50028 Loc Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80961 fax +39 055 8071099
Ufficio Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
50028 Loc Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80677 fax +39 055 8067850
e-mail: info@phsrl.it PEC: phsrl@pec.phsrl.it
web: www.phsrl.it



RAPPORTO DI PROVA

N° 12A33082

POLVERI

METODO DI RIFERIMENTO: UNI EN 13284-1:2003
STRUMENTAZIONE UTILIZZATA: POMPA TECORA – MOD. BRAVO
UGELLO: 5 MM

PORTATA MEDIA DI ASPIRAZIONE: 17,9 L/MIN

	DATA	ORA INIZIO	DURATA (MIN)	VOLUME CAMPIONATO (NM ³)	RISULTATI ANALITICI (MG)	CONCENTRAZIONE (MG/NM ³)
BIANCO DI CAMPO	22/11/2012				< 0.1	
1 ^a PROVA		15:21	20	0,350	< 0.1	< 0,3
2 ^a PROVA		15:47	20	0,352	< 0.1	< 0,3
3 ^a PROVA		15:19	20	0,350	< 0.1	< 0,3

CONC. MEDIA: <0,3 MG/NM³ CONC. NORMALIZZATA AL TENORE DI OSSIGENO DI RIFERIMENTO (15%): <0,4 MG/NM³

GAS

DATA E ORA DI INIZIO PROVA: 21/11/2012 – 17:09

METODO DI RIFERIMENTO: ASTM 6348-3
STRUMENTAZIONE UTILIZZATA: FTIR GASMET – MOD. DX4000
TEMPO DI MISURAZIONE: 60 MIN

PERIODO DI INTEGRAZIONE: 1 MIN

ANALITA	CONCENTRAZIONE NORMALIZZATA (MG/NM ³ AL 15% O ₂)
MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)	< 2
OSSIDI DI AZOTO (NO _x COME NO ₂)	9,9
ANIDRIDE SOLFOROSA (SO ₂)	< 2
FORMALDEIDE (CH ₂ O)	< 1
METANO (CH ₄)	< 2

IDROCARBURI NON METANICI (NMHC)

DATA E ORA DI INIZIO PROVA: 21/11/2012 – 15:21

METODO DI RIFERIMENTO: UNI EN 13526:2002
STRUMENTAZIONE UTILIZZATA: ANALISI GASCROMATOGRAFICA SU SACCA + DETERMINAZIONE IN CAMPO CH₄
TEMPO DI MISURAZIONE: 60 MIN PERIODO DI INTEGRAZIONE: 1 MIN
COT: < 2 MG/NM³ (RIFERITI ALL'EFFLUENTE SECCO A 273 K, 101,3 KPA)
NMVOC (COME COT): < 2 MG/NM³ (CORRETTI AL TENORE DI O₂ DI RIF. 15%)



PH s.r.l. Analisi e consulenze
Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangallo, 29
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80961 fax +39 055 8071099
Ufficio e Laboratorio Ambiente: Via Gramante, 10/12
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel. +39 055 80677 fax +39 055 8067850
e-mail: info@phrli.it PEC: phrli@pec.phrli.it
web: www.phrli.it



RAPPORTO DI PROVA

N° 12A33082

LIVELLI DI EMISSIONE

INQUINANTI EMESSI	VALORI MEDI RILEVATI		VALORI LIMITE DI EMISSIONE	
	MG/NM ³	KG/H	MG/NM ³	KG/H
*POLVERI	< 0,3 ±		5	
CO	< 2 ±		70	
NOx	10 ± 1 ⁽¹⁾		60	
SO2	< 2 ±		5	
CH ₄	< 2 ±		--	
*FORMALDEIDE	< 1 ±		--	
*NMHC	< 2 ±		--	

* Prova non accreditata

⁽¹⁾ I valori di incertezza per la prova in oggetto sono calcolati, secondo la UNI CEI ENV 13005. Tali valori sono del 10% per ogni analita misurato.

GIUDIZIO:

In applicazione di quanto prescritto nell'atto autorizzativo e nell'allegato VI comma 2.3 alla Parte Quinta del D.lgs. 3 Aprile 2006 n°152 e S.M.I., sono rispettati i valori limite di emissione.

Lì, 12/12/2012

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Patrizia Nuti

SICS		
R	Data 19/12/12	
	Prot. N. 1352	
Corrispondenza in arrivo		
Comp.	Conosc.	Varie
		Sicurezza
		Ambiente
		APER/CS
		SICS

Allegato 2



pH s.r.l. **Analisi e Consulenze**
 Sede legale e Laboratorio Alimentari: Via Sangallo, 29
 50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavernelle V.P. (R)
 tel+39 055 80961 fax+39 055 80 71099

 Uffici e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
 50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavernelle V.P. (R)
 tel+39 055 80677 fax+39 055 8067850

 e-mail info@phsrl.it PEC phsrl@pec.phsrl.it
 web: www.phsrl.it



RAPPORTO DI PROVA

N° 12A06722

Numero di Identificazione: 12A06722
 Descrizione del campione: Campione 409/12: SF1- Acqua di raffreddamento - Provenienza: Piattaforma T2 - Contratto n.5200004871 - ODL 4300 - Commessa A00773 04.10+04.220
 Campionamento effettuato da: pH P.I. Luca Stefanini Data e Ora: 21/03/2012 -
 Richiedente: ENI SPA - DIVISIONE EXPLORATION & PRODUCTION - UNITA SICS VIA DEL MARCHESATO, 13 MARINA DI RAVENNA 48122 RA
 Data arrivo campione: 23/03/2012

ESITO D'ESAME

Determinazione	Risultato	Inc	u.m.	Limiti	Metodo	Note	Inizio	Fine
Idrocarburi totali	< 0.05		mg/l	<10	APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003		30/03	30/03
pH	8.05			5.5-9.5	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003		23/03	23/03

Sono riportati i valori di incertezza estesa riferiti ad un Intervallo di confidenza del 95%. Fattore di copertura k=2.
 Per i parametri microbiologici l'incertezza è espressa come intervallo di confidenza al 95% di probabilità.

Limiti riferiti a D.Lgs.3-4-2006, n.162, Parte Terza, Titolo III, All.6, Tab.3 - Scarico in rete fognaria

Per metodi di prova che non riportano le modalità di campionamento, queste sono eseguite secondo la procedura (Proc. Camp. PL57/01 rev.11) fuori dallo scopo dell'accreditamento.

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova.

Le condizioni di arrivo del campione sono registrate nel sistema gestionale del laboratorio.

I campioni alimentari ed i campioni non deteriorabili sottoposti ad analisi sono conservati per 30 giorni dalla data di arrivo del campione. Campioni di acque, compost e di altre matrici deteriorabili sono conservati fino all'emissione del Rapporto di Prova.

Li, 02/04/2012

SICS		
R	Data 10/4/2012	
	Prot. N. 363	
Corrispondenza in arrivo		
Comp.	Conosc.	Varie
		Sicurezza
x		Ambiente
		APER/CS
		SICS
	x	



Il Responsabile di Laboratorio
 Dott. Patrizio Nuti

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.
 Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale da Patrizio Nuti.
 Modello RDP_CON_LIMITI_E_INC-sh rev.4 del 26/04/2011

Pagina 1 di 1

17

Allegato 3






Sede legale: Via Sangallo 29, 50028 Tavarnelle Val di Pesa, Firenze
 Capitale Sociale esistente all'ultimo bilancio
 C.F. - P.IVA - Registro Imprese
 Laboratori ambientali
 phone +39 055 806777 fax +39 055 806778
 Laboratori chimici
 phone +39 055 809611 fax +39 055 809612
<http://www.phsrl.it> - <mailto:info@phsrl.it>


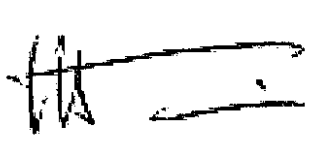

PIATTAFORMA BARBARA T2

MONITORAGGIO TEMPERATURA ACQUA DI MARE

RELAZIONE TECNICA

Riferimento file MV_12.05.01

COMMITTENTE:	eni S.p.A. Divisione E&P / DICS via del Marchesato 13, 48122 Marina di Ravenna (RA)	
DATA RILIEVI:	22 MARZO 2012	
DATA DOCUMENTO:	MAGGIO 2012	

DOTT. DANIELE CICCARELLA	ING. MARCO TIRINNANZI	DOTT. PATRIZIO NUTI
		



INDICE

1. PREMESSA.....	3
2. AMBITO NORMATIVO DI RIFERIMENTO	4
3. IMPIANTO MONITORATO	5
4. STRUMENTAZIONE UTILIZZATA	5
5. MODALITA' DI INDAGINE	6
6. RISULTATI ANALITICI	8
7. CONSIDERAZIONI FINALI	10

1. PREMESSA

Il presente elaborato costituisce il report di sintesi delle attività di monitoraggio della temperatura dell'acqua marina nell'intorno dello scarico delle acque di raffreddamento della piattaforma Barbara T2, di proprietà eni spa Divisione Exploration & Production ubicata nel Mare Adriatico.

Il monitoraggio, realizzato in data 22 Marzo 2012, si è posto l'obiettivo di evidenziare eventuali incrementi di temperatura dell'acqua di mare a seguito dell'immissione delle acque di raffreddamento dallo scarico denominato SF1, così come prescritto dalla Autorizzazione Integrata Ambientale.

Nel seguito del documento, quindi, dopo un breve inquadramento normativo e la descrizione della strumentazione utilizzata, si descrivono le operazioni di monitoraggio della temperatura delle acque sia a monte che a valle, rispetto alla corrente prevalente, del sistema di raffreddamento delle acque di scarico.

Successivamente è stata monitorata anche la temperatura di background mediante l'esecuzione di una serie di monitoraggi posti su una circonferenza di raggio pari a circa 1.000 metri con centro la piattaforma Barbara T2. Infine, nella seconda parte dell'elaborato vengono illustrati i risultati ottenuti con le relative valutazioni tecniche.



2. AMBITO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha rilasciato ad eni S.p.A. l'Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della Piattaforma Barbara T2 con Decreto prot ex DSA-DEC-2009-0001804 del 26/11/2009, che al paragrafo 9.2 prescrive quanto segue:

"Sullo scarico SF1 delle acque di raffreddamento si prescrive l'esecuzione di misurazioni di incremento della temperatura come previsto dal D.Lgs 152/06; il gestore dovrà comunque rispettare quanto previsto già nel Piano di Monitoraggio di ICRAM previsto nel "Servizio di Monitoraggio Marino".

Il D.Lgs 152/06 prescrive infatti (come indicato nella nota (1) in calce alla Tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte Terza) che per il mare e per le zone di foce di corsi d'acqua non significativi, la temperatura dello scarico non deve superare i 35°C e l'incremento di Temperatura del corpo recipiente non deve in nessun caso superare i 3°C oltre i 1000 metri di distanza dal punto di immissione.



3. IMPIANTO MONITORATO

Oggetto del controllo è lo scarico delle acque di raffreddamento dei gruppi scambiatori alloggiati sulla piattaforma Barbara T2. La piattaforma raccoglie il gas naturale prodotto dalle piattaforme del Campo Barbara, lo comprime e lo invia alla Centrale di Falconara. Il ciclo viene articolato tramite l'ausilio di 4 linee di turbo compressione funzionanti con sistema parallelo.

Il gas sottoposto alla compressione si riscalda e, tramite un sistema di refrigerazione ad acqua di mare, la Temperatura viene mantenuta al di sotto di $\sim 30^{\circ}\text{C}$.

Il ciclo si completa con l'invio del gas in pressione nella Sea-Line da 24" che raggiunge la Centrale gas di Falconara.

Il sistema di raffreddamento è costituito da n.4 pompe sommerse, da un sistema antivegetativo e da filtri a cestello autopulenti. Le pompe sono posizionate ad una profondità di 32 metri sotto il livello del mare. Normalmente sono in esercizio tre pompe sommerse, con una portata complessiva di $\sim 800 \text{ m}^3/\text{h}$ di acqua di mare, mentre una pompa viene tenuta in stand-by. Il sistema antivegetativo è mantenuto a protezione delle coperture delle n.4 pompe sommerse del sistema di raffreddamento ad acqua di mare e delle tubazioni di mandata delle pompe stesse, prevenendo o eliminando la formazione di macro incrostazioni di origine organica.

L'acqua in uscita dagli scambiatori di calore, che rispetto al punto di prelievo ha subito esclusivamente un incremento di temperatura, viene scaricata in mare attraverso un tubo pescante del diametro di 20" alla profondità di 5 metri.

4. STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

La strumentazione utilizzata per lo studio della temperatura delle correnti superficiali marine è costituita da una sonda multi-parametrica Troll 9500 della In-Situ dotata di elettrodo per la misura di temperatura, salinità, pH e Ossigeno disciolto.

Questa è stata posizionata alle profondità previste tramite un cavo ombelicale portante mentre il dato misurato è stato visualizzato su un palmare dedicato.

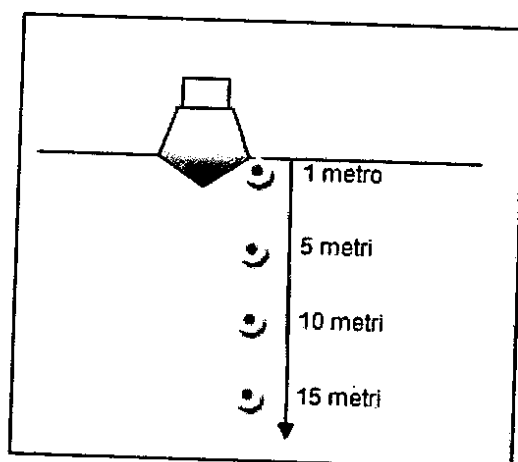
La durata delle operazioni di misura è stata tale da consentire la stabilizzazione dei valori rilevati.

5. MODALITA' DI INDAGINE

Le attività di monitoraggio hanno previsto l'esecuzione di controlli a monte a valle, in relazione alle correnti prevalenti, del sistema di scarico delle acque di raffreddamento; successivamente è stato eseguito anche un controllo della temperatura di background ad una distanza di 1.000 metri dalla piattaforma.

5.1 CONTROLLO A MONTE DELLO SCARICO SF1

Il controllo a Monte dello scarico delle acque di raffreddamento delle turbine è stato eseguito mediante l'esecuzione di n.4 misure (1, 5, 10 e 15 metri di profondità) su una colonna d'acqua di 15 metri nel medesimo punto di campionamento.



Il controllo è stato effettuato sopracorrente e la sonda è stata tenuta in immersione fino alla stabilizzazione dei valori sul display dell'analizzatore.

5.2 CONTROLLO A VALLE DELLO SCARICO SF1

Il controllo a Valle dello scarico delle acque di raffreddamento delle turbine è stato eseguito mediante l'esecuzione di n.4 misure (1, 5, 10 e 15 metri di profondità) su una colonna d'acqua di 15 metri in 4 punti di campionamento posti lungo un transetto di 100 metri, per un totale di n.16 misure. Una rappresentazione schematica dell'ubicazione dei punti di campionamento è rappresentata in figura seguente (fig 1).

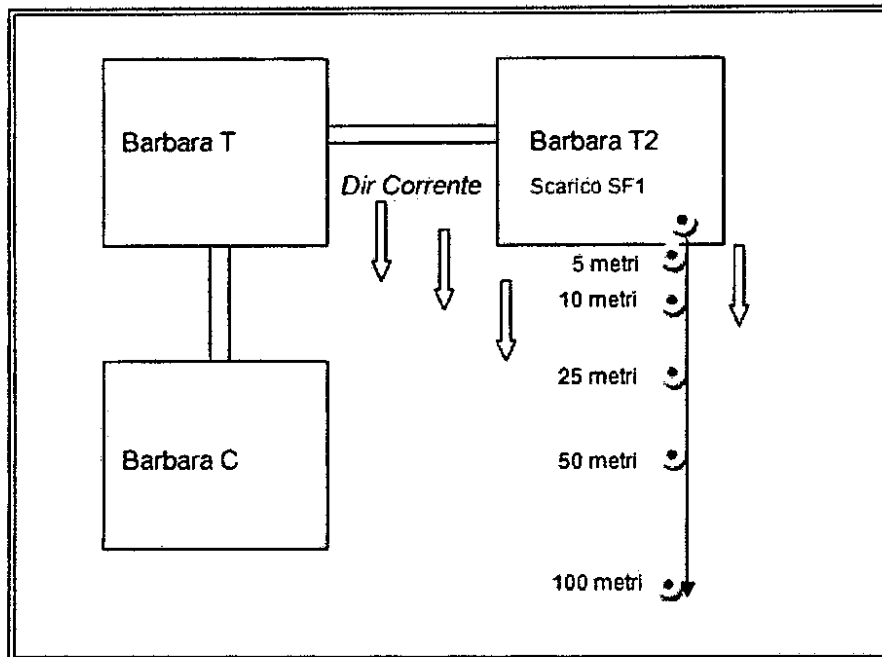


Figura 1 : Ubicazione dei punti di campionamento a Valle del sistema di scarico delle acque di raffreddamento

5.3 CONTROLLO DELLA TEMPERATURA DI BACKGROUND

Il controllo della temperatura di background è stato effettuato attraverso una serie di misure, alla profondità di 0,1-0,3 metri, in n.16 punti di campionamento posti lungo una circonferenza immaginaria di raggio di circa 1.000 metri.

5.4 PARAMETRI MONITORATI

In ciascuno dei punti oggetto di monitoraggio sono stati monitorati con l'apposita sonda multiparametrica i seguenti parametri:

- Temperatura;
- pH;
- Salinità.

I risultati delle misurazioni in campo sono riportati nel capitolo seguente.



6. RISULTATI ANALITICI

6.1 CONTROLLO A MONTE DELLO SCARICO SF1

I risultati dei controlli a Monte del sistema di scarico delle acque di raffreddamento sono riportati nella tabella seguente (tab. 1).

22/03/2012	Profondità			
	1 metro	5 metri	10 metri	15 metri
Temperatura	12,5	12,4	12,4	12,3
pH	7,77	7,46	7,50	7,63
Salinità (PSU)	18,30	18,53	18,11	19,07

Tabella 1 : Campagna del 22/03/12 – Monitoraggio a monte del sistema di scarico

6.2 CONTROLLO A VALLE DELLO SCARICO SF2

I risultati analitici dei controlli a valle del sistema di scarico delle acque di raffreddamento sono riportati nella tabella e figura seguenti.

Campagna del 22/03/2012

Distanza da Piattaforma (m)		Profondità			
		1 metro	5 metri	10 metri	15 metri
10	Temperatura	12,5	12,5	12,4	12,2
	pH	7,43	7,73	7,35	7,46
	Salinità (PSU)	18,87	18,51	18,82	19,15
25	Temperatura	12,5	12,4	12,4	12,2
	pH	7,60	7,54	7,33	7,52
	Salinità (PSU)	18,83	18,67	19,15	19,23
50	Temperatura	12,5	12,4	12,3	12,2
	pH	7,44	7,56	7,44	7,45
	Salinità (PSU)	19,07	19,01	19,11	19,15
100	Temperatura	12,4	12,4	12,3	12,2
	pH	7,32	7,68	7,44	7,53
	Salinità (PSU)	18,87	18,98	18,31	18,55

Tabella 2 : Campagna del 22/03/12 – Monitoraggio a valle del sistema di scarico

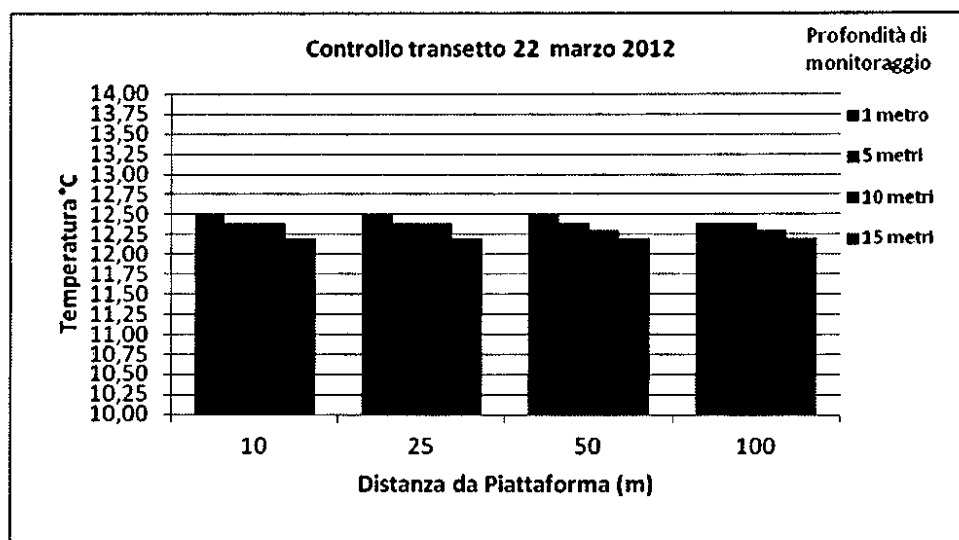


Figura 2 : Campagna del 22/03/12 – Monitoraggio a valle del sistema di scarico

6.3 CONTROLLO DELLA TEMPERATURA DI BACKGROUND

I risultati analitici dei controlli della temperatura di background sono riportati in tabella e nella figura seguente.

ID punto di campionamento	22 Marzo 2012 Temperatura (°C)
P1	13,1
P2	13,1
P3	13,0
P4	13,1
P5	12,9
P6	12,8
P7	12,0
P8	12,4
P9	13,0
P10	12,9
P11	13,0
P12	12,8
P13	13,0
P14	13,1
P15	13,2
P16	13,1

Tabella 3 :- Controllo della temperatura di background

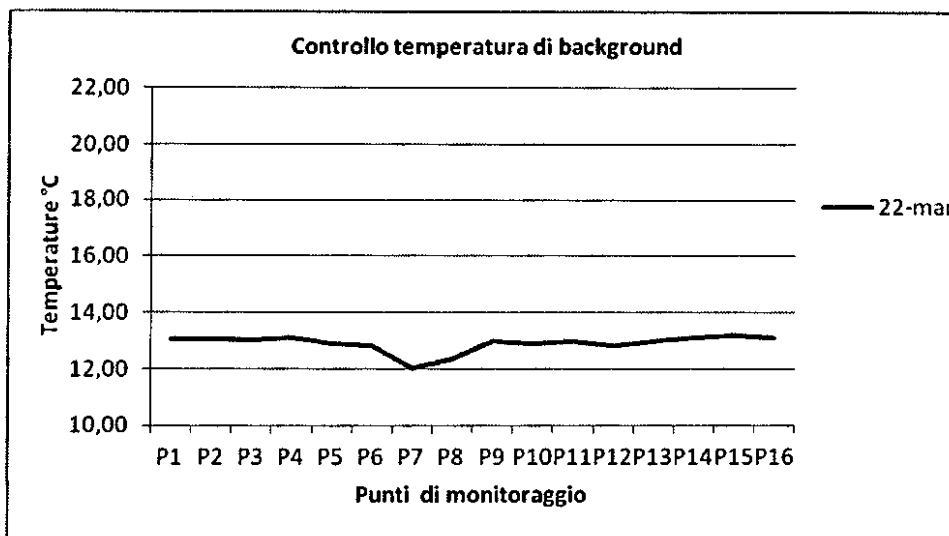


Figura 3 : – Controllo della temperatura di background

7. CONSIDERAZIONI FINALI

Osservando gli andamenti dei parametri monitorati, con particolare riferimento all'andamento della temperatura in funzione della profondità e della distanza dalla piattaforma, si evidenzia una sostanziale invarianza dei valori misurati.

Si sottolinea inoltre come la temperatura dell'acqua di mare nei pressi della piattaforma, sia a monte che a valle del sistema di scarico delle acque di raffreddamento, risulti in linea con quanto misurato nelle stazioni di background dimostrando che lo scarico delle acque di raffreddamento non altera in alcun modo la temperatura dell'acqua marina nei pressi dell'impianto.




Sede legale: Via Sangallo 29, 50028 Tavarnelle Valpiana (SI)
Capitale Sociale esistente all'ultimo bilancio € 1.200.000,00
C.F. - P.IVA - Registro Imprese Firenze 01127010541
Laboratori ambientali
phone +39 055 80677 fax +39 055 80961
Laboratori chimici
phone +39 055 80961 fax +39 055 80961
<http://www.phsrl.it> - <mailto:lab@phsrl.it>


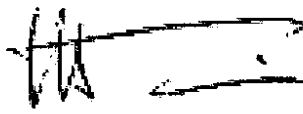

PIATTAFORMA BARBARA T2

MONITORAGGIO TEMPERATURA ACQUA DI MARE

RELAZIONE TECNICA

Riferimento file MV_12.08:01

COMMITTENTE:	eni S.p.A. Divisione E&P / DICS via del Marchesato 13, 48122 Marina di Ravenna (RA)	
DATA RILIEVI:	26 GIUGNO 2012	
DATA DOCUMENTO:	AGOSTO 2012	

DOTT. DANIELE CICCARELLA	ING. MARCO TIRINNANZI	DOTT. PATRIZIO NUTI
		



INDICE

1. PREMESSA	3
2. AMBITO NORMATIVO DI RIFERIMENTO.....	4
3. IMPIANTO MONITORATO	5
4. STRUMENTAZIONE UTILIZZATA.....	5
5. MODALITA' DI INDAGINE	6
6. RISULTATI ANALITICI	8
7. CONSIDERAZIONI FINALI	10



1. PREMESSA

Il presente elaborato costituisce il report di sintesi delle attività di monitoraggio della temperatura dell'acqua marina nell'intorno dello scarico delle acque di raffreddamento della piattaforma Barbara T2, di proprietà eni spa Divisione Exploration & Production ubicata nel Mare Adriatico.

Il monitoraggio, realizzato in data 26 Giugno 2012, si è posto l'obiettivo di evidenziare eventuali incrementi di temperatura dell'acqua di mare a seguito dell'immissione delle acque di raffreddamento dallo scarico denominato SF1, così come prescritto dalla Autorizzazione Integrata Ambientale.

Nel seguito del documento, quindi, dopo un breve inquadramento normativo e la descrizione della strumentazione utilizzata, si descrivono le operazioni di monitoraggio della temperatura delle acque sia a monte che a valle, rispetto alla corrente prevalente, del sistema di raffreddamento delle acque di scarico.

Successivamente è stata monitorata anche la temperatura di background mediante l'esecuzione di una serie di monitoraggi posti su una circonferenza di raggio pari a circa 1.000 metri con centro la piattaforma Barbara T2. Infine, nella seconda parte dell'elaborato vengono illustrati i risultati ottenuti con le relative valutazioni tecniche.



2. AMBITO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha rilasciato ad eni S.p.A. l'Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della Piattaforma Barbara T2 con Decreto prot ex DSA-DEC-2009-0001804 del 26/11/2009, che al paragrafo 9.2 prescrive quanto segue:

"Sullo scarico SF1 delle acque di raffreddamento si prescrive l'esecuzione di misurazioni di incremento della temperatura come previsto dal D.Lgs 152/06; il gestore dovrà comunque rispettare quanto previsto già nel Piano di Monitoraggio di ICRAM previsto nel "Servizio di Monitoraggio Marino".

Il D.Lgs 152/06 prescrive infatti (come indicato nella nota (1) in calce alla Tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte Terza) che per il mare e per le zone di foce di corsi d'acqua non significativi, la temperatura dello scarico non deve superare i 35°C e l'incremento di Temperatura del corpo recipiente non deve in nessun caso superare i 3°C oltre i 1000 metri di distanza dal punto di immissione.

3. IMPIANTO MONITORATO

Oggetto del controllo è lo scarico delle acque di raffreddamento dei gruppi scambiatori alloggiati sulla piattaforma Barbara T2. La piattaforma raccoglie il gas naturale prodotto dalle piattaforme del Campo Barbara, lo comprime e lo invia alla Centrale di Falconara. Il ciclo viene articolato tramite l'ausilio di 4 linee di turbo compressione funzionanti con sistema parallelo.

Il gas sottoposto alla compressione si riscalda e, tramite un sistema di refrigerazione ad acqua di mare, la Temperatura viene mantenuta al di sotto di ~ 30°C.

Il ciclo si completa con l'invio del gas in pressione nella Sea-Line da 24" che raggiunge la Centrale gas di Falconara.

Il sistema di raffreddamento è costituito da n.4 pompe sommerse, da un sistema antivegetativo e da filtri a cestello autopulenti. Le pompe sono posizionate ad una profondità di 32 metri sotto il livello del mare. Normalmente sono in esercizio tre pompe sommerse, con una portata complessiva di ~ 800 m³/h di acqua di mare, mentre una pompa viene tenuta in stand-by. Il sistema antivegetativo è mantenuto a protezione delle coperture delle n.4 pompe sommerse del sistema di raffreddamento ad acqua di mare e delle tubazioni di mandata delle pompe stesse, prevenendo o eliminando la formazione di macro incrostazioni di origine organica.

L'acqua in uscita dagli scambiatori di calore, che rispetto al punto di prelievo ha subito esclusivamente un incremento di temperatura, viene scaricata in mare attraverso un tubo pescante del diametro di 20" alla profondità di 5 metri.

4. STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

La strumentazione utilizzata per lo studio della temperatura delle correnti superficiali marine è costituita da una sonda multi-parametrica Troll 9500 della In-Situ dotata di elettrodo per la misura di temperatura, salinità, pH e Ossigeno disciolto.

Questa è stata posizionata alle profondità previste tramite un cavo ombelicale portante mentre il dato misurato è stato visualizzato su un palmare dedicato.

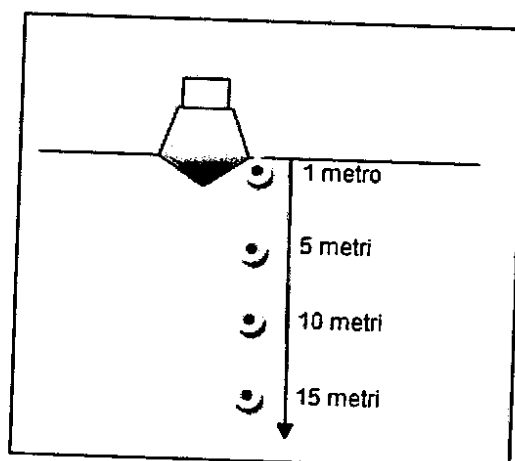
La durata delle operazioni di misura è stata tale da consentire la stabilizzazione dei valori rilevati.

5. MODALITA' DI INDAGINE

Le attività di monitoraggio hanno previsto l'esecuzione di controlli a monte o a valle, in relazione alle correnti prevalenti, del sistema di scarico delle acque di raffreddamento; successivamente è stato eseguito anche un controllo della temperatura di background ad una distanza di 1.000 metri dalla piattaforma.

5.1 CONTROLLO A MONTE DELLO SCARICO SF1

Il controllo a Monte dello scarico delle acque di raffreddamento delle turbine è stato eseguito mediante l'esecuzione di n.4 misure (1, 5, 10 e 15 metri di profondità) su una colonna d'acqua di 15 metri nel medesimo punto di campionamento.



Il controllo è stato effettuato sopracorrente e la sonda è stata tenuta in immersione fino alla stabilizzazione dei valori sul display dell'analizzatore.

5.2 CONTROLLO A VALLE DELLO SCARICO SF1

Il controllo a Valle dello scarico delle acque di raffreddamento delle turbine è stato eseguito mediante l'esecuzione di n.4 misure (1, 5, 10 e 15 metri di profondità) su una colonna d'acqua di 15 metri in n. 5 punti di campionamento posti lungo un transetto di 100 metri, per un totale di n.20 misure. Una rappresentazione schematica dell'ubicazione dei punti di campionamento è rappresentata in figura seguente (fig 1).

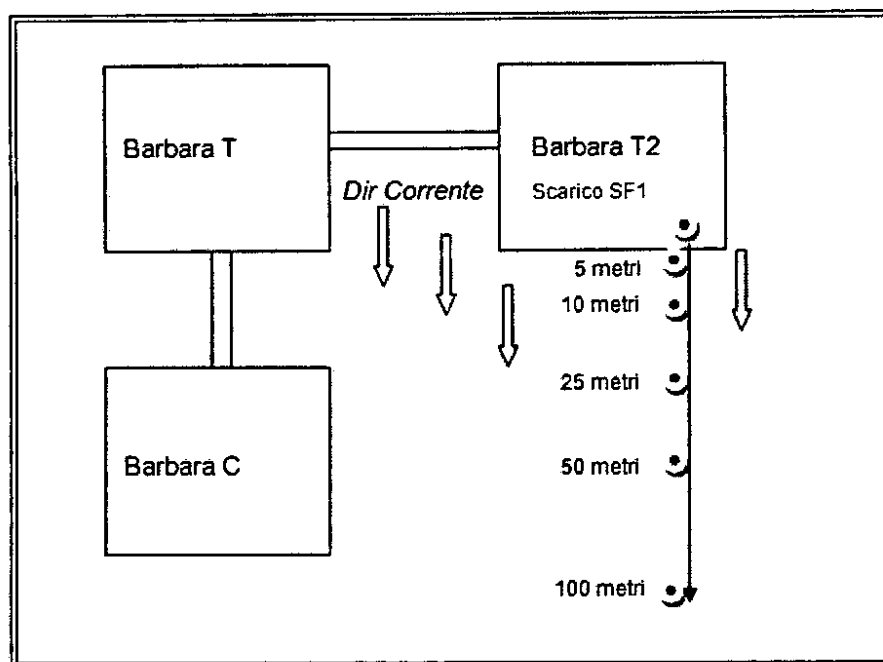


Figura 1 : Ubicazione dei punti di campionamento a Valle del sistema di scarico delle acque di raffreddamento

5.3 CONTROLLO DELLA TEMPERATURA DI BACKGROUND

Il controllo della temperatura di background è stato effettuato attraverso una serie di misure, alla profondità di 0,1-0,3 metri, in n.12 punti di campionamento posti lungo una circonferenza immaginaria di raggio di circa 1.000 metri.

5.4 PARAMETRI MONITORATI

In ciascuno dei punti oggetto di monitoraggio sono stati monitorati con l'apposita sonda multiparametrica i seguenti parametri:

- Temperatura;
- pH;
- Salinità.

I risultati delle misurazioni in campo sono riportati nel capitolo seguente.



6. RISULTATI ANALITICI

6.1 CONTROLLO A MONTE DELLO SCARICO SF1

I risultati dei controlli a Monte del sistema di scarico delle acque di raffreddamento sono riportati nella tabella seguente (tab. 1).

22/03/2012	Profondità			
	1 metro	5 metri	10 metri	15 metri
Temperatura	24,5	24,2	24,0	18,5
pH	8,13	8,11	7,99	7,71
Salinità (PSU)	13,15	13,28	13,54	14,48

Tabella 1 : Campagna del 22/03/12 – Monitoraggio a monte del sistema di scarico

6.2 CONTROLLO A VALLE DELLO SCARICO SF2

I risultati analitici dei controlli a valle del sistema di scarico delle acque di raffreddamento sono riportati nella tabella e figura seguenti.

Campagna del 22/06/2012

Distanza da Piattaforma (m)		Profondità			
		1 metro	5 metri	10 metri	15 metri
5	Temperatura	24,6	24,4	24,2	18,9
	pH	8,18	8,16	7,78	7,65
	Salinità (PSU)	13,10	13,30	13,35	14,50
10	Temperatura	24,7	24,4	24,3	18,9
	pH	8,20	8,15	7,80	7,60
	Salinità (PSU)	13,11	13,28	13,41	14,40
25	Temperatura	24,9	24,6	24,6	18,9
	pH	8,33	8,17	7,84	8,03
	Salinità (PSU)	13,17	13,24	13,28	14,75
50	Temperatura	25,2	25,0	24,2	20,0
	pH	8,15	8,04	7,65	7,53
	Salinità (PSU)	13,23	13,22	13,41	14,70
100	Temperatura	25,3	24,8	24,3	15,5
	pH	7,50	7,14	7,37	7,68
	Salinità (PSU)	13,20	13,30	13,44	14,80

Tabella 2 : Campagna del 22/06/12 – Monitoraggio a valle del sistema di scarico

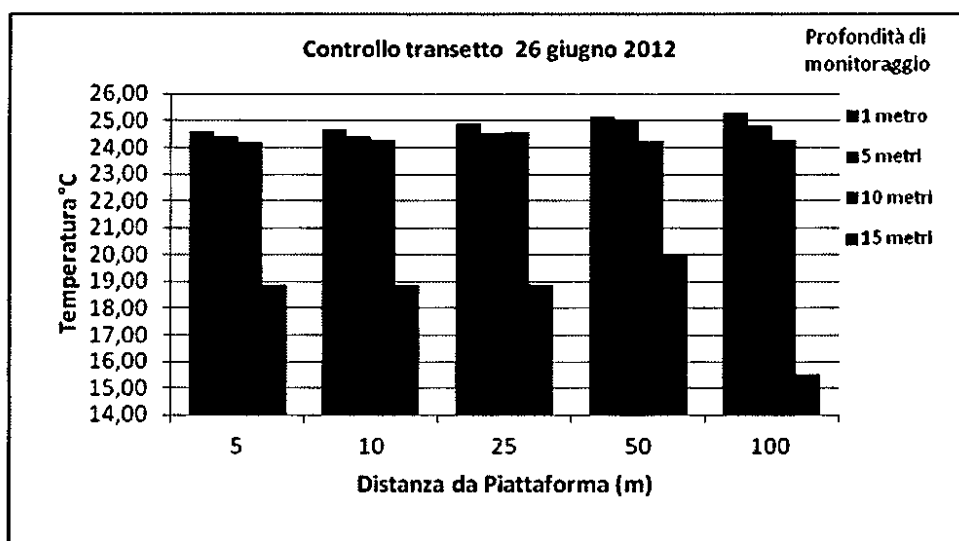


Figura 2 : Campagna del 22/06/12 – Monitoraggio a valle del sistema di scarico

6.3 CONTROLLO DELLA TEMPERATURA DI BACKGROUND

I risultati analitici dei controlli della temperatura di background sono riportati in tabella e nella figura seguente.

ID punto di campionamento	26 Giugno 2012 Temperatura (°C)
P1	25,40
P2	25,39
P3	25,30
P4	25,20
P5	25,00
P6	24,89
P7	24,89
P8	24,90
P9	25,50
P10	25,15
P11	25,20
P12	25,30

Tabella 3 :- Controllo della temperatura di background

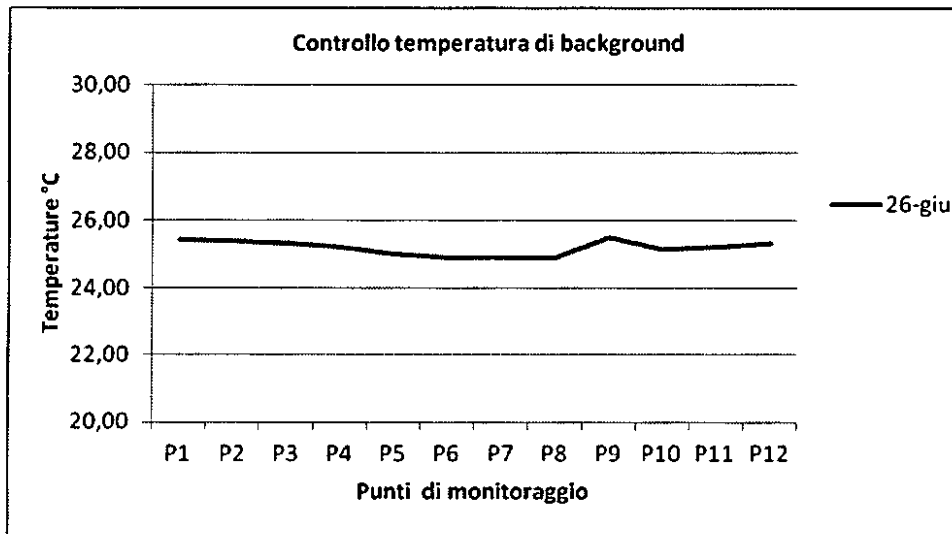


Figura 3 : – Controllo della temperatura di background

7. CONSIDERAZIONI FINALI

Osservando gli andamenti dei parametri monitorati, con particolare riferimento all'andamento della temperatura in funzione della profondità e della distanza dalla piattaforma, si evidenzia una sostanziale invarianza dei valori misurati.

Si osserva comunque un evidente calo della temperatura (circa 6°C) nell'ultimo strato della colonna d'acqua monitorata (10-15 metri di profondità), probabilmente da imputarsi alla presenza di un termoclino (punto in cui si registrano brusche variazioni di temperatura della colonna d'acqua), fenomeno particolarmente frequente nell'Adriatico settentrionale nei mesi primaverili ed estivi.

Si sottolinea inoltre come la temperatura dell'acqua di mare nei pressi della piattaforma, sia a monte che a valle del sistema di scarico delle acque di raffreddamento, risulti in linea con quanto misurato nelle stazioni di background dimostrando che lo scarico delle acque di raffreddamento non altera in alcun modo la temperatura dell'acqua marina nei pressi dell'impianto.




Sede legale: Via Sangallo 29, 50028 Tavarnelle Val di Pesa (FI)
 Capitale Sociale esistente all'ultimo bilancio € 3.000.000,00
 C.F. - P.IVA - Registro Imprese FI 01201201000
 Laboratori ambientali
 phone +39 055 80677 fax +39 055 80678
 Laboratori T
 phone +39 055 80961 fax +39 055 80962
<http://www.phsrl.it> - <mailto:lab@phsrl.it>


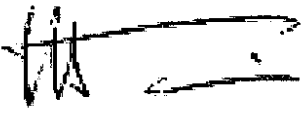

PIATTAFORMA BARBARA T2

MONITORAGGIO TEMPERATURA ACQUA DI MARE

RELAZIONE TECNICA

Riferimento file MV_12.10.01

COMMITTENTE:	eni S.p.A. Divisione E&P / DICS via del Marchesato 13, 48122 Marina di Ravenna (RA)	
DATA RILIEVI:	18 SETTEMBRE 2012	
DATA DOCUMENTO:	OTTOBRE 2012	

DOTT. DANIELE CICCARELLA	ING. MARCO TIRINNANZI	DOTT. PATRIZIO NUTI
		



INDICE

1. PREMESSA.....	3
2. AMBITO NORMATIVO DI RIFERIMENTO.....	4
3. IMPIANTO MONITORATO	5
4. STRUMENTAZIONE UTILIZZATA.....	5
5. MODALITA' DI INDAGINE	6
6. RISULTATI ANALITICI	8
7. CONSIDERAZIONI FINALI	10



1. PREMESSA

Il presente elaborato costituisce il report di sintesi delle attività di monitoraggio della temperatura dell'acqua marina nell'intorno dello scarico delle acque di raffreddamento della piattaforma Barbara T2, di proprietà eni spa Divisione Exploration & Production ubicata nel Mare Adriatico.

Il monitoraggio, realizzato in data 18 Settembre 2012, si è posto l'obbiettivo di evidenziare eventuali incrementi di temperatura dell'acqua di mare a seguito dell'immissione delle acque di raffreddamento dallo scarico denominato SF1, così come prescritto dalla Autorizzazione Integrata Ambientale.

Nel seguito del documento, quindi, dopo un breve inquadramento normativo e la descrizione della strumentazione utilizzata, si descrivono le operazioni di monitoraggio della temperatura delle acque sia a monte che a valle, rispetto alla corrente prevalente, del sistema di raffreddamento delle acque di scarico.

Successivamente è stata monitorata anche la temperatura di background mediante l'esecuzione di una serie di monitoraggi posti su una circonferenza di raggio pari a circa 1.000 metri con centro la piattaforma Barbara T2. Infine, nella seconda parte dell'elaborato vengono illustrati i risultati ottenuti con le relative valutazioni tecniche.



2. AMBITO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha rilasciato ad eni S.p.A. l'Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della Piattaforma Barbara T2 con Decreto prot ex DSA-DEC-2009-0001804 del 26/11/2009, che al paragrafo 9.2 prescrive quanto segue:

"Sullo scarico SF1 delle acque di raffreddamento si prescrive l'esecuzione di misurazioni di incremento della temperatura come previsto dal D.Lgs 152/06; il gestore dovrà comunque rispettare quanto previsto già nel Piano di Monitoraggio di ICRAM previsto nel "Servizio di Monitoraggio Marino".

Il D.Lgs 152/06 prescrive infatti (come indicato nella nota (1) in calce alla Tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte Terza) che per il mare e per le zone di foce di corsi d'acqua non significativi, la temperatura dello scarico non deve superare i 35°C e l'incremento di Temperatura del corpo recipiente non deve in nessun caso superare i 3°C oltre i 1000 metri di distanza dal punto di immissione.



3. IMPIANTO MONITORATO

Oggetto del controllo è lo scarico delle acque di raffreddamento dei gruppi scambiatori alloggiati sulla piattaforma Barbara T2. La piattaforma raccoglie il gas naturale prodotto dalle piattaforme del Campo Barbara, lo comprime e lo invia alla Centrale di Falconara. Il ciclo viene articolato tramite l'ausilio di 4 linee di turbo compressione funzionanti con sistema parallelo.

Il gas sottoposto alla compressione si riscalda e, tramite un sistema di refrigerazione ad acqua di mare, la Temperatura viene mantenuta al di sotto di $\sim 30^{\circ}\text{C}$.

Il ciclo si completa con l'invio del gas in pressione nella Sea-Line da 24" che raggiunge la Centrale gas di Falconara.

Il sistema di raffreddamento è costituito da n.4 pompe sommerse, da un sistema antivegetativo e da filtri a cestello autopulenti. Le pompe sono posizionate ad una profondità di 32 metri sotto il livello del mare. Normalmente sono in esercizio tre pompe sommerse, con una portata complessiva di $\sim 800 \text{ m}^3/\text{h}$ di acqua di mare, mentre una pompa viene tenuta in stand-by. Il sistema antivegetativo è mantenuto a protezione delle coperture delle n.4 pompe sommerse del sistema di raffreddamento ad acqua di mare e delle tubazioni di mandata delle pompe stesse, prevenendo o eliminando la formazione di macro incrostazioni di origine organica.

L'acqua in uscita dagli scambiatori di calore, che rispetto al punto di prelievo ha subito esclusivamente un incremento di temperatura, viene scaricata in mare attraverso un tubo pescante del diametro di 20" alla profondità di 5 metri.

4. STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

La strumentazione utilizzata per lo studio della temperatura delle correnti superficiali marine è costituita da una sonda multi-parametrica Troll 9500 della In-Situ dotata di elettrodo per la misura di temperatura, salinità, pH e Ossigeno disciolto.

Questa è stata posizionata alle profondità previste tramite un cavo ombelicale portante mentre il dato misurato è stato visualizzato su un palmare dedicato.

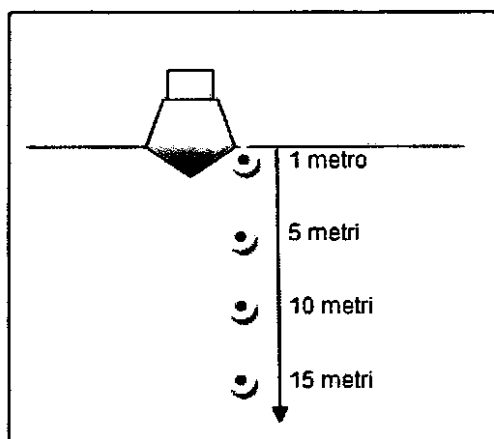
La durata delle operazioni di misura è stata tale da consentire la stabilizzazione dei valori rilevati.

5. MODALITA' DI INDAGINE

Le attività di monitoraggio hanno previsto l'esecuzione di controlli a monte o a valle, in relazione alle correnti prevalenti, del sistema di scarico delle acque di raffreddamento; successivamente è stato eseguito anche un controllo della temperatura di background ad una distanza di 1.000 metri dalla piattaforma.

5.1 CONTROLLO A MONTE DELLO SCARICO SF1

Il controllo a Monte dello scarico delle acque di raffreddamento delle turbine è stato eseguito mediante l'esecuzione di n.4 misure (1, 5, 10 e 15 metri di profondità) su una colonna d'acqua di 15 metri nel medesimo punto di campionamento.



Il controllo è stato effettuato sopracorrente e la sonda è stata tenuta in immersione fino alla stabilizzazione dei valori sul display dell'analizzatore.

5.2 CONTROLLO A VALLE DELLO SCARICO SF1

Il controllo a Valle dello scarico delle acque di raffreddamento delle turbine è stato eseguito mediante l'esecuzione di n.4 misure (1, 5, 10 e 15 metri di profondità) su una colonna d'acqua di 15 metri in n. 5 punti di campionamento posti lungo un transetto di 100 metri, per un totale di n.20 misure.

Una rappresentazione schematica dell'ubicazione dei punti di campionamento è rappresentata in figura seguente (*fig 1*).

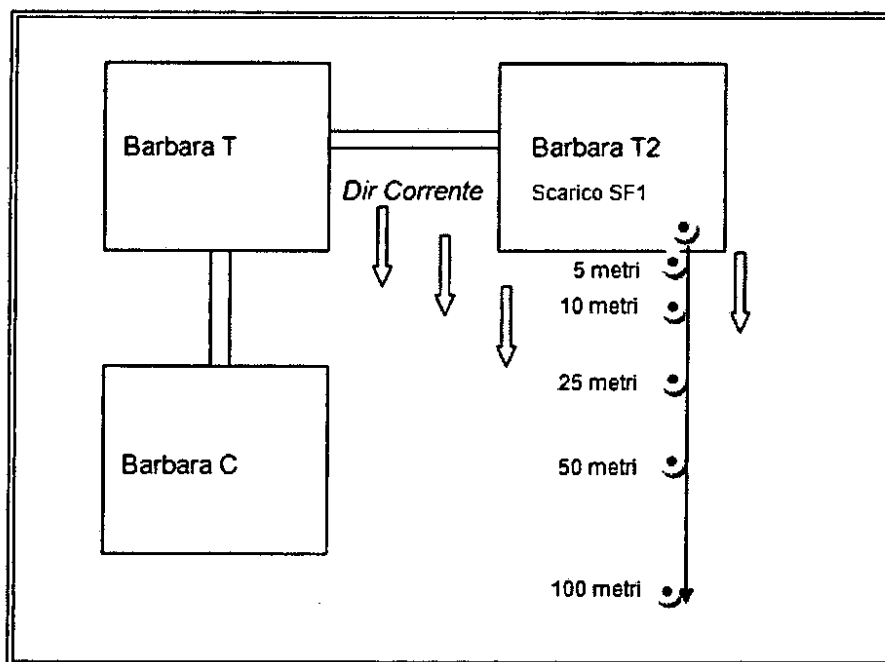


Figura 1 : Ubicazione dei punti di campionamento a Valle del sistema di scarico delle acque di raffreddamento

5.3 CONTROLLO DELLA TEMPERATURA DI BACKGROUND

Il controllo della temperatura di background è stato effettuato attraverso una serie di misure, alla profondità di 0,1-0,3 metri, in n.15 punti di campionamento posti lungo una circonferenza immaginaria di raggio di circa 1.000 metri.

5.4 PARAMETRI MONITORATI

In ciascuno dei punti oggetto di monitoraggio sono stati monitorati con l'apposita sonda multiparametrica i seguenti parametri:

- Temperatura;
- pH;
- Salinità.

I risultati delle misurazioni in campo sono riportati nel capitolo seguente.



6. RISULTATI ANALITICI

6.1 CONTROLLO A MONTE DELLO SCARICO SF1

I risultati dei controlli a Monte del sistema di scarico delle acque di raffreddamento sono riportati nella tabella seguente (tab. 1).

18/09/2012	Profondità			
	1 metro	5 metri	10 metri	15 metri
Temperatura	22,0	21,9	21,7	20,6
pH	8,03	7,99	7,93	7,87
Salinità (PSU)	14,46	14,51	14,59	14,65

Tabella 1 : Campagna del 18/09/12 – Monitoraggio a monte del sistema di scarico

6.2 CONTROLLO A VALLE DELLO SCARICO SF2

I risultati analitici dei controlli a valle del sistema di scarico delle acque di raffreddamento sono riportati nella tabella e figura seguenti.

Campagna del 18/09/2012

Distanza da Piattaforma (m)		Profondità			
		1 metro	5 metri	10 metri	15 metri
5	Temperatura	21,8	21,7	21,6	20,7
	pH	8,08	7,99	7,83	7,78
	Salinità (PSU)	14,26	14,29	14,29	14,31
10	Temperatura	21,8	21,7	21,6	20,4
	pH	8,00	7,90	7,81	7,78
	Salinità (PSU)	14,31	14,40	14,45	14,53
25	Temperatura	21,7	21,6	21,6	20,4
	pH	7,96	7,90	7,88	7,85
	Salinità (PSU)	14,41	14,42	14,48	14,55
50	Temperatura	21,7	21,6	21,6	20,4
	pH	8,06	7,62	7,59	7,61
	Salinità (PSU)	14,43	14,47	14,48	14,57
100	Temperatura	21,6	21,6	21,5	20,4
	pH	8,08	7,78	7,71	7,65
	Salinità (PSU)	14,38	14,41	14,45	14,53

Tabella 2 : Campagna del 18/09/12 – Monitoraggio a valle del sistema di scarico

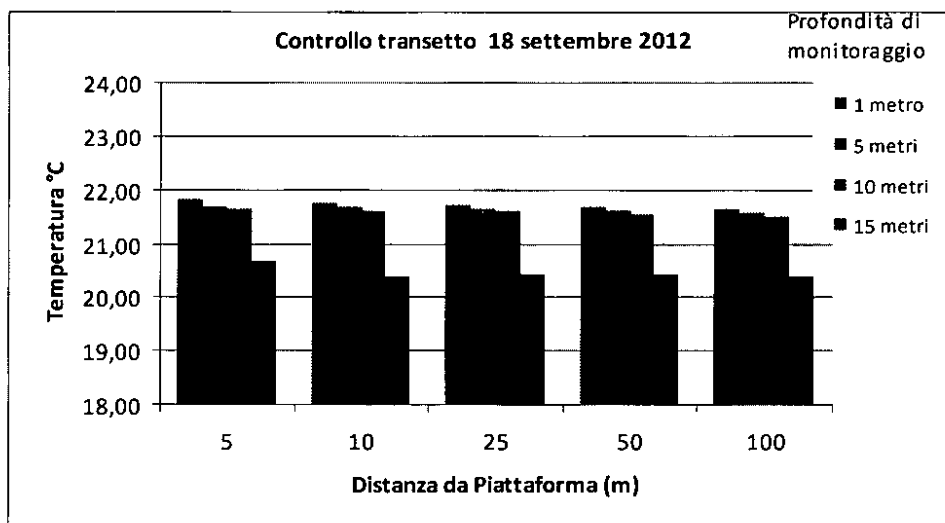


Figura 2 : Campagna del 18/09/12 – Monitoraggio a valle del sistema di scarico

6.3 CONTROLLO DELLA TEMPERATURA DI BACKGROUND

I risultati analitici dei controlli della temperatura di background sono riportati in tabella e nella figura seguente.

ID punto di campionamento	18 Settembre 2012 Temperatura (°C)
P1	21,9
P2	22,1
P3	21,8
P4	21,8
P5	21,9
P6	22,0
P7	22,0
P8	21,8
P9	21,8
P10	21,9
P11	22,1
P12	22,1
P13	21,9
P14	22,0
P15	21,9

Tabella 3 :- Controllo della temperatura di background

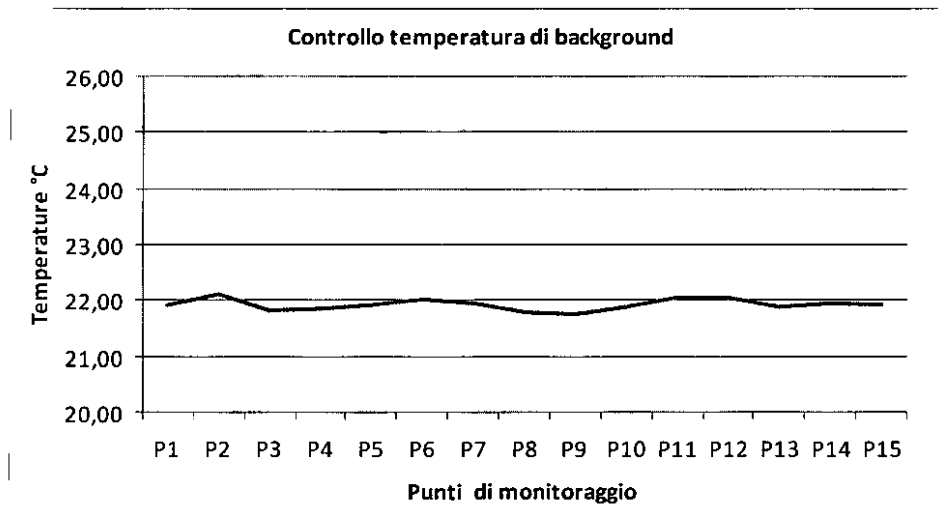


Figura 3 : – Controllo della temperatura di background

7. CONSIDERAZIONI FINALI

Osservando gli andamenti dei parametri monitorati, con particolare riferimento all'andamento della temperatura in funzione della profondità e della distanza dalla piattaforma, si evidenzia una sostanziale invarianza dei valori misurati.

Si sottolinea inoltre come la temperatura dell'acqua di mare nei pressi della piattaforma, sia a monte che a valle del sistema di scarico delle acque di raffreddamento, risulti in linea con quanto misurato nelle stazioni di background dimostrando che lo scarico delle acque di raffreddamento non altera in alcun modo la temperatura dell'acqua marina nei pressi dell'impianto.




Sede legale: Via Sangallo 29, 50028 Tavarnelle Val di Pesa (FI)
 Capitale Sociale esistente all'ultimo bilancio € 1.000.000,00
 C.F. - P.IVA - Registro Imprese FI 0119199054
 Laboratori ambiente
 phone +39 055 80677 fax +39 055 80678
 Laboratori acqua
 phone +39 055 80961 fax +39 055 80962
<http://www.phsr.it> - <mailto:lab@phsr.it>


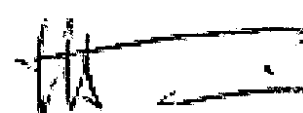

PIATTAFORMA BARBARA T2

MONITORAGGIO TEMPERATURA ACQUA DI MARE

RELAZIONE TECNICA

Riferimento file MV_13.02.01

COMMITTENTE:	eni S.p.A. Divisione E&P / DICS via del Marchesato 13, 48122 Marina di Ravenna (RA)	
DATA RILIEVI:	28 Dicembre 2012	

DOTT. DANIELE CICCARELLA	ING. MARCO TIRINNANZI	DOTT. PATRIZIO NUTI
		



INDICE

1.PREMESSA.....	3
2.AMBITO NORMATIVO DI RIFERIMENTO	4
3.IMPIANTO MONITORATO	5
4.STRUMENTAZIONE UTILIZZATA.....	5
5.MODALITA' DI INDAGINE	6
6.RISULTATI ANALITICI	8
7.CONSIDERAZIONI FINALI	11



1. PREMESSA

Il presente elaborato costituisce il report di sintesi delle attività di monitoraggio della temperatura dell'acqua marina nell'intorno dello scarico delle acque di raffreddamento della piattaforma Barbara T2, di proprietà eni spa Divisione Exploration & Production ubicata nel Mare Adriatico.

Il monitoraggio, realizzato in data 28 Dicembre 2012, si è posto l'obiettivo di evidenziare eventuali incrementi di temperatura dell'acqua di mare a seguito dell'immissione delle acque di raffreddamento dallo scarico denominato SF1, così come prescritto dalla Autorizzazione Integrata Ambientale.

Nel seguito del documento, quindi, dopo un breve inquadramento normativo e la descrizione della strumentazione utilizzata, si descrivono le operazioni di monitoraggio della temperatura delle acque sia a monte che a valle, rispetto alla corrente prevalente, del sistema di raffreddamento delle acque di scarico.

Successivamente è stata monitorata anche la temperatura di background mediante l'esecuzione di una serie di monitoraggi posti su una circonferenza di raggio pari a circa 1.000 metri con centro la piattaforma Barbara T2. Infine, nella seconda parte dell'elaborato vengono illustrati i risultati ottenuti con le relative valutazioni tecniche.



2. AMBITO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha rilasciato ad eni S.p.A. l'Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della Piattaforma Barbara T2 con Decreto prot ex DSA-DEC-2009-0001804 del 26/11/2009, che al paragrafo 9.2 prescrive quanto segue:

"Sullo scarico SF1 delle acque di raffreddamento si prescrive l'esecuzione di misurazioni di incremento della temperatura come previsto dal D.Lgs 152/06; il gestore dovrà comunque rispettare quanto previsto già nel Piano di Monitoraggio di ICRAM previsto nel "Servizio di Monitoraggio Marino".

Il D.Lgs 152/06 prescrive infatti (come indicato nella nota (1) in calce alla Tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte Terza) che per il mare e per le zone di foce di corsi d'acqua non significativi, la temperatura dello scarico non deve superare i 35°C e l'incremento di Temperatura del corpo recipiente non deve in nessun caso superare i 3°C oltre i 1000 metri di distanza dal punto di immissione.

3. IMPIANTO MONITORATO

Oggetto del controllo è lo scarico delle acque di raffreddamento dei gruppi scambiatori alloggiati sulla piattaforma Barbara T2. La piattaforma raccoglie il gas naturale prodotto dalle piattaforme del Campo Barbara, lo comprime e lo invia alla Centrale di Falconara. Il ciclo viene articolato tramite l'ausilio di 4 linee di turbo compressione funzionanti con sistema parallelo.

Il gas sottoposto alla compressione si riscalda e, tramite un sistema di refrigerazione ad acqua di mare, la Temperatura viene mantenuta al di sotto di $\sim 30^{\circ}\text{C}$.

Il ciclo si completa con l'invio del gas in pressione nella Sea-Line da 24" che raggiunge la Centrale gas di Falconara.

Il sistema di raffreddamento è costituito da n.4 pompe sommerse, da un sistema antivegetativo e da filtri a cestello autopulenti. Le pompe sono posizionate ad una profondità di 32 metri sotto il livello del mare. Normalmente sono in esercizio tre pompe sommerse, con una portata complessiva di $\sim 800 \text{ m}^3/\text{h}$ di acqua di mare, mentre una pompa viene tenuta in stand-by. Il sistema antivegetativo è mantenuto a protezione delle coperture delle n.4 pompe sommerse del sistema di raffreddamento ad acqua di mare e delle tubazioni di mandata delle pompe stesse, prevenendo o eliminando la formazione di macro incrostazioni di origine organica.

L'acqua in uscita dagli scambiatori di calore, che rispetto al punto di prelievo ha subito esclusivamente un incremento di temperatura, viene scaricata in mare attraverso un tubo pescante del diametro di 20" alla profondità di 5 metri.

4. STRUMENTAZIONE UTILIZZATA

La strumentazione utilizzata per lo studio della temperatura delle correnti superficiali marine è costituita da una sonda multi-parametrica Troll 9500 della In-Situ dotata di elettrodo per la misura di temperatura, salinità, pH e Ossigeno disciolto.

Questa è stata posizionata alle profondità previste tramite un cavo ombelicale portante mentre il dato misurato è stato visualizzato su un palmare dedicato.

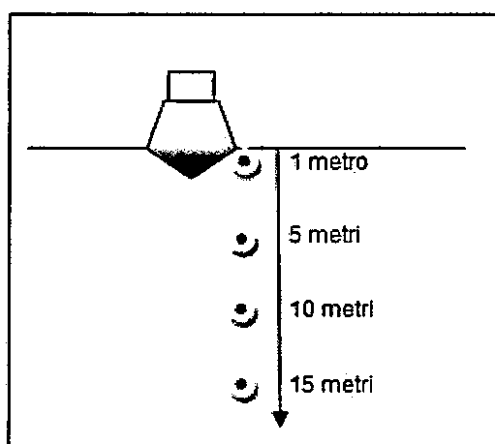
La durata delle operazioni di misura è stata tale da consentire la stabilizzazione dei valori rilevati.

5. MODALITA' DI INDAGINE

Le attività di monitoraggio hanno previsto l'esecuzione di controlli a monte a valle, in relazione alle correnti prevalenti, del sistema di scarico delle acque di raffreddamento; successivamente è stato eseguito anche un controllo della temperatura di background ad una distanza di 1.000 metri dalla piattaforma.

5.1 CONTROLLO A MONTE DELLO SCARICO SF1

Il controllo a Monte dello scarico delle acque di raffreddamento delle turbine è stato eseguito mediante l'esecuzione di n.4 misure (1, 5, 10 e 15 metri di profondità) su una colonna d'acqua di 15 metri nel medesimo punto di campionamento.



Il controllo è stato effettuato sopracorrente e la sonda è stata tenuta in immersione fino alla stabilizzazione dei valori sul display dell'analizzatore.

5.2 CONTROLLO A VALLE DELLO SCARICO SF1

Il controllo a Valle dello scarico delle acque di raffreddamento delle turbine è stato eseguito mediante l'esecuzione di n.4 misure (1, 5, 10 e 15 metri di profondità) su una colonna d'acqua di 15 metri in n. 4 punti di campionamento posti lungo un transetto di 100 metri, per un totale di n.16 misure.

Una rappresentazione schematica dell'ubicazione dei punti di campionamento è rappresentata in figura seguente (*fig 1*).

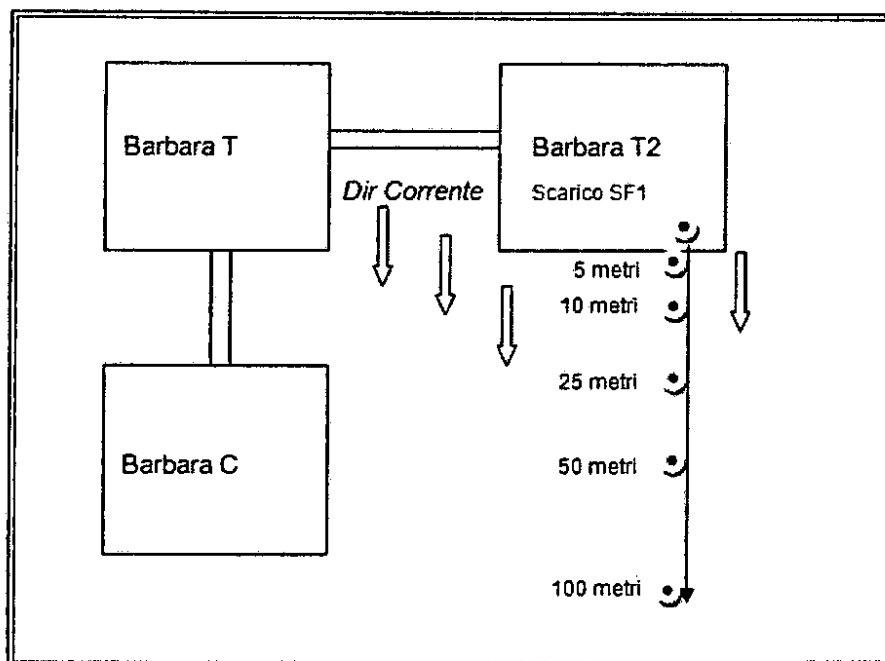


Figura 1 : Ubicazione dei punti di campionamento a Valle del sistema di scarico delle acque di raffreddamento

5.3 CONTROLLO DELLA TEMPERATURA DI BACKGROUND

Il controllo della temperatura di background è stato effettuato attraverso una serie di misure, alla profondità di 0,1-0,3 metri, in n.16 punti di campionamento posti lungo una circonferenza immaginaria di raggio di circa 1.000 metri.

5.4 PARAMETRI MONITORATI

In ciascuno dei punti oggetto di monitoraggio sono stati monitorati con l'apposita sonda multiparametrica i seguenti parametri:

- Temperatura;
- pH;
- Salinità.

I risultati delle misurazioni in campo sono riportati nel capitolo seguente.



6. RISULTATI ANALITICI

6.1 CONTROLLO A MONTE DELLO SCARICO SF1

I risultati dei controlli a Monte del sistema di scarico delle acque di raffreddamento sono riportati nella tabella seguente (tab. 1).

28/12/2012	Profondità			
	1 metro	5 metri	10 metri	15 metri
Temperatura	15,8	15,3	15,1	14,9
pH	7,16	7,64	7,60	7,30
Salinità (PSU)	18,10	18,05	18,12	18,47

Tabella 1 : Campagna del 28/12/12 – Monitoraggio a monte del sistema di scarico

6.2 CONTROLLO A VALLE DELLO SCARICO SF2

I risultati analitici dei controlli a valle del sistema di scarico delle acque di raffreddamento sono riportati nella tabella e figura seguenti.

Campagna del 28/12/2012

Distanza da Piattaforma (m)		Profondità			
		1 metro	5 metri	10 metri	15 metri
10	Temperatura	15,9	15,2	15,0	14,8
	pH	7,25	7,53	7,52	7,46
	Salinità (PSU)	18,32	18,71	18,52	18,43
25	Temperatura	15,8	15,6	15,1	14,9
	pH	7,40	7,93	7,33	7,41
	Salinità (PSU)	18,33	18,34	18,52	18,95
50	Temperatura	15,9	15,6	15,4	15,1
	pH	7,52	7,84	7,54	7,60
	Salinità (PSU)	18,75	18,45	18,41	18,35
100	Temperatura	15,7	15,5	15,2	15,0
	pH	7,42	7,48	7,44	7,50
	Salinità (PSU)	18,57	18,48	18,15	18,75

Tabella 2 : Campagna del 28/12/12 – Monitoraggio a valle del sistema di scarico

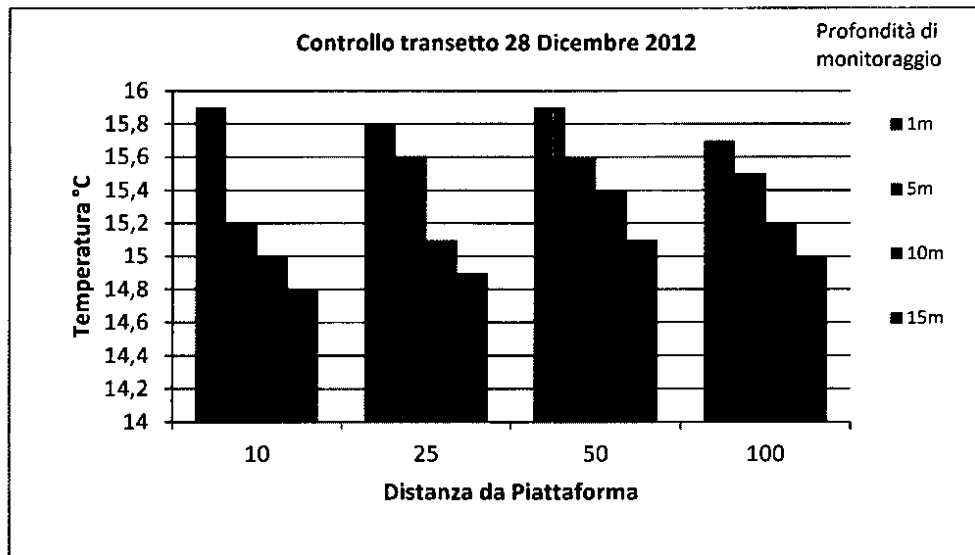


Figura 2 : Campagna del 28/12/12 – Monitoraggio a valle del sistema di scarico

6.3 CONTROLLO DELLA TEMPERATURA DI BACKGROUND

I risultati analitici dei controlli della temperatura di background sono riportati in tabella e nella figura seguente.

ID punto di campionamento	28 Dicembre 2012 Temperatura (°C)
P1	15,6
P2	15,5
P3	15,7
P4	15,9
P5	15,6
P6	15,8
P7	15,7
P8	15,6
P9	15,7
P10	15,9
P11	15,5
P12	15,7
P13	15,4
P14	15,8
P15	15,8
P16	15,7

Tabella 3 :- Controllo della temperatura di background

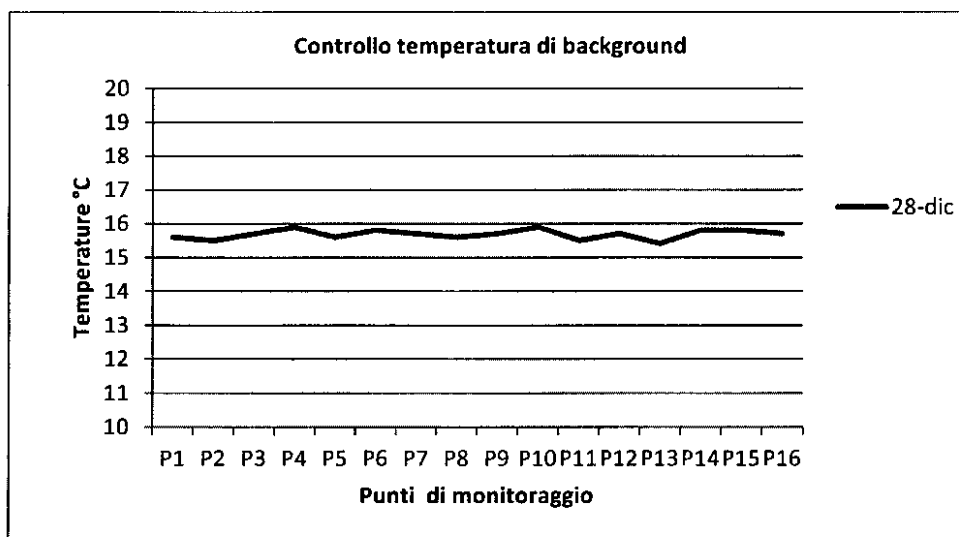


Figura 3 : – Controllo della temperatura di background



7. CONSIDERAZIONI FINALI

Osservando gli andamenti dei parametri monitorati, con particolare riferimento all'andamento della temperatura in funzione della profondità e della distanza dalla piattaforma, si evidenzia una sostanziale invarianza dei valori misurati.

Si sottolinea inoltre come la temperatura dell'acqua di mare nei pressi della piattaforma, sia a monte che a valle del sistema di scarico delle acque di raffreddamento, risulti in linea con quanto misurato nelle stazioni di background dimostrando che lo scarico delle acque di raffreddamento non altera in alcun modo la temperatura dell'acqua marina nei pressi dell'impianto.



Allegato 4



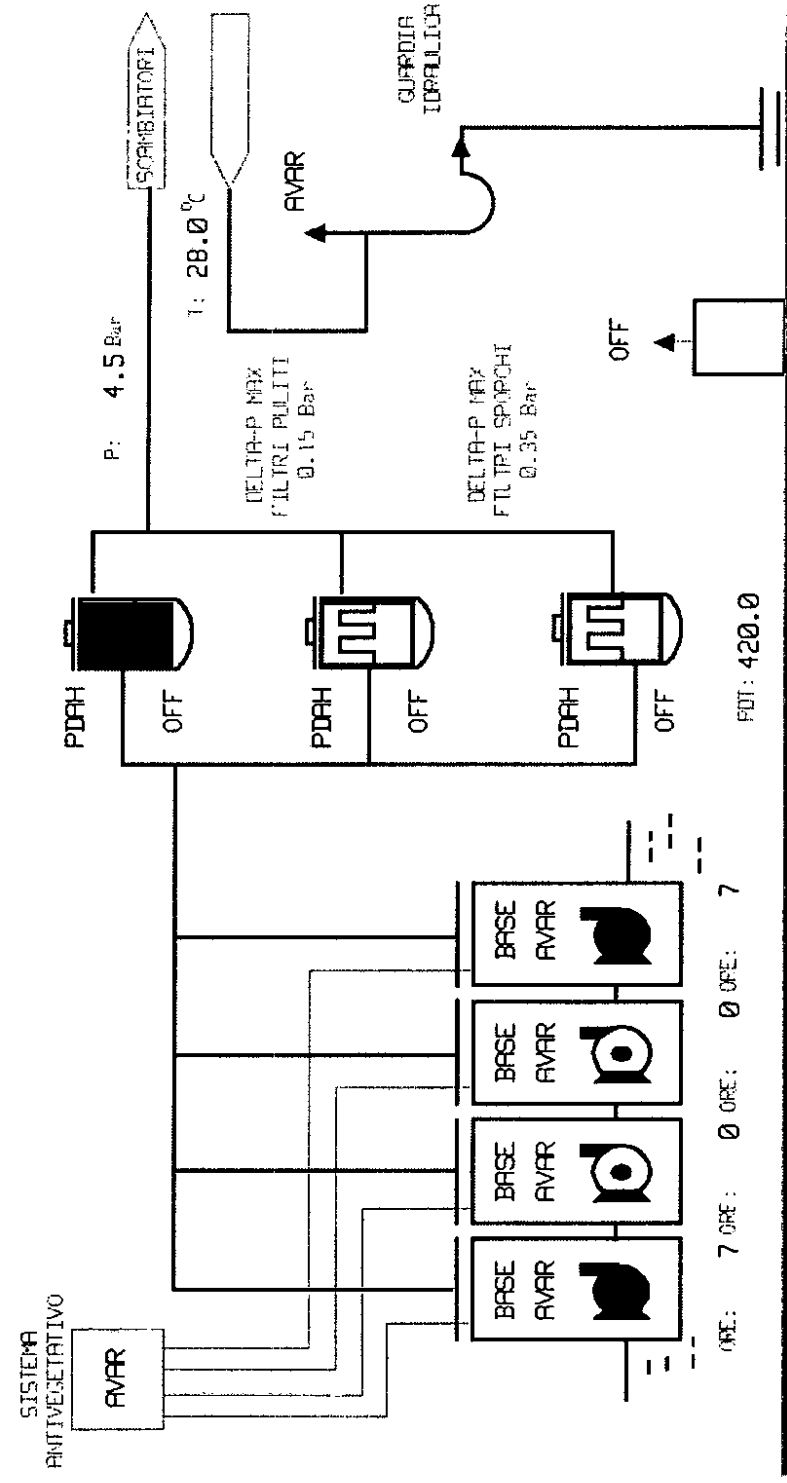
5792
LOCALE

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99

D 0 0 0
9.6

BARBARAT2

BARBARAT2 SISTEMA ACQUA MARE (AcquaMareBr t2)



22/03/12 13:43:49 ED0500CL001

BR T2 LAVAGG.FILTRO H2O MARE1 VAR.SP. MARCIA

Allegato 5



Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangallo, 29
50023 Loc. Sambuca V.P. - Tavernelle V.P. (FI)
tel +39 055 80961 fax +39 055 8071099
Ufficio e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
50023 Loc. Sambuca V.P. - Tavernelle V.P. (FI)
tel +39 055 80677 fax +39 055 8067050
e-mail: info@phsrl.it PEC: phsrl@pec.phsrl.it
web: www.phsrl.it



RAPPORTO DI PROVA

N° 12A04074

Numero di Identificazione: 12A04074
Descrizione del campione: Campione 268/12: Acqua di scarico a mare Monte filtri a carbone -
Provenienza: Piattaforma Barbara C 06.550+04.600
- Contratto n.5200004871 - ODL 4300 - Comessa 403639

Campionamento effettuato da: Cliente (§) Data e Ora: 19/02/2012 -

Richiedente: ENI SPA - DIVISIONE EXPLORATION & PRODUCTION - UNITA SICS
SICS
VIA DEL MARCHESATO, 13
MARINA DI RAVENNA 48122 RA

Data arrivo campione: 24/02/2012

Date esecuzione prove:

(§)Il laboratorio declina ogni responsabilità per le modalità di campionamento.

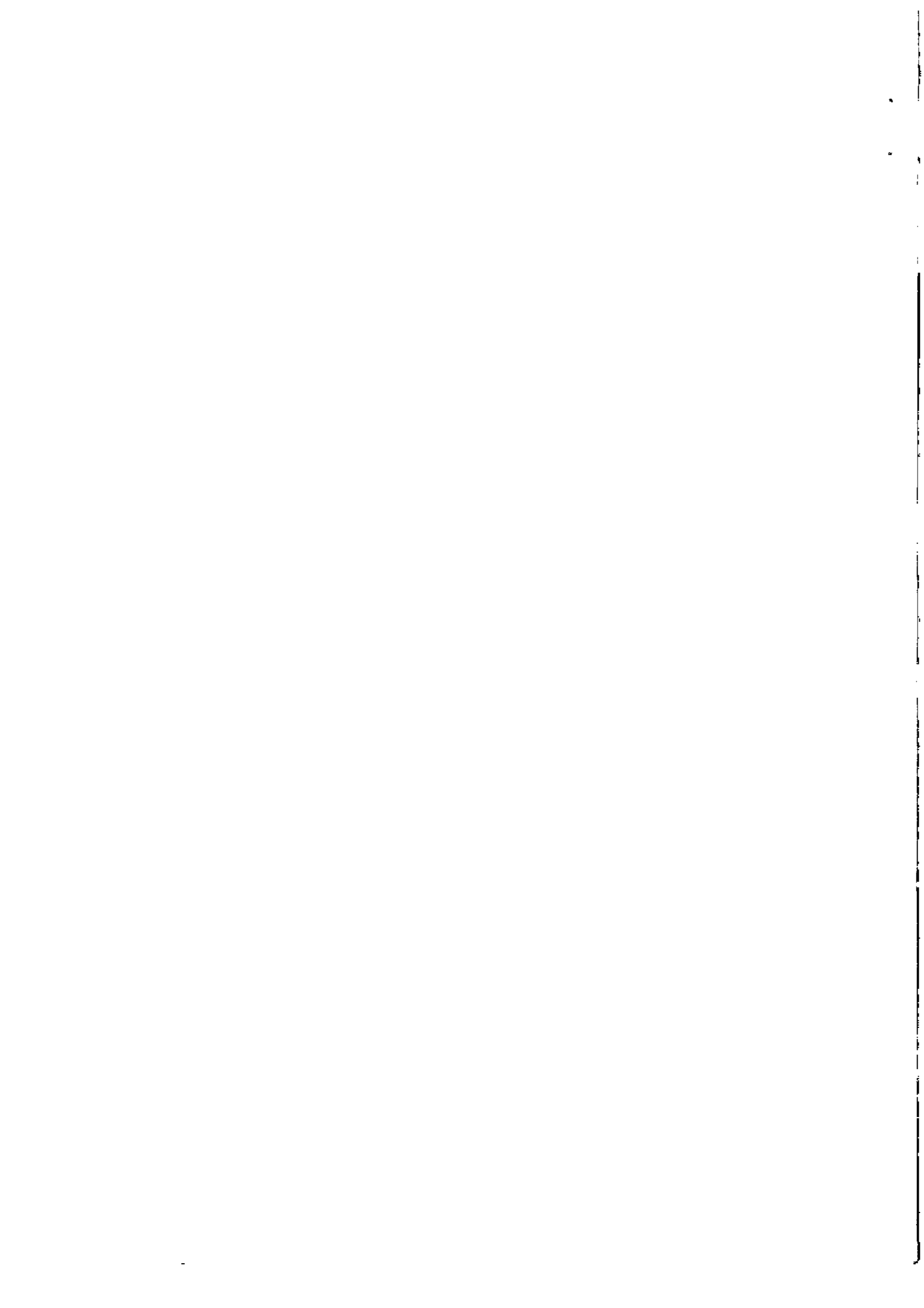
SICS	
R	Data 14/03/12 Prot. N. 058
Corrispondenza in attività	
Comp.	Conosc.
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sicurezza
<input checked="" type="checkbox"/>	Ambiente
	APER/CS
<input checked="" type="checkbox"/>	SICS

ESITO D'ESAME

Determinazione	Risultato	u.m.	Inc	MDL	Metodo
Glicol trietilenico (TEG)	< 10	mg/l		10	EPA 80150 2003
pH	6.71				APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Solidi sospesi totali	237	mg/l	47	5	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
Temperatura	12	°C			
Azoto nitroso (N) (Nitriti / 3,285) (in fase disciolta <0,45µm)	< 0.01	mg/l		0.01	EPA 9056A 2007
Azoto nitrico (N) (Nitriti / 4,427) (in fase disciolta <0,45µm)	< 0.025	mg/l		0.025	EPA 9056A 2007
Azoto ammoniacale (come NH4+) (in fase disciolta <0,45µm)	65.4	mg/l	9.8	0.05	APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003
Azoto totale (N)	60.8	mg/l		0.5	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003
Solfati (SO4--)	6	mg/l	1	1	EPA 9056A 2007
Solfuri (come H2S)	2.72	mg/l	0.68	0.2	APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003
Cloruri (come cloruro di sodio)	32047	mg/l	6409	2	EPA 9056A 2007
Salinità	32566	mg/l	4885	500	APAT CNR IRSA 2070 Man 29 2003
Piombo (sul particolato >0,45µm)	< 0.010	mg/l		0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Piombo (TQ)	< 0.010	mg/l		0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Rame (sul particolato >0,45µm)	0.016	mg/l	0.002	0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Rame (TQ)	0.016	mg/l	0.002	0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Cadmio (sul particolato >0,45µm)	< 0.001	mg/l		0.001	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Cadmio (TQ)	< 0.001	mg/l		0.001	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Cromo (sul particolato >0,45µm)	< 0.01	mg/l		0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Cromo (TQ)	< 0.01	mg/l		0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Mercurio (sul particolato >0,45µm)	< 0.0002	mg/l		0.0002	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Mercurio (TQ)	< 0.0002	mg/l		0.0002	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Arsenico (sul particolato >0,45µm)	0.005	mg/l	0.001	0.005	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.
Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale da Patrizio Nuli.
Modello RDP_CON_MINRIL rev.6 del 26/04/2011

Pagina 1 di 2





pH s.r.l. Analisi e Consulenze
 Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangallo, 29
 50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
 tel.+39 055 80961 fax +39 055 8071099
 Uffici e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
 50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
 tel.+39 055 80677 fax +39 055 8067850
 e-mail: Info@pht.it PEC: pht@pec.pht.it
 web: www.pht.it



RAPPORTO DI PROVA

N° 12A04074

Numero di Identificazione

12A04074

Descrizione del campione

Campione 268/12: Acqua di scarico a mare Monte filtri a carbone -
 Provenienza: Piattaforma Barbara C 06.550+04.600
 - Contratto n.5200004871 - ODL 4300 - Comessa 403639

Campionamento effettuato da:

Cliente (S)

Data e Ora: 19/02/2012 -

Richiedente:

ENI SPA - DIVISIONE EXPLORATION & PRODUCTION - UNITA SICS
 SICS
 VIA DEL MARCHESATO, 13
 MARINA DI RAVENNA 48122 RA

Data arrivo campione:

24/02/2012

Date esecuzione prove:

(S)Il laboratorio declina ogni responsabilità per le modalità di campionamento.

R		SICS	
		Data 19/03/12	Prot. N. 058
Corrispondenza in area			
Comp.	Conc.	Sicurezza	
X		Ambiente	
		APER/CS	
		SICS	X

ESITO D'ESAME

Determinazione	Risultato	u.m.	Inc	MDL	Metodo
Glicol trietilenico (TEG)	< 10	mg/l		10	EPA 8015D 2003
pH	6.71				APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Solidi sospesi totali	237	mg/l	47	5	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
Temperatura	12	°C			
Azoto nitroso (N) (Nitriti / 3,285) (in fase disciolta <0,45µm)	< 0.01	mg/l		0.01	EPA 9056A 2007
Azoto nitrico (N) (Nitriti / 4,427) (in fase disciolta <0,45µm)	< 0.025	mg/l		0.025	EPA 9056A 2007
Azoto ammoniacale (come NH4+) (in fase disciolta <0,45µm)	65.4	mg/l	9,8	0.05	APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003
Azoto totale (N)	60.8	mg/l		0.5	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003
Solfati (SO4--)	6	mg/l	1	1	EPA 9056A 2007
Solfuri (come H2S)	2.72	mg/l	0.68	0.2	APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003
Cloruri (come cloruro di sodio)	32047	mg/l	6409	2	EPA 9056A 2007
Salinità	32566	mg/l	4885	500	APAT CNR IRSA 2070 Man 29 2003
Piombo (sul particolato >0,45µm)	< 0.010	mg/l		0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Piombo (TQ)	< 0.010	mg/l		0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Rame (sul particolato >0,45µm)	0.016	mg/l	0.002	0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Rame (TQ)	0.016	mg/l	0.002	0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Cadmio (sul particolato >0,45µm)	< 0.001	mg/l		0.001	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Cadmio (TQ)	< 0.001	mg/l		0.001	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Cromo (sul particolato >0,45µm)	< 0.01	mg/l		0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Cromo (TQ)	< 0.01	mg/l		0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Mercurio (sul particolato >0,45µm)	< 0.0002	mg/l		0.0002	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Mercurio (TQ)	< 0.0002	mg/l		0.0002	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Arsenico (sul particolato >0,45µm)	0.005	mg/l	0.001	0.005	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.
 Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale da Patrizio Nuti.
 Modello RDP_CON_MINRIL rev.6 del 26/04/2011

Pagina 1 di 2



PH s.r.l. Analisi e Consulenze
Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangallo, 29
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavernole V.P. (FI)
tel +39 055 80961 fax +39 055 8071099

Ufficio e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavernole V.P. (FI)
tel +39 055 80677 fax +39 055 8067850

e-mail info@phsrl.it PEC phsrl@pec.phsrl.it
web: www.phsrl.it



N° 12A04074

Determinazione	Risultato	u.m.	Inc	MDL	Metodo
Arsenico (TQ)	0.024	mg/l	0.005	0.005	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Nichel (sul particolato >0,45µm)	0.038	mg/l	0.008	0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Nichel (TQ)	0.043	mg/l	0.009	0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Zinco (sul particolato >0,45µm)	< 0.01	mg/l		0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Zinco (TQ)	0.01	mg/l	0.00	0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Ferro (sul particolato >0,45µm)	27.29	mg/l	5.46	0.02	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Ferro (TQ)	33.96	mg/l	6.79	0.02	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Oli minerali (idrocarburi totali)	0.09	mg/l	0.02	0.05	APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003
Carbonio organico totale (TOC)	106	mg/l	21	1	APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003
Carbonio organico disciolto (D.O.C.)	102	mg/l	20	1	APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003
Carbonio organico totale nel particolato (POC)	4	mg/l	1	1	APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003
Richiesta biochimica di ossigeno (B.O.D.5)	38	mg/l	11	5	APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003
Solventi organici aromatici	0.033	mg/l	0.007	0.002	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12)	1.17	mg/l	0.41	0.01	EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003
Idrocarburi alifatici (con C superiore a 12)	0.10	mg/l	0.02	0.02	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003
Glicol dietilenico (DEG) (in fase disciolta <0,45µm)	< 10	mg/l		10	EPA 8015D 2003

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova. (*=metodo non accreditato)

Le condizioni di arrivo del campione sono registrate nel sistema gestionale del laboratorio.

I campioni alimentari ed i campioni non deteriorabili sottoposti ad analisi sono conservati per 30 giorni dalla data di arrivo del campione.

Campioni di acque, compost e di altre matrici deteriorabili sono conservati fino all'emissione del Rapporto di Prova.

LI, 13/03/2012



Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Patrizio Nuti

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.
Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale da Patrizio Nuti.
Modello RDP_CON_MINRIL rev.6 del 26/04/2011

Pagina 2 di 2



pH s.r.l. Analisi e Consulenze
 Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangaio, 29
 50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavernelle V.P. (FI)
 tel+39 055 80561 fax +39 055 8071099
 Uffici e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
 50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavernelle V.P. (FI)
 tel+39 055 80577 fax +39 055 8057950
 e-mail info@pht.r.l.it PEC pht.r.l@pec.pht.r.l.it
 web: www.pht.r.l.it

IRIG-IRSA

ACCREDIA
 LINEE GUIDA PER ACCREDITAMENTO
 LAB N° 0069

R Data: 19/02/12
 Procl. N. 258

Corrispondenza in arrivo

Comp.	Conosc.	Verif.
X		
X		

Sicurezza Ambientale
 APERTES
 SICS

RAPPORTO DI PROVA N° 12A04075

Numero di identificazione 12A04075
Descrizione del campione Campione 268/12: Acqua di scarico a mare Valle filtri a carbone -
 Provenienza: Piattaforma Barbara C 06.550+06.460+04.600
 - Contratto n.5200004871 - ODL 4300 - Comessa 403639
Camionamento effettuato da: Cliente (§) **Data e Ora:** 19/02/2012 -
Richiedente: ENI SPA - DIVISIONE EXPLORATION & PRODUCTION - UNITA SICS
 VIA DEL MARCHESATO, 13
 MARINA DI RAVENNA 48122 RA
Data arrivo campione: 24/02/2012

(§) Il laboratorio declina ogni responsabilità per le modalità di campionamento.

ESITO D'ESAME

Determinazione	u.m.	Risultato	Inc	Limiti	MDL	Metodo
Glicol trietilenico (TEG)	mg/l	< 10			10	EPA 8015D 2003
Benzo(a)pirene	µg/l	< 0.001			0.001	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007
Benzo(b)fluorantene	µg/l	< 0.001			0.001	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	< 0.001			0.001	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007
Benzo(k)fluorantene	µg/l	< 0.001			0.001	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007
Fluorantene	µg/l	< 0.001			0.001	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	µg/l	< 0.001			0.001	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007
Antracene	µg/l	< 0.001			0.001	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007
Naftalene	µg/l	1.124	±0.337		0.01	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007
Benzene	µg/l	31.3	±7.8		0.1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Etilbenzene	µg/l	3.8	±0.9		0.1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Toluene	µg/l	7.9	±2.0		0.1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Xileni	µg/l	6.2	±1.6		0.3	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Azoto totale (N)	mg/l	62.5	±12.5		0.5	APAT CNR IRSA 4060 Mar 29 2003
Fosforo totale (come P)	mg/l	0.06	±0.01		0.01	APAT CNR IRSA 4060 Mar 29 2003
Arsenico	mg/l	0.022	±0.004		0.005	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Cadmio (Cd)	mg/l	< 0.001			0.001	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Cromo	mg/l	< 0.01			0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Nichel	mg/l	0.055	±0.011		0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Rame	mg/l	0.021	±0.003		0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Mercurio	mg/l	< 0.0002			0.0002	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.
 Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale da Patrizio Nuli.
 Modello RDP_CON_MINRIL_LIM1 rev.3 del 26/04/2011



p̄H s.r.l. Analisi e Consulenze
 Sede legale e Laboratorio Alimentari: Via Sangallo, 29
 50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavernette V.P. (FI)
 tel+39 055 80961 fax +39 055 8071099

 Uffici e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
 50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavernette V.P. (FI)
 tel+39 055 80677 fax +39 055 8067850
 e-mail: Info@p̄Hsrl.it PEC: p̄Hsrl@pec.p̄Hsrl.it
 web: www.p̄Hsrl.it



N° 12A04076

Determinazione	u.m.	Risultato	Inc	Limiti	MDL	Metodo
Piombo	mg/l	< 0.010			0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Zinco	mg/l	0.21	±0.07		0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Fenoli	mg/l	0.07	±0.01		0.05	APAT CNR IRSA 5070 A1/A2 Man 29 2003
Cloruri (Cl)	mg/l	19746	±3949		1	EPA 9056A 2007
Fluoruri	mg/l	< 0.020			0.02	EPA 9056A 2007
Composti organostannici	mg/l	< 0.2			0.2	* EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007
Nonilfenolo e nonilfenolo etossilati (come nonilfenolo)	mg/l	< 0.20			0.2	* EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007
Ottilfenolo ed ottilfenolo etossilati (come ottilfenolo)	mg/l	< 0.20			0.2	* EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007
pH		6.66				APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Solidi sospesi totali	mg/l	241	±48		5	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
Temperatura	°C	12				
Azoto nitroso (N) (Nitriti / 3,285) (in fase disciolta <0,45µm)	mg/l	< 0.01			0.01	EPA 9056A 2007
Azoto nitrico (N) (Nitratii / 4,427) (in fase disciolta <0,45µm)	mg/l	< 0.025			0.025	EPA 9056A 2007
Azoto ammoniacale (come NH4+) (in fase disciolta <0,45µm)	mg/l	64.8	±9.7		0.05	APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003
Azoto totale (N)	mg/l	62.5			0.5	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003
Solfati (SO4--)	mg/l	2	±0		1	EPA 9056A 2007
Solfuri (come H2S)	mg/l	2.72	±0.68		0.2	APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003
Cloruri (come cloruro di sodio)	mg/l	32562	±6512		2	EPA 9056A 2007
Salinità	mg/l	32963	±4944		500	APAT CNR IRSA 2070 Man 29 2003
Piombo (sul particolato >0,45µm)	mg/l	< 0.010			0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Piombo (TQ)	mg/l	< 0.010			0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Rame (sul particolato >0,45µm)	mg/l	0.021	±0.003		0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Rame (TQ)	mg/l	0.021	±0.003		0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Cadmio (sul particolato >0,45µm)	mg/l	< 0.001			0.001	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Cadmio (TQ)	mg/l	< 0.001			0.001	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Cromo (sul particolato >0,45µm)	mg/l	< 0.01			0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Cromo (TQ)	mg/l	< 0.01			0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Mercurio (sul particolato >0,45µm)	mg/l	< 0.0002			0.0002	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Mercurio (TQ)	mg/l	< 0.0002			0.0002	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Arsenico (sul particolato >0,45µm)	mg/l	0.007	±0.001		0.005	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Arsenico (TQ)	mg/l	0.022	±0.004		0.005	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Nichel (sul particolato >0,45µm)	mg/l	0.051	±0.010		0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Nichel (TQ)	mg/l	0.055	±0.011		0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.
 Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale da Patrizio Nuti.
 Modello RDP_CON_MINRIL_LIM1 rev.3 del 26/04/2011

Pagina 2 di 3



PH s.r.l. Analisi e Consulenze
Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangallo, 29
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel +39 055 80661 fax +39 055 8071099

Ufficio e Laboratorio Ambiente: Via Drammatico, 10/12
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel +39 055 80677 fax +39 055 8067850

e-mail info@phsrl.it PEC phsrl@pec.phsrl.it
web: www.phsrl.it



N° 12A04076

Determinazione	u.m.	Risultato	Inc	Limiti	MDL	Metodo
Zinco (sul particolato >0,45µm)	mg/l	< 0.01			0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Zinco (TQ)	mg/l	0.21	±0.07		0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Ferro (sul particolato >0,45µm)	mg/l	21.56	±4.31		0.02	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Ferro (TQ)	mg/l	29.54	±5.91		0.02	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Oli minerali (idrocarburi totali)	mg/l	0.11	±0.02	<40; <38 (*)	0.05	APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003
Carbonio organico totale (TOC)	mg/l	103	±21		1	APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003
Carbonio organico disciolto (D.O.C.)	mg/l	94.9	±19.0		1	APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003
Carbonio organico totale nel particolato (POC)	mg/l	8.1	±2.0		1	APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003
Richiesta biochimica di ossigeno (B.O.D.5)	mg/l	39	±12		5	APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003
Solventi organici aromatici	mg/l	0.049	±0.010		0.002	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12)	mg/l	1.17	±0.41		0.01	EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003
Idrocarburi alifatici (con C superiore a 12)	mg/l	0.19	±0.04		0.02	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003
Glicol dietilenico (DEG) (in fase disciolta <0,45µm)	mg/l	< 10		<3500	10	EPA 8015D 2003

Sono riportati i valori di incertezza estesa riferiti ad un intervallo di confidenza del 95%. Fattore di copertura k=2.

Limiti riferiti a D. autor. MATTM + (*) Lim. divisione

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova. (*=metodo non accreditato)

Le condizioni di arrivo del campione sono registrate nel sistema gestionale del laboratorio.

I campioni alimentari ed i campioni non deteriorabili sottoposti ad analisi sono conservati per 30 giorni dalla data di arrivo del campione. Campioni di acque, compost e di altre matrici deteriorabili sono conservati fino all'emissione del Rapporto di Prova.

LI, 13/03/2012



Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Patrizio Nuti

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.
Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale da Patrizio Nuti.
Modello RDP_CON_MINRIL_LIM1 rev.3 del 26/04/2011

Pagina 3 di 3



PH s.r.l. Analisi e Consulenze
Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sengallo, 29
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel +39 055 80961 fax +39 055 8071099

Ufficio e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel +39 055 80677 fax +39 055 8067850

e-mail info@phsrl.it PEC phsrl@pec.phsrl.it
web: www.phsrl.it



N° 12A12903

Determinazione	Risultato	u.m.	Inc	MDL	Metodo
Arsenico (sul particolato >0,45µm)	0.020	mg/l	0.004	0.005	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Arsenico (TQ)	0.094	mg/l	0.019	0.005	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Nichel (sul particolato >0,45µm)	0.010	mg/l	0.002	0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Nichel (TQ)	0.013	mg/l	0.003	0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Zinco (sul particolato >0,45µm)	< 0.01	mg/l		0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Zinco (TQ)	0.07	mg/l	0.02	0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Ferro (sul particolato >0,45µm)	30.27	mg/l	6.05	0.02	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Ferro (TQ)	46.19	mg/l	9.24	0.02	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Oli minerali (idrocarburi totali)	2.05	mg/l	0.41	0.05	APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003
Carbonio organico totale (TOC)	892	mg/l	178	1	APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003
Carbonio organico disciolto (D.O.C.)	796	mg/l	159	1	APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003
Carbonio organico totale nel particolato (POC)	96.0	mg/l	24.0	1	APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003
Richiesta biochimica di ossigeno (B.O.D.5)	1665	mg/l	500	5	APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003
Glicol dietilenico (DEG) (in fase disciolta <0,45µm)	< 10	mg/l		10	EPA 6015D 2003
Solventi organici aromatici	0.051	mg/l	0.010	0.002	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12)	1.20	mg/l	0.42	0.01	EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003
Idrocarburi alifatici (con C superiore a 12)	0.45	mg/l	0.09	0.02	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova. (*=metodo non accreditato)

Le condizioni di arrivo del campione sono registrate nel sistema gestionale del laboratorio.

I campioni alimentari ed i campioni non deteriorabili sottoposti ad analisi sono conservati per 30 giorni dalla data di arrivo del campione.

Campioni di acque, compost e di altre matrici deteriorabili sono conservati fino all'emissione del Rapporto di Prova.

Li, 13/06/2012



Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Patrizio Nuti

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.

Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale da Patrizio Nuti.

Modello RDP_CON_MINRIL rev.6 del 26/04/2011

Pagina 2 di 2



PH s.r.l. Analisi e Consulenze
 Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangallo, 29
 50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavernette V.P. (R)
 tel +39 055 80961 fax +39 055 8071099

 Uffici e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
 50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavernette V.P. (R)
 tel +39 055 80677 fax +39 055 8067850
 e-mail: info@ph.r.it PEC: ph.r.it@pec.ph.r.it
 web: www.ph.r.it



RAPPORTO DI PROVA

N° 12A12904

Numero di identificazione

12A12904

Descrizione del campione

Campione 638/12: Acqua di scarico a mare Valle filtri a carbone -
 Provenienza: Piattaforma Barbara C - Contratto n.5200004871 - ODL
 4300 - Comessa 403639 06.550+06.460

Campionamento effettuato da:

Cliente (§)

Data e Ora:

22/05/2012 **SICS**

	Data 13/06/12	
	Prot. N. 0639	
Corrispondenza in arrivo		
Comp.	Conosc.	Valie
	X	Sicurezza
		Ambiente
		APER/CS
		SICS

Richiedente:

ENI SPA - DIVISIONE EXPLORATION & PRODUCTION
 - UNITA SICS
 VIA DEL MARCHESATO, 13
 MARINA DI RAVENNA 48122 RA

Data arrivo campione:

25/05/2012

(§) Il laboratorio declina ogni responsabilità per le modalità di campionamento.

ESITO D'ESAME

Determinazione	Risultato	Inc	u.m.	Limiti	Metodo	Note	Inizio	Fine
Glicol trietilenico (TEG)	< 10		mg/l		EPA 8015D 2003		13/06	13/06
Benzo(a)pirene	< 0.001		µg/l		EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		28/05	08/06
Benzo(b)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l		EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		28/05	08/06
Benzo(g,h,i)perilene (#)	< 0.001		µg/l		EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		28/05	08/06
Benzo(k)fluorantene (#)	< 0.001		µg/l		EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		28/05	08/06
Fluorantene	< 0.001		µg/l		EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		28/05	08/06
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (#)	< 0.001		µg/l		EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		28/05	08/06
Antracene	< 0.001		µg/l		EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		28/05	08/06
Naftalene	1.047	±0.314	µg/l		EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006		28/05	31/05
Benzene	23.9	±6.0	µg/l		EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006		28/05	31/05
Etilbenzene	1.7	±0.4	µg/l		EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006		28/05	31/05
Toluene	5.6	±1.4	µg/l		EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006		28/05	31/05
Xileni	2.9	±0.7	µg/l		EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006		28/05	31/05
Azoto totale (N)	77.8	±15.6	mg/l		APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003		05/06	05/06
Fosforo totale (come P)	0.09	±0.01	mg/l		APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003		04/06	04/06
Arsenico	0.086	±0.017	mg/l		EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007		28/05	12/06
Cadmio (Cd)	< 0.001		mg/l		EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007		28/05	12/06
Cromo	0.02	±0.00	mg/l		EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007		28/05	12/06
Nichel	0.013	±0.003	mg/l		EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007		28/05	12/06
Rame	0.013	±0.002	mg/l		EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007		28/05	12/06
Mercurio	< 0.0002		mg/l		EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007		28/05	12/06
Piombo	< 0.010		mg/l		EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007		28/05	12/06
Zinco	0.23	±0.08	mg/l		EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007		28/05	12/06
Fenoli	0.31	±0.05	mg/l		APAT CNR IRSA 5070 A1/A2 Man 29 2003		29/05	29/05
Cloruri (Cl)	15091	±3018	mg/l		EPA 9056A 2007		28/05	31/05

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.
 Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale da Patrizio Nuli.
 Modello RDP_CON_LIMITI_E_INC-sh rev.4 del 26/04/2011

Pagina 1 di 3



Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangallo, 29
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavernette V.P. (FI)
tel +39 055 80961 fax +39 055 8071099
UMC1 e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavernette V.P. (FI)
tel +39 055 80677 fax +39 055 8067850
e-mail: info@phrl.it PEC: phrl@pec.phrl.it
web: www.phrl.it



LAB N° 0069

N° 12A12904

Determinazione	Risultato	Inc	u.m.	Limiti	Metodo	Note	Inizio	Fine
Fluoruri	40.8	±2.0	mg/l		EPA 9056A 2007		28/05	31/05
Composti organostannici	< 0.2		mg/l		* EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		28/05	08/06
Tributilstagno (TBT)	< 0.200		mg/l		* EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		28/05	08/06
Nonilfenolo e nonilfenolo etossilati (come nonilfenolo)	< 0.20		mg/l		* EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		28/05	07/06
Ottilfenolo ed ottilfenolo etossilati (come ottilfenolo)	< 0.20		mg/l		* EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007		28/05	07/06
pH	7.13				APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003		30/05	30/05
Solidi sospesi totali	237	±47	mg/l		APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003		31/05	31/05
Temperatura	15.0		°C				28/05	28/05
Azoto nitroso (N) (Nitriti / 3,285) (in fase disciolta <0,45µm)	< 0.01		mg/l		EPA 9056A 2007		12/06	31/05
Azoto nitrico (N) (Nitriti / 4,427) (in fase disciolta <0,45µm)	< 0.025		mg/l		EPA 9056A 2007		28/05	31/05
Azoto ammoniacale (come NH4+) (in fase disciolta <0,45µm)	77.4	±11.6	mg/l		APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003		31/05	31/05
Azoto totale (N)	77.8		mg/l		APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003		05/06	05/06
Solfati (SO4--)	190	±29	mg/l		EPA 9056A 2007		28/05	31/05
Solfuri (come H2S)	3.66	±0.92	mg/l		APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003		30/05	30/05
Cloruri (come cloruro di sodio)	24900.0	±4980.0	mg/l		EPA 9056A 2007		28/05	31/05
Salinità (sali disciolti totali)	25586	±3838	mg/l		APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003		05/06	05/06
Piombo (sul particolato >0,45µm)	< 0.010		mg/l		EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007		28/05	12/06
Piombo (TQ)	< 0.010		mg/l		EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007		28/05	12/06
Rame (sul particolato >0,45µm)	0.013	±0.002	mg/l		EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007		28/05	12/06
Rame (TQ)	0.013	±0.002	mg/l		EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007		28/05	12/06
Cadmio (sul particolato >0,45µm)	< 0.001		mg/l		EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007		28/05	12/06
Cadmio (TQ)	< 0.001		mg/l		EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007		28/05	12/06
Cromo (sul particolato >0,45µm)	< 0.01		mg/l		EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007		28/05	12/06
Cromo (TQ)	0.02	±0.00	mg/l		EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007		28/05	12/06
Mercurio (sul particolato >0,45µm)	< 0.0002		mg/l		EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007		28/05	12/06
Mercurio (TQ)	< 0.0002		mg/l		EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007		28/05	12/06
Arsenico (sul particolato >0,45µm)	< 0.005		mg/l		EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007		28/05	12/06
Arsenico (TQ)	0.086	±0.017	mg/l		EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007		28/05	12/06
Nichel (sul particolato >0,45µm)	0.010	±0.002	mg/l		EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007		28/05	12/06
Nichel (TQ)	0.013	±0.003	mg/l		EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007		28/05	12/06
Zinco (sul particolato >0,45µm)	0.02	±0.01	mg/l		EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007		28/05	12/06
Zinco (TQ)	0.23	±0.08	mg/l		EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007		28/05	12/06
Ferro (sul particolato >0,45µm)	23.19	±4.64	mg/l		EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007		28/05	12/06
Ferro (TQ)	30.55	±6.11	mg/l		EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007		28/05	12/06
Oli minerali (idrocarburi totali)	1.12	±0.22	mg/l	±40; <38 (°)	APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003		01/06	01/06
Carbonio organico totale (TOC)	847	±169	mg/l		APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003		08/06	08/06

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.
Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale da Patrizio Nuti.
Modello RDP_CON_LIMITI_E_INC-sh rev.4 del 26/04/2011

Pagina 2 di 3



p̄H s.r.l. **Analisi e Consulenze**
Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangallo, 29
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel +39 055 80961 fax +39 055 8071099

Ufficio e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel +39 055 80677 fax +39 055 8067850

e-mail: info@phsr.it PEC: phsr@pec.phsr.it
web: www.phsr.it



N° 12A12904

Determinazione	Risultato	Inc	u.m.	Llimiti	Metodo	Note	Inizio	Fine
Carbonio organico disciolto (D.O.C.)	804	±161	mg/l		APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003		06/06	06/06
Carbonio organico totale nel particolato (POC)	43.0	±10.8	mg/l		APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003		06/06	06/06
Richiesta biochimica di ossigeno (B.O.D.5)	1455	±437	mg/l		APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003		28/05	01/06
Glicol dietilenico (DEG) (in fase disciolta <0,45µm)	< 10		mg/l	<3500	EPA 8015D 2003		28/05	30/05
Solventi organici aromatici	0.034	±0.007	mg/l		EPA 5030C 2003 + EPA 8280C 2006		28/05	31/05
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12)	1.29	±0.45	mg/l		EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003		28/05	31/05
Idrocarburi alifatici (con C superiore a 12)	0.48	±0.10	mg/l		EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003		28/05	08/06

Sono riportati i valori di incertezza estesa riferiti ad un intervallo di confidenza del 95%. Fattore di copertura k=2.

Per i parametri microbiologici l'incertezza è espressa come intervallo di confidenza al 95% di probabilità.

Llimiti riferiti a D. autor. MATTM + (*) Llm. divisione

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova. (*=metodo non accreditato)

Le condizioni di arrivo del campione sono registrate nel sistema gestionale del laboratorio.

I campioni alimentari ed i campioni non deteriorabili sottoposti ad analisi sono conservati per 30 giorni dalla data di arrivo del campione.

Campioni di acque, compost e di altre matrici deteriorabili sono conservati fino all'emissione del Rapporto di Prova.

LI, 13/06/2012



Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Patrizio Nuti

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.

Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale da Patrizio Nuti.

Modello RDP_CON_LIMITI_E_INC-sh rev.4 del 26/04/2011

Pagina 3 di 3



Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangaio, 29
 50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
 tel +39 055 80961 fax +39 055 807103
 Uffici e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
 50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
 tel +39 055 80677 fax +39 055 806785
 e-mail: Info@phsrl.it PEC: phsrl@pec.phsrl.it
 web: www.phsrl.it



10/12
R Data: 03/08/12
 Prot. N. 954
Corrispondenza in arrivo

Comp.	Conosc.	Varia
		Sicurezza
X		Ambiente
		APER/CS
	X	SICS

LAB N° 0069

RAPPORTO DI PROVA N° 12A21533

Numero di identificazione: 12A21533
Descrizione del campione: Campione 889/12: Acque di scarico a mare Monte filtri a carbone -
 Provenienza: Piattaforma Barbara C 06.550+04.600
 - Contratto n.5200004871 - ODL 4300 - Commessa 403639
Campionamento effettuato da: Cliente (§) Data e Ora: 01/08/2012 -
Richiedente: ENI SPA - DIVISIONE EXPLORATION & PRODUCTION - UNITA
 SICS
 VIA DEL MARCHESATO, 13
 MARINA DI RAVENNA 48122 RA
Data arrivo campione: 03/08/2012
Date esecuzione prove:
 (§) Il laboratorio declina ogni responsabilità per le modalità di campionamento.

ESITO D'ESAME

Determinazione	Risultato	u.m.	Inc	MDL	Metodo
Glicol trietilenico (TEG)	< 10	mg/l		10	EPA 8015D 2003
pH	7.32				APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Solidi sospesi totali	297	mg/l	59	5	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
Temperatura	24.0	°C			
Azoto nitroso (N) (Nitriti / 3,285) (in fase disciolta <0,45µm)	< 0.01	mg/l		0.01	EPA 9056A 2007
Azoto nitrico (N) (Nitriti / 4,427) (in fase disciolta <0,45µm)	< 0.025	mg/l		0.025	EPA 9056A 2007
Azoto ammoniacale (come NH4+) (in fase disciolta <0,45µm)	64.3	mg/l	9.6	0.05	APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003
Azoto totale (N)	53.4	mg/l		0.5	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003
Solfati (SO4--)	< 1.0	mg/l		1	EPA 9058A 2007
Solfuri (come H2S)	1.28	mg/l	0.32	0.2	APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003
Cloruri (come cloruro di sodio)	16168	mg/l	3234	2	EPA 9056A 2007
Salinità (sali disciolti totali)	16579	mg/l	2487	500	APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003
Piombo (sul particolato >0,45µm)	< 0.010	mg/l		0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Piombo (TQ)	< 0.010	mg/l		0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Rame (sul particolato >0,45µm)	< 0.010	mg/l		0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Rame (TQ)	0.016	mg/l	0.002	0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Cadmio (sul particolato >0,45µm)	< 0.001	mg/l		0.001	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Cadmio (TQ)	< 0.001	mg/l		0.001	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Cromo (sul particolato >0,45µm)	< 0.01	mg/l		0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Cromo (TQ)	< 0.01	mg/l		0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Mercurio (sul particolato >0,45µm)	< 0.0002	mg/l		0.0002	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Mercurio (TQ)	0.0005	mg/l	0.0001	0.0002	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.
 Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale da Patrizio Nuli.
 Modello RDP_CON_MINRIL rev.6 del 26/04/2011



PH s.r.l. **Analisi e Consulenze**
Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangalo, 29
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel+39 055 80961 fax+39 055 8071099

Uffici e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel+39 055 80677 fax+39 055 8067850

e-mail: info@phsrl.it PEC: phsrl@pec.phsrl.it
web: www.phsrl.it



N° 12A21533

Determinazione	Risultato	u.m.	Inc	MDL	Metodo
Arsenico (sul particolato >0,45µm)	0.005	mg/l	0.001	0.005	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Arsenico (TQ)	0.096	mg/l	0.019	0.005	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Nichel (sul particolato >0,45µm)	< 0.010	mg/l		0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Nichel (TQ)	< 0.010	mg/l		0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Zinco (sul particolato >0,45µm)	0.12	mg/l	0.04	0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Zinco (TQ)	0.19	mg/l	0.07	0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Ferro (sul particolato >0,45µm)	2.57	mg/l	0.51	0.02	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Ferro (TQ)	54.52	mg/l	10.90	0.02	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Oli minerali (idrocarburi totali)	0.322	mg/l	0.064	0.05	APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003
Carbonio organico totale (TOC)	183	mg/l	37	1	APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003
Carbonio organico disciolto (D.O.C.)	172	mg/l	34	1	APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003
Carbonio organico totale nel particolato (POC)	11.0	mg/l	2.8	1	APAT CNR IRSA 6040 Man 29 2003
Richiesta biochimica di ossigeno (B.O.D.5)	102	mg/l	31	5	APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003
Glicol dietilenico (DEG) (in fase disciolta <0,45µm)	< 10	mg/l		10	EPA 8015D 2003
Solventi organici aromatici	0.016	mg/l	0.005	0.002	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12)	1.43	mg/l	0.43	0.01	EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003
Idrocarburi alifatici (con C superiore a 12)	0.12	mg/l	0.03	0.02	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova. (*=metodo non accreditato)

Le condizioni di arrivo del campione sono registrate nel sistema gestionale del laboratorio.

I campioni alimentari ed i campioni non deteriorabili sottoposti ad analisi sono conservati per 30 giorni dalla data di arrivo del campione. Campioni di acque, compost e di altre matrici deteriorabili sono conservati fino all'emissione del Rapporto di Prova.

LI, 06/09/2012



Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Patrizio Nuti

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.
Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale da Patrizio Nuti.
Modello RDP_CON_MINRIL rev.6 del 26/04/2011

Pagina 2 di 2



PH s.r.l. Analisi e Consulenze
Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangallo, 29
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel +39 055 80961 fax +39 055 8071099

Uffici e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel +39 055 80677 fax +39 055 8067850
e-mail: info@phsrl.it PEC: phsrl@pec-phsrl.it
web: www.phsrl.it



LAB N° 0069

Data: 03/08/12		Prot. N. 954	
Corrispondenza in arrivo			
Comp.	Conosc.	Varia	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sicurezza	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ambiente	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	APER/CS	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SICS	

RAPPORTO DI PROVA N° 12A21534

Numero di identificazione 12A21534
Descrizione del campione Campione 889/12: Acque di scarico a mare Valle filtri a carbone -
Provenienza: Piattaforma Barbara C 06.550+04.600+06.460
- Contratto n.5200004871 - ODL 4300 - Commessa 403639
Campionamento effettuato da: Cliente (§) **Data e Ora:** 01/08/2012 -
Richiedente: ENI SPA - DIVISIONE EXPLORATION & PRODUCTION - UNITA SICS
VIA DEL MARCHESATO, 13
MARINA DI RAVENNA 48122 RA
Data arrivo campione: 03/08/2012

(§) Il laboratorio declina ogni responsabilità per le modalità di campionamento.

ESITO D'ESAME

Determinazione	u.m.	Risultato	Inc	Limiti	MDL	Metodo
Glicol trietilenico (TEG)	mg/l	< 10			10	EPA 8015D 2003
Benzo(a)pirene	µg/l	< 0.001			0.001	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007
Benzo(b)fluorantene (#)	µg/l	< 0.001			0.001	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007
Benzo(g,h,i)perilene (#)	µg/l	< 0.001			0.001	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007
Benzo(k)fluorantene (#)	µg/l	< 0.001			0.001	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007
Fluorantene	µg/l	< 0.001			0.001	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (#)	µg/l	< 0.001			0.001	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007
Antracene	µg/l	< 0.001			0.001	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007
Naftalene	µg/l	11.529	±3.459		0.001	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007
Benzene	µg/l	19.4	±5.8		0.1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Etilbenzene	µg/l	1.6	±0.5		0.1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Toluene	µg/l	5.3	±1.6		0.1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Xileni	µg/l	3.3	±1.0		0.3	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Azoto totale (N)	mg/l	61.3	±12.3		0.5	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003
Fosforo totale (come P)	mg/l	0.35	±0.04		0.01	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003
Arsenico	mg/l	0.126	±0.025		0.005	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Cadmio (Cd)	mg/l	< 0.001			0.001	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Cromo	mg/l	0.01	±0.00		0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Nichel	mg/l	0.014	±0.003		0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Rame	mg/l	0.016	±0.002		0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Mercurio	mg/l	0.0004	±0.0001		0.0002	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.
Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale da Patrizio Nuli.
Modello RDP_CON_MINRIL_LIM1 rev.3 del 26/04/2011

Pagina 1 di 3



PH s.r.l. Analisi e Consulenze
 Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangaio, 29
 50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
 tel+39 055 80961 fax +39 055 8071099
 Uffici e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
 50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
 tel+39 055 80677 fax +39 055 8067850
 e-mail: info@phsrl.it PEC: phsrl@pec.phsrl.it
 web: www.phsrl.it



N° 12A21534

Determinazione	u.m.	Risultato	Inc	Limiti	MDL	Metodo
Piombo	mg/l	< 0.010			0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Zinco	mg/l	0.03	±0.00		0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Fenoli	mg/l	0.28	±0.04		0.05	APAT CNR IRSA 5070 A/A2 Man 29 2003
Cloruri (Cl)	mg/l	15936	±3187		1	EPA 9056A 2007
Fluoruri	mg/l	15.4	±0.8		0.02	EPA 9056A 2007
Composti organostannici	µg/l	< 0.5			0.5	* EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007
Nonilfenolo e nonilfenolo etossilati (come nonilfenolo)	µg/l	< 2.00			2	* EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007
Ottilfenolo e ottilfenolo etossilati (come ottilfenolo)	µg/l	< 2.00			2	* EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007
pH		7.32				APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Solidi sospesi totali	mg/l	322	±64		5	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
Temperatura	°C	24.0				*
Azoto nitroso (N) (Nitriti / 3,285) (in fase disciolta <0,45µm)	mg/l	< 0.01			0.01	EPA 9056A 2007
Azoto nitrico (N) (Nitriti / 4,427) (in fase disciolta <0,45µm)	mg/l	< 0.025			0.025	EPA 9056A 2007
Azoto ammoniacale (come NH4+) (in fase disciolta <0,45µm)	mg/l	67.3	±10.1		0.05	APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003
Azoto totale (N)	mg/l	61.3			0.5	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003
Solfati (SO4--)	mg/l	< 1.0			1	EPA 9056A 2007
Solfuri (come H2S)	mg/l	1.02	±0.26		0.2	APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003
Cloruri (come cloruro di sodio)	mg/l	26275	±5255		2	EPA 9056A 2007
Salinità (sali disciolti totali)	mg/l	26853	±4028		500	APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003
Piombo (sul particolato >0,45µm)	mg/l	< 0.010			0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Piombo (TQ)	mg/l	< 0.010			0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Rame (sul particolato >0,45µm)	mg/l	< 0.010			0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Rame (TQ)	mg/l	0.016	±0.002		0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Cadmio (sul particolato >0,45µm)	mg/l	< 0.001			0.001	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Cadmio (TQ)	mg/l	< 0.001			0.001	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Cromo (sul particolato >0,45µm)	mg/l	< 0.01			0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Cromo (TQ)	mg/l	0.01	±0.00		0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Mercurio (sul particolato >0,45µm)	mg/l	0.0002	±0.0001		0.0002	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Mercurio (TQ)	mg/l	0.0004	±0.0001		0.0002	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Arsenico (sul particolato >0,45µm)	mg/l	< 0.005			0.005	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Arsenico (TQ)	mg/l	0.128	±0.025		0.005	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Nichel (sul particolato >0,45µm)	mg/l	< 0.010			0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Nichel (TQ)	mg/l	0.014	±0.003		0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.
 Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale da Patrizio Nuli.
 Modello RDP_CON_MINRIL_LIM1 rev.3 del 26/04/2011

Pagina 2 di 3



p̄H s.r.l. Analisi e Consulenze
Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangallo, 29
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavernelle V.P. (FI)
tel +39 055 80961 fax +39 055 8071099

Uffici e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavernelle V.P. (FI)
tel +39 055 80677 fax +39 055 8067850

e-mail: info@p̄h.r.l.it PEC: phsrl@pecphsrl.it
web: www.phsrl.it



N° 12A21534

Determinazione	u.mi.	Risultato	Inc	Limiti	MDL	Metodo
Zinco (sul particolato >0,45µm)	mg/l	< 0.01			0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Zinco (TQ)	mg/l	0.03	±0.01		0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Ferro (sul particolato >0,45µm)	mg/l	4.97	±0.99		0.02	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Ferro (TQ)	mg/l	38.23	±7.65		0.02	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Oli minerali (idrocarburi totali)	mg/l	0.920	±0.184	<40; <38 (*)	0.05	APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003
Carbonio organico totale (TOC)	mg/l	227	±45		1	APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003
Carbonio organico disciolto (D.O.C.)	mg/l	217	±43		1	APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003
Carbonio organico totale nel particolato (POC)	mg/l	10.0	±2.5		1	APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003
Richiesta biochimica di ossigeno (B.O.D.5)	mg/l	132	±40		5	APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003
Glicol dietilenico (DEG) (in fase disciolta <0,45µm)	mg/l	< 10		<3500	10	EPA 8015D 2003
Solventi organici aromatici	mg/l	0.024	±0.007		0.002	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12)	mg/l	1.37	±0.41		0.01	EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003
Idrocarburi alifatici (con C superiore a 12)	mg/l	1.24	±0.31		0.02	EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003

Sono riportati i valori di incertezza estesa riferiti ad un intervallo di confidenza del 95%. Fattore di copertura k=2.

Limiti riferiti a D. autor. MATTM + (*) Lim. divisione

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova. (*=metodo non accreditato)

Le condizioni di arrivo del campione sono registrate nel sistema gestionale del laboratorio.

I campioni alimentari ed i campioni non deteriorabili sottoposti ad analisi sono conservati per 30 giorni dalla data di arrivo del campione.

Campioni di acque, compost e di altre matrici deteriorabili sono conservati fino all'emissione del Rapporto di Prova.

LI, 06/09/2012



Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Patrizio Nuti

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.
Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale da Patrizio Nuti.
Modello RDP_CON_MINRIL_LIM1 rev.3 del 26/04/2011

Pagina 3 di 3



PH s.r.l. Analisi e Consulenze
Sede legale e Laboratorio Alimentari: Via Sangallo, 29
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel +39 055 80961 fax +39 055 80 71099

Uffici e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel +39 055 80677 fax +39 055 8067850
e-mail: info@phsrl.it PEC: phsrl@pec.phsrl.it
web: www.phsrl.it



RAPPORTO DI PROVA

N° 12A33141

Numero di identificazione: 12A33141
Descrizione del campione: Campione 1436/12: Acque di scarico a mare Monte filtri a carbone -
Provenienza: Piattaforma Barbara C 06.550 + 04.600
Contratto n.5200004871 - ODL 4300 - Commessa 403639
Campionamento effettuato da: Cliente (S) Data e Ora: 20/11/2012 -
Richiedente: ENI SPA - DIVISIONE EXPLORATION & PRODUCTION - UNITA
SICS
VIA DEL MARCHESATO, 13
MARINA DI RAVENNA 48122 RA
Data arrivo campione: 22/11/2012
Date esecuzione prove:
(S) Il laboratorio declina ogni responsabilità per le modalità di campionamento.

ESITO D'ESAME

Determinazione	Risultato	u.m.	Inc	MDL	Metodo
Glicoli trietilenico (TEG)	< 10	mg/l		10	EPA 8015D 2003
pH	7.15				APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Solidi sospesi totali	472	mg/l	94	5	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
Temperatura	16.0	°C			
Azoto nitroso (N) (Nitriti / 3,285) (in fase disciolta <0,45µm)	< 0.01	mg/l		0.01	EPA 9056A 2007
Azoto nitrico (N) (Nitrati / 4,427) (in fase disciolta <0,45µm)	< 0.025	mg/l		0.025	EPA 9056A 2007
Azoto ammoniacale (come NH4+) (in fase disciolta <0,45µm)	53.6	mg/l	8.0	0.05	APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003
Azoto totale (N)	48.4	mg/l		0.5	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003
Solfati (SO4--)	< 1.0	mg/l		1	EPA 9056A 2007
Solfuri (come H2S)	2.38	mg/l	0.59	0.2	APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003
Cloruri (come cloruro di sodio)	37031	mg/l	7406	2	EPA 9056A 2007
Salinità (sali disciolti totali)	37905	mg/l	5686	500	APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003
Piombo (sul particolato >0,45µm)	< 0.010	mg/l		0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Piombo (TQ)	< 0.010	mg/l		0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Rame (sul particolato >0,45µm)	0.075	mg/l	0.011	0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Rame (TQ)	0.078	mg/l	0.012	0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Cadmio (sul particolato >0,45µm)	< 0.001	mg/l		0.001	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Cadmio (TQ)	< 0.001	mg/l		0.001	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Cromo (sul particolato >0,45µm)	0.02	mg/l	0.00	0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Cromo (TQ)	0.02	mg/l	0.00	0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Mercurio (sul particolato >0,45µm)	0.0005	mg/l	0.0001	0.0002	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Mercurio (TQ)	0.0005	mg/l	0.0001	0.0002	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.
Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale da Andrea Bargiacchi.
Modello RDP_CON_MINRIL rev.7 del 18/12/2012

Pagina 1 di 2



PH s.r.l. Analisi e Consulenze
 Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangallo, 29
 50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
 tel +39 055 80961 fax +39 055 8071099
 Uffici e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
 50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
 tel +39 055 80677 fax +39 055 8067850
 e-mail: info@phsrl.it PEC: phsrl@pec.phsrl.it
 web: www.phsrl.it



N° 12A33141

Determinazione	Risultato	u.m.	Inc	MDL	Metodo
Arsenico (sul particolato >0,45µm)	0.047	mg/l	0.009	0.005	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Arsenico (TQ)	0.047	mg/l	0.009	0.005	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Nichel (sul particolato >0,45µm)	0.039	mg/l	0.008	0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Nichel (TQ)	0.039	mg/l	0.008	0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Zinco (sul particolato >0,45µm)	0.37	mg/l	0.13	0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Zinco (TQ)	0.37	mg/l	0.13	0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Ferro (sul particolato >0,45µm)	64.71	mg/l	12.94	0.02	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Ferro (TQ)	65.13	mg/l	13.03	0.02	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Oli minerali (idrocarburi totali)	0.45	mg/l	0.09	0.05	APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003
Carbonio organico totale (TOC)	96.0	mg/l	19.2	1	APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003
Carbonio organico disciolto (D.O.C.)	95.0	mg/l	19.0	1	APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003
Carbonio organico totale nel particolato (POC)	1.0	mg/l	0.3	1	APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003
Richiesta biochimica di ossigeno (B.O.D.5)	71	mg/l	21	5	APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003
Glicol dietilenico (DEG) (in fase disciolta <0,45µm)	< 10	mg/l		10	EPA 6015D 2003
Solventi organici aromatici	0.022	mg/l	0.007	0.002	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12)	0.26	mg/l	0.08	0.01	EPA 5030C 2003 + EPA 6015D 2003
Idrocarburi alifatici (con C superiore a 12)	0.22	mg/l	0.06	0.02	EPA 3510C 1996 + EPA 6015D 2003

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova. (*=metodo non accreditato)

Le condizioni di arrivo del campione sono registrate nel sistema gestionale del laboratorio.

I campioni alimentari ed i campioni non deteriorabili sottoposti ad analisi sono conservati per 30 giorni dalla data di arrivo del campione. Campioni di acque, compost e di altre matrici deteriorabili sono conservati fino all'emissione del Rapporto di Prova.

LI, 03/04/2013

SICS	
R	Data 03/04/13
	Prot. N. 0022
Corrispondenza in arrivo	
Comp.	Conosc.
	Sicurezza
	Ambiente
	APER/CS
	SICS



Il Responsabile di Laboratorio
 Dott. Andrea Bargiacchi

[Handwritten signature]

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio. Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale da Andrea Bargiacchi.
 Modello RDP_CON_MINRIL rev.7 del 18/12/2012

Pagina 2 di 2



PH s.r.l. Analisi e Consulenze
Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangallo, 29
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel +39 055 80961 fax +39 055 8071099

Uffici e Laboratorio Ambiente: Via Dramante, 10/12
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavarnelle V.P. (FI)
tel +39 055 80677 fax +39 055 8067850

e-mail: info@phsrl.it PEC: phsrl@pec.phsrl.it
web: www.phsrl.it



RAPPORTO DI PROVA

N° 12A33142

Numero di identificazione: 12A33142
Descrizione del campione: Campione 1436/12: Acque di scarico a mare Valle Filtri a carbone -
Provenienza: Piattaforma Barbara C 06.550 + 06.460 + 06.400
Contratto n.5200004871 - ODL 4300 - Commessa 403639
Campionamento effettuato da: Cliente (§) Data e Ora: 20/11/2012 -
Richiedente: ENI SPA - DIVISIONE EXPLORATION & PRODUCTION - UNITA SICS
VIA DEL MARCHESATO, 13
MARINA DI RAVENNA 48122 RA
Data arrivo campione: 22/11/2012

(§) Il laboratorio declina ogni responsabilità per le modalità di campionamento.

ESITO D'ESAME

Determinazione	u.m.	Risultato	Inc	Limiti	MDL	Metodo
Glicol trietilenico (TEG)	mg/l	< 10			10	EPA 8015D 2003
Benzo(a)pirene	µg/l	< 0.001			0.001	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007
Benzo(b)fluorantene (#)	µg/l	< 0.001			0.001	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007
Benzo(g,h,i)perilene (#)	µg/l	< 0.001			0.001	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007
Benzo(k)fluorantene (#)	µg/l	< 0.001			0.001	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007
Fluorantene	µg/l	< 0.001			0.001	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007
Indeno(1,2,3-c,d)pirene (#)	µg/l	< 0.001			0.001	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007
Antracene	µg/l	< 0.001			0.001	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007
Naftalene	µg/l	< 0.001			0.001	EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007
Benzene	µg/l	9.9	±3.0		0.1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Etilbenzene	µg/l	0.8	±0.2		0.1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Toluene	µg/l	2.1	±0.6		0.1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Xileni	µg/l	1.3	±0.4		0.3	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Azoto totale (N)	mg/l	46.4	±9.3		0.5	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003
Fosforo totale (come P)	mg/l	< 0.01			0.01	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003
Arsenico	mg/l	0.031	±0.006		0.005	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Cadmio (Cd)	mg/l	< 0.001			0.001	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Cromo	mg/l	< 0.01			0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Nichel	mg/l	0.019	±0.004		0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Rame	mg/l	0.051	±0.008		0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Mercurio	mg/l	0.0003	±0.0001		0.0002	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.
Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale da Andrea Bargiacchi.
Modello RDP_CON_MINRIL_LIM1 rev.4 del 18/12/2012

Pagina 1 di 3



PH s.r.l. Analisi e Consulenze
 Sede legale e Laboratorio Alimentari: Via Sangallo, 29
 50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavernelle V.P. (FI)
 tel +39 055 80961 fax +39 055 8071099

 Uffici e Laboratorio Ambientale: Via Bramante, 10/12
 50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavernelle V.P. (FI)
 tel +39 055 80677 fax +39 055 8067850

 e-mail: info@phsrl.it PEC: phsrl@pec.phsrl.it
 web: www.phsrl.it



N° 12A33142

Determinazione	u.m.	Risultato	Inc	Limiti	MDL	Metodo
Piombo	mg/l	< 0.010			0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Zinco	mg/l	0.79	±0.12		0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Cloruri (Cl)	mg/l	20991	±4198		1	EPA 9056A 2007
Fluoruri	mg/l	3.78	±0.19		0.02	EPA 9056A 2007
Composti organostannici	µg/l	< 0.5			0.5	* EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007
Nonilfenolo e nonilfenolo etossilati (come nonilfenolo)	µg/l	< 2.00			2	* EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007
Ottilfenolo e ottilfenolo etossilati (come ottilfenolo)	µg/l	< 2.00			2	* EPA 3535C 1996 + EPA 8270D 2007
pH		7.06				APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Solidi sospesi totali	mg/l	228	±46		5	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003
Temperatura	°C	16.0				*
Azoto nitroso (N) (Nitriti / 3,285) (in fase disciolta <0,45µm)	mg/l	< 0,01			0.01	EPA 9056A 2007
Azoto nitrico (N) (Nitriti / 4,427) (in fase disciolta <0,45µm)	mg/l	< 0.025			0.025	EPA 9056A 2007
Azoto ammoniacale (come NH4+) (in fase disciolta <0,45µm)	mg/l	53.2	±8.0		0.05	APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003
Azoto totale (N)	mg/l	46.4			0.5	APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003
Solfati (SO4--)	mg/l	1.7	±0.3		1	EPA 9056A 2007
Solfuri (come H2S)	mg/l	2.47	±0.62		0.2	APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003
Cloruri (come cloruro di sodio)	mg/l	34615.0	±8922.9		2	EPA 9056A 2007
Salinità (sali disciolti totali)	mg/l	35320	±5298		500	APAT CNR IRSA 2090 A Man 29 2003
Piombo (sul particolato >0,45µm)	mg/l	< 0.010			0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Piombo (TQ)	mg/l	< 0.010			0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Rame (sul particolato >0,45µm)	mg/l	0.051	±0.008		0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Rame (TQ)	mg/l	0.051	±0.008		0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Cadmio (sul particolato >0,45µm)	mg/l	< 0.001			0.001	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Cadmio (TQ)	mg/l	< 0.001			0.001	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Cromo (sul particolato >0,45µm)	mg/l	< 0.01			0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Cromo (TQ)	mg/l	< 0.01			0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Mercurio (sul particolato >0,45µm)	mg/l	0.0003	±0.0001		0.0002	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Mercurio (TQ)	mg/l	0.0003	±0.0001		0.0002	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Arsenico (sul particolato >0,45µm)	mg/l	0.031	±0.006		0.005	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Arsenico (TQ)	mg/l	0.031	±0.006		0.005	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Nichel (sul particolato >0,45µm)	mg/l	0.019	±0.004		0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Nichel (TQ)	mg/l	0.019	±0.004		0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Zinco (sul particolato >0,45µm)	mg/l	0.77	±0.27		0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.
 Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale da Andrea Bargiacchi.
 Modello RDP_CON_MINRIL_LIM1 rev.4 del 18/12/2012

Pagina 2 di 3



PH s.r.l. Analisi e Consulenze
Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangallo, 29
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavernelle V.P. (R)
tel+39 055 80961 fax +39 055 8071099

Ufficio e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavernelle V.P. (R)
tel+39 055 80677 fax +39 055 8067950

e-mail: info@phsrl.it PEC phsrl@pec.phsrl.it
web: www.phsrl.it



N° 12A33142

Determinazione	u.m.	Risultato	Inc	Limiti	MDL	Metodo
Zinco (TQ)	mg/l	0.79	±0.28		0.01	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Ferro (sul particolato >0,45µm)	mg/l	25.09	±5.02		0.02	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Ferro (TQ)	mg/l	25.40	±5.08		0.02	EPA 3010A 1992 + EPA 6020A 2007
Oli minerali (idrocarburi totali)	mg/l	0.43	±0.09	<40; <38 (*)	0.05	APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003
Carbonio organico totale (TOC)	mg/l	103.1	±20.6		1	APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003
Carbonio organico disciolto (D.O.C.)	mg/l	89.5	±17.9		1	APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003
Carbonio organico totale nel particolato (POC)	mg/l	13.6	±3.4		1	APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003
Richiesta biochimica di ossigeno (B.O.D.5)	mg/l	59	±18		5	APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003
Glicol dietilenico (DEG) (in fase disciolta <0,45µm)	mg/l	< 10		<3500	10	EPA 8015D 2003
Solventi organici aromatici	mg/l	0.014	±0.004		0.002	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Idrocarburi leggeri (C inferiore o uguale a 12)	mg/l	0.24	±0.07		0.01	EPA 5030C 2003 + EPA 8015D 2003
Idrocarburi alifatici (con C superiore a 12)	mg/l	0.12	±0.03		0.02	EPA 3510C 1998 + EPA 8015D 2003

Sono riportati i valori di incertezza estesa riferiti ad un intervallo di confidenza del 95%. Fattore di copertura k=2.

Limiti riferiti a D. autor. MATTM + (*) Lim. divisione

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova. (*=metodo non accreditato)

Le condizioni di arrivo del campione sono registrate nel sistema gestionale del laboratorio.

I campioni alimentari ed i campioni non deteriorabili sottoposti ad analisi sono conservati per 30 giorni dalla data di arrivo del campione.

Campioni di acque, compost e di altre matrici deteriorabili sono conservati fino all'emissione del Rapporto di Prova.

LI, 03/01/2013

SICS		
R	Data 03/01/13	
	Prot. N. 0022	
Corrispondenza in arrivo		
Comp.	Conosc.	Varie
		Sicurezza
	✓	Ambiente
		APER/CS
		SICS



Il Responsabile di Laboratorio
Dott. Andrea Bargiacchi

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.

Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale da Andrea Bargiacchi.

Modello RDP_CON_MINRIL_LIM1 rev.4 del 18/12/2012

Pagina 3 di 3

Allegato 6





pH s.r.l. Analisi e Consulenze
 Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangallo, 29
 50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavernelle V.P. (FI)
 tel +39 055 80961 fax +39 055 8071049
 Uffici e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
 50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavernelle V.P. (FI)
 tel +39 055 80677 fax +39 055 8067880
 e-mail: info@pht.it PEC: pht@pec.pht.it
 web: www.pht.it



R Data: 01/03/12
 Prot. n. 210
 Corrispondenza di arrivo

Comp.	Conosc.	Varie
X	Sic	
	Anal. microbiol.	
	APERICS	

RAPPORTO DI PROVA X SICS N° 12A03278

Numero di identificazione: 12A03278
 Descrizione del campione: Campione 259/12: Acque meteoriche - Provenienza: Piattaforma Barbara T2 - Contratto n.5200004871 - ODL 4300 - Commessa A00773 04.10+04.220
 Campionamento effettuato da: Cliente (§) Data e Ora: 13/02/2012 -
 Richiedente: ENI SPA - DIVISIONE EXPLORATION & PRODUCTION - UNITA SICS VIA DEL MARCHESATO, 13 MARINA DI RAVENNA 48122 RA
 Data arrivo campione: 17/02/2012

(§) Il laboratorio declina ogni responsabilità per le modalità di campionamento.

ESITO D'ESAME

Determinazione	Risultato	Inc	u.m.	Limiti	Metodo	Note	Inizio	Fine
Idrocarburi totali	< 0.05		mg/l	<10	APAT CNR IRSA 5160 B2 Mar 29 2003		24/02	24/02
Temperatura dell'acqua	2.0		°C		* APAT CNR IRSA 2100 Mar 29 2003		20/02	20/02
pH	5.76			6.5-9.6	APAT CNR IRSA 2060 Mar 29 2003		23/02	23/02

Sono riportati i valori di incertezza estesa riferiti ad un intervallo di confidenza del 95%. Fattore di copertura k=2.
 Per i parametri microbiologici l'incertezza è espressa come intervallo di confidenza al 95% di probabilità.

Limiti riferiti a D.Lgs.3-4-2006, n.152, Parte Terza, Titolo III, All.6, Tab.3 - Scarico in rete fognaria

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova. (*=metodo non accreditato)
 Le condizioni di arrivo del campione sono registrate nel sistema gestionale del laboratorio.
 I campioni alimentari ed i campioni non deteriorabili sottoposti ad analisi sono conservati per 30 giorni dalla data di arrivo del campione.
 Campioni di acqua, composti e di altre matrici deteriorabili sono conservati fino all'emissione del Rapporto di Prova.

Li, 24/02/2012



Il Responsabile di Laboratorio
 Dott. Patrizio Nuti

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.
 Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale da Patrizio Nuti.
 Modello RDP_CON_LIMITI_E_INC-sh rev.4 del 28/04/2011

12

Allegato 7



pH s.r.l. Analisi e Consulenze
 Sede legale e Laboratorio Alimenti: Via Sangallo, 29
 50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavernelle V.P. (FI)
 tel +39 055 80961 fax +39 055 8071099

 Uffici e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 30/12
 50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavernelle V.P. (FI)
 tel +39 055 80677 fax +39 055 8067850

 e-mail: info@phtsrl.it PEC: phtsrl@pec.phtsrl.it
 web: www.phtsrl.it



RAPPORTO DI PROVA

N° 12A06723

Numero di identificazione: 12A06723
 Descrizione del campione: Campione 410/12: SF1- Acqua Casing Morto - Provenienza: Piattaforma T2 - Contratto n.5200004871 - ODL 4300 - Commessa A00773 04.10+04.220
 Campionamento effettuato da: pH Data e Ora: 21/03/2012 -
 P.I. Luca Stefanini
 Richiedente: ENI SPA - DIVISIONE EXPLORATION & PRODUCTION
 - UNITA SICS
 VIA DEL MARCHESATO, 13
 MARINA DI RAVENNA 48122 RA
 Data arrivo campione: 23/03/2012

ESITO D'ESAME

Determinazione	Risultato	Inc	u.m.	Limiti	Metodo	Note	Inizio	Fine
Idrocarburi totali	< 0.05		mg/l	<10	APAT CNR IRSA 5160 B2 Mar 29 2003		30/03	30/03
pH	8.08			5.5-9.5	APAT CNR IRSA 2060 Mar 29 2003		23/03	23/03

Sono riportati i valori di incertezza estesa riferiti ad un intervallo di confidenza del 95%. Fattore di copertura k=2.
 Per i parametri microbiologici l'incertezza è espressa come intervallo di confidenza al 95% di probabilità.

Limiti riferiti a D.Lgs.3-4-2006, n.152, Parte Terza, Titolo III, All.5, Tab.3 - Scarico in rete fognaria

Per metodi di prova che non riportano le modalità di campionamento, queste sono eseguite secondo la procedura (Proc. Camp. PL57/01 rev.11) fuori dallo scopo dell'accreditamento.

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova.

Le condizioni di arrivo del campione sono registrate nel sistema gestionale del laboratorio.

I campioni alimentari ed i campioni non deteriorabili sottoposti ad analisi sono conservati per 30 giorni dalla data di arrivo del campione.

Campioni di acque, compost e di altre matrici deteriorabili sono conservati fino all'emissione del Rapporto di Prova.

LI, 02/04/2012

SICS			
R	Data 10/4/2012		
	Prot. N. 364		
Corrispondenza in arrivo			
Comp.	Conosc.	Varie	
		Sicurezza	
X		Ambiente	
		APER/CS	
		SICS	
X			



Il Responsabile di Laboratorio
 Dott. Patrizio Nuti

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.
 Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale da Patrizio Nuti.
 Modello RDP_CON_LIMITI_E_INC-sh rev.4 del 26/04/2011

Pagina 1 di 1



pH s.r.l. Analisi e Consulenze
 Sede legale e Laboratorio Alimentari: Via Sangallo, 29
 50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavernella V.P. (PI)
 tel+39 055 80961 fax +39 055 8071099

 Uffici e Laboratorio Ambiente: Via Bramante, 10/12
 50028 Loc. Sambuca V.P. - Tavernella V.P. (PI)
 tel+39 055 80677 fax +39 055 8067850
 e-mail info@phtsrl.it PEC phtsrl@pec.phtsrl.it
 web: www.phtsrl.it



RAPPORTO DI PROVA

N° 12A33138

Numero di identificazione 12A33138
Descrizione del campione Campione 1435/12: Acqua Casing Morto - Provenienza: Piattaforma Barbara T2 - Contratto n.5200004871 - ODL 4300 - Commessa A00773 04.10+04.220
Campionamento effettuato da: pH Data e Ora: 21/11/2012 -
 P.I. Fulvio Mattaliano
Richiedente: ENI SPA - DIVISIONE EXPLORATION & PRODUCTION
 - UNITA SICS
 VIA DEL MARCHESATO, 13
 MARINA DI RAVENNA 48122 RA
Data arrivo campione: 22/11/2012

ESITO D'ESAME

Determinazione	Risultato	Inc	u.m.	Limiti	Metodo	Note	Inizio	Fine
Idrocarburi totali	< 0.05		mg/l	<10	APAT CNR IRSA 5160 B2 Mar 29 2003		03/12	03/12
pH	7.93			5.5-9.5	APAT CNR IRSA 2060 Mar 29 2003		26/11	26/11

Sono riportati i valori di Incertezza estesa riferiti ad un intervallo di confidenza del 95%. Fattore di copertura k=2.

Per i parametri microbiologici l'incertezza è espressa come intervallo di confidenza al 95% di probabilità.

Limiti riferiti a D.Lgs.3-4-2006, n.152, Parte Terza, Titolo III, All.5, Tab.3 - Scarico in rete fognaria

Per metodi di prova che non riportano le modalità di campionamento, queste sono eseguite secondo la procedura (Proc. Camp. PL57/01 rev.13) fuori dallo scopo dell'accreditamento.

I risultati riportati sono riferiti al solo campione sottoposto a prova.

Le condizioni di arrivo del campione sono registrate nel sistema gestionale del laboratorio.

I campioni alimentari ed i campioni non deteriorabili sottoposti ad analisi sono conservati per 30 giorni dalla data di arrivo del campione.

Campioni di acque, compost e di altre matrici deteriorabili sono conservati fino all'emissione del Rapporto di Prova.

Li, 04/12/2012

SICS	
	Data 16/01/13
	Prot. N. 72/13
Corrispondenza in arrivo	
Comp.	Conosc.
	Sicurezza
X	Ambiente
	APER/CS
	SICS



Il Responsabile di Laboratorio
 Dott. Patrizio Nuti

pH srl è iscritta al numero 013 dell'elenco regionale dei laboratori che effettuano analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle industrie alimentari (L.R. Toscana n°9 09/03/2006).

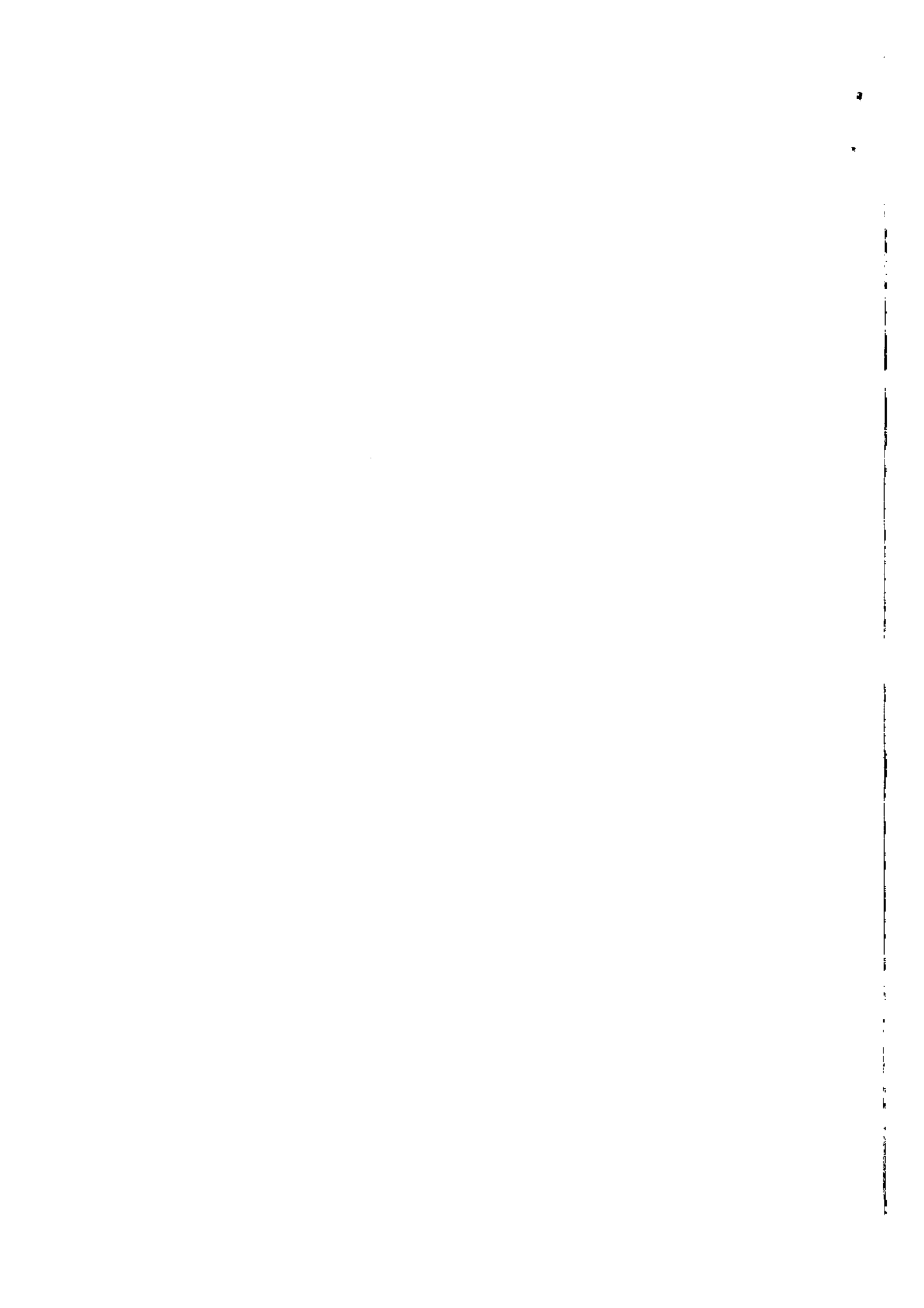
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale salvo l'approvazione scritta del Laboratorio.

Il file originale del Rapporto di prova è firmato con sistema digitale da Patrizio Nuti.

Modello RDP_CON_LIMITI_E_INC-sh rev.4 del 26/04/2011

Pagina 1 di 1

Allegato 8



Bureau Veritas Italia S.p.A.

Viale Monza 261
20126 Milano
ITALIA

☎ : +39 02.270911
☎ : +39 02.2552980



**BUREAU
VERITAS**

Campagna emissioni fuggitive 2012

Barbara T2

Misurazione delle emissioni fuggitive di VOC

Marzo 2012

SOMMARIO

I. OBIETTIVI	3
II. STRUMENTI.....	3
III. DATE DI MISURAZIONE.....	3
IV. RISULTATI E COMMENTI	4
1 - RISULTATI GENERALI.....	4
2 - COMMENTI	5
V. ANALISI DEI RISULTATI.....	7
1 - BILANCIO PER SEZIONE.....	7
2 - ANALISI PER TIPO DI SORGENTE	11
3 - ANALISI PER PRODOTTO	16
VI. ALLEGATI.....	20
1 - FUGHE RESIDUE \geq 1.000 ppmv	20

I. OBIETTIVI

Il Metodo proposto si pone i seguenti obiettivi:

- **Misurare le emissioni fuggitive di VOC (composti volatili organici)** delle fonti accessibili secondo il metodo normalizzato EPA 21 (e EN15446).
- **Gestione di tutti i punti di emissione accessibili e sviluppo di un data base.**
- **Quantificare il flusso** di perdite rilevate.
- **Assistere la manutenzione** delle apparecchiature con difetto di tenuta (supporto a la preparazione di azioni di manutenzione future sui punti che presentano perdite).

II. STRUMENTI

- **Esecuzione del process review** (Vengono evidenziati e codificati numericamente i flussi di VOC sui P&ID).
- **Attuazione di una campagna di misurazione delle emissioni fuggitive** con l'ausilio di analizzatori di tipo FID Ex a sicurezza intrinseca.
- **Individuazione sui P&ID** dei punti di emissione accessibili.
- Operazioni svolte con l'ausilio di un **computer rinforzato Ex** a sicurezza intrinseca in grado di registrare le azioni di identificazione e di misurazione e di **gestirle in un data base.**

III. DATE DI MISURAZIONE

- La campagna si è svolta dal **12/03/13 al 21/03/12** e si è posta come obiettivo l'identificazione di tutti i punti con emissioni di VOC $\geq 1\ 000$ ppmv.

IV. RISULTATI E COMMENTI

RISULTATI GENERALI

- Durante questa campagna sono state **misurate**:
Circa 7 000 potenziali fonti di emissione (tutte le fonti accessibili).

Sono stati **identificati i punti che hanno presentato perdite ($\geq 1\ 000$ ppmv)** :

- 139 fughe identificate

- Per mezzo del software di Gestione delle Emissioni Fuggitive applicando il protocollo EPA (e EN15446), è stata effettuata una quantificazione delle emissioni fuggitive di VOC per la campagna in oggetto.

Il flusso di emissione delle fonti accessibili che hanno presentato perdite ($\geq 1\ 000$ ppmv) è:

Flusso di emissione delle fonti accessibili che hanno
presentato perdite ($\geq 1\ 000$ ppmv)

14,8 t/anno (prima della manutenzione)


t/anno = tonnellate all'anno

Note:

Calcoliamo i flussi relativi agli apparecchi misurati secondo il protocollo EPA (e EN15446).

Riferimento Protocollo EPA : "Protocol for Equipment Leak Emission Estimates", EPA-453/R-95-017, novembre 1995.

Correlazioni **PETROLEUM INDUSTRIES** utilizzate per il calcolo del flusso associato ai punti di emissione accessibili.

Emissioni fuggitive di VOC		BV – Italia
----------------------------	---	-------------

2 - COMMENTI

➤ **La campagna di misurazione delle emissioni fuggitive di VOC della piattaforma gas Barbara T2 ha pertanto reso possibili :**

- **La localizzazione e l'organizzazione in un data base** di tutte le fonti accessibili che presentano perdite (limitatamente a fonti con perdite $\geq 1\ 000$ ppmv)
=> **139** fonti
- **L'identificazione fisica** sull'impianto delle fonti accessibili che hanno presentato perdite tramite placchette metalliche di colore giallo
- **La stesura di un tabulato che raccoglie le fughe** (alla completamento della della relazione).
- **A partire da questo tabulato** saranno pianificati gli **interventi di riparazione/manutenzione di tutte le perdite $\geq 5\ 000$** . In questo modo si ridurrebbero le emissioni rilevate dell' **98%** (=> 14,5 t/anno).
Basandosi sui dati storici riguardo le Emissioni Fuggitive di VOC, 5 000 ppmv è un valore di soglia efficiente per le attività di riparazione/manutenzione.

➤ L'analisi dettagliata dei risultati ha permesso anche di mettere in evidenza alcune tendenze principali :

- **Sezioni con il difetto di tenuta più elevato:**

Sezioni	(% flusso totale)
BARBARA T2	100%

Nessuna distinzione in sezioni sulla piattaforma.

- **Fonti con il difetto di tenuta più elevato:**

Fonti	(% flusso totale)
Raccordo	51%
Premistoppa di valvola automatica	26%

- **Prodotti con il difetto di tenuta più elevato:**

Prodotti	(% flusso totale)
Metano	100%

Nessun altro prodotto sulla piattaforma.

V. ANALISI DEI RISULTATI

1 - BILANCIO PER SEZIONE



Bilancio

Totale

	Numero di sorgenti identificate	Numero di sorgenti accessibili	Numero di sorgenti inaccessibili	Numero di sorgenti misurabili con FID	Numero di perdite	Richiedi perdite	Portata delle perdite	Perdita delle sorgenti misurabili con FID	Portata Totale
1: Misura prima manifestazione	139	139	0	139	139	100,0	14 847	14 847	14 847

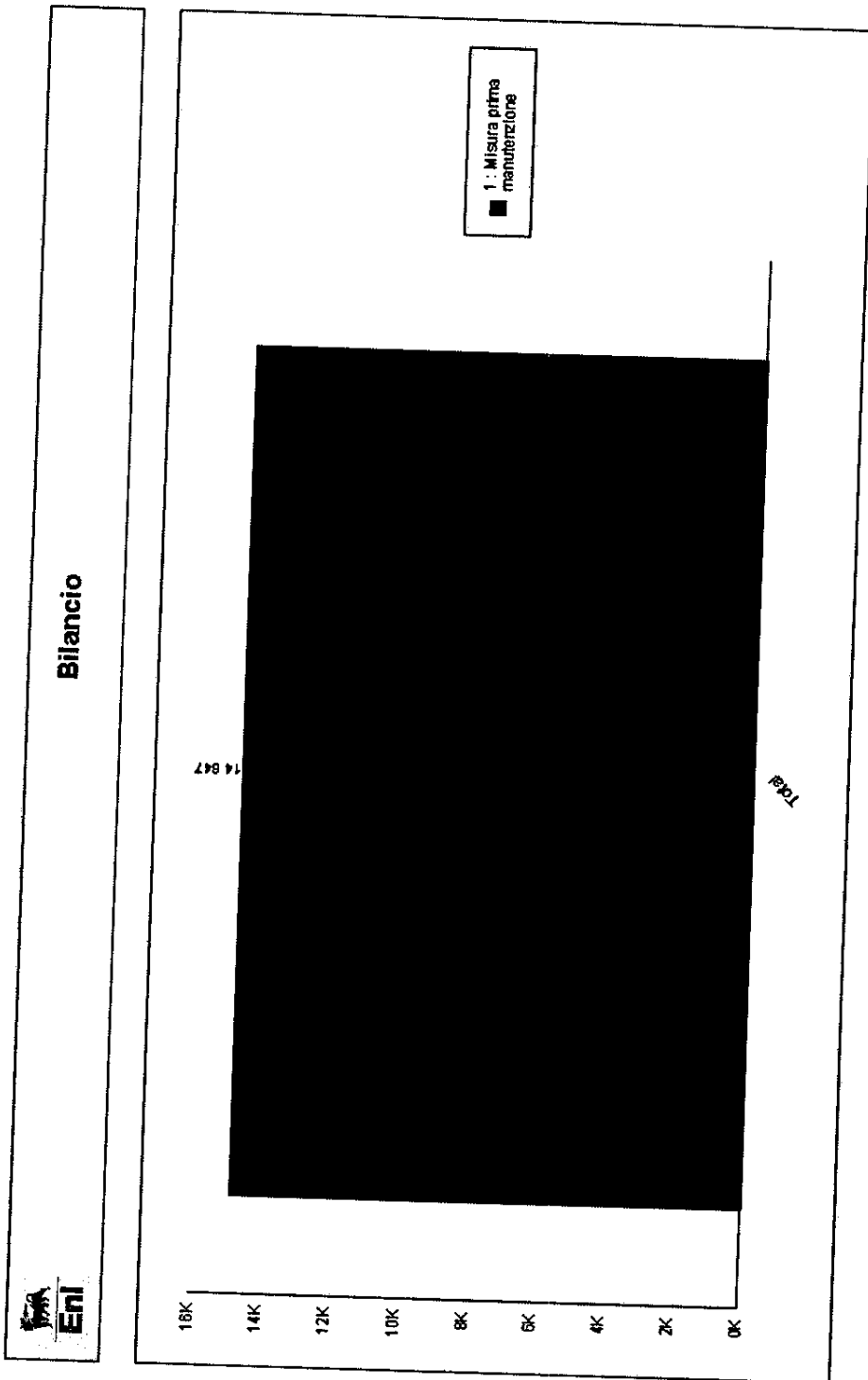


Software GEF Online - Diritti Riservati ECS - Bureau Veritas

Data documento 25/04/12

Scala di perdita 1 000 ppmv

1 / 3



Software GEF Online - Diritti Riservati ECS - Bureau Veritas

Data documento 25/04/12

Scala di perdita 1 000 ppmv

2 / 3



Bilancio

Spiegazione dei calcoli e dei risultati

Dettaglio Colonne

- * La portata sono espressi in kg/anno di TVOC
- * La portata del campione corrisponde alla portata assoluta alla sorgenti misurate
- * La portabilità corrisponde alla portata del campione (più la portata assoluta alla sorgenti misurate e quindi non misurate)
- * Il numero dei perdite corrisponde al numero di sorgenti la cui concentrazione risulta superiore e uguale alla soglia di perdita
- * La percentuale di perdita è il numero di perdite rispetto al numero di sorgenti misurate

Dati analizzati e metodi di calcolo di portata

Unità	Metodi utilizzati per quantificare la portata di emissione:		Metodo di calcolo FME
	> 0 ppm < 100000 ppm	>= 100000 ppm	
BARBARA T2 - Campagna 2012 (per campagne)	EPA-625A-05-077 versione 1000 Methode Particellir Industry	Fazioni di saturazione	Initial campaign
	0 ppm		
	Fissato a zero		



2 - ANALISI PER TIPO DI SORGENTE



Analisi per tipo di sorgente

Totale
Ultima misura di ogni punto

Tipologia Sorgente	Numero di sorgenti identificate	Numero di sorgenti accessibili	Numero di sorgenti inaccessibili	Numero di sorgenti misurabili con FID	Numero di perdite	% di perdita	Portata delle perdite	Portata delle sorgenti misurabili con FID	Portata Totale
Rianda	15	15	0	15	15	100,0	3 119	3 119	3 119
Premistoppa valvola automatica	16	16	0	16	16	100,0	3 842	3 842	3 842
Premistoppa valvola manuale	1	1	0	1	1	100,0	13	13	13
Ricordo	94	94	0	94	94	100,0	7 531	7 531	7 531
Tappo maschio	13	13	0	13	13	100,0	342	342	342
Totale	139	139	0	139	139	100,00	14 817	14 817	14 817

Software GEF Onfire - Diritti Riservati ECS - Bureau Veritas

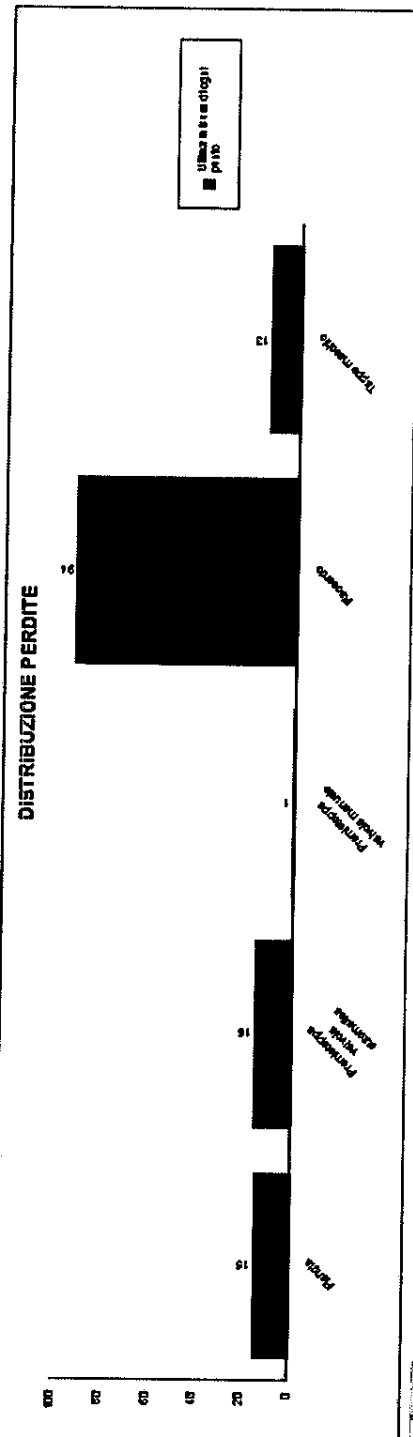
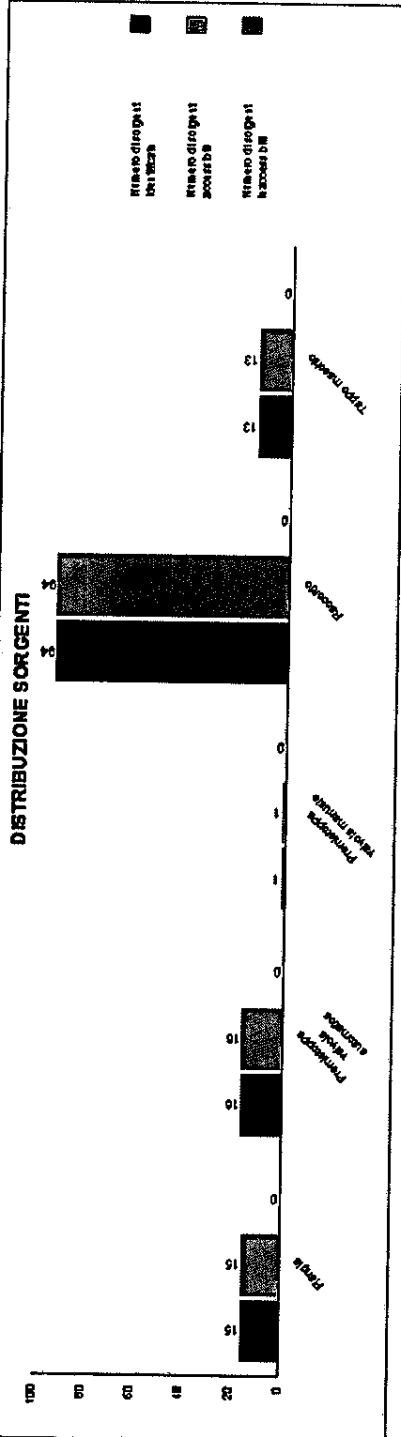
Data documento 25/04/12

Soglia di perdita 1 000 ppmv

1 / 4



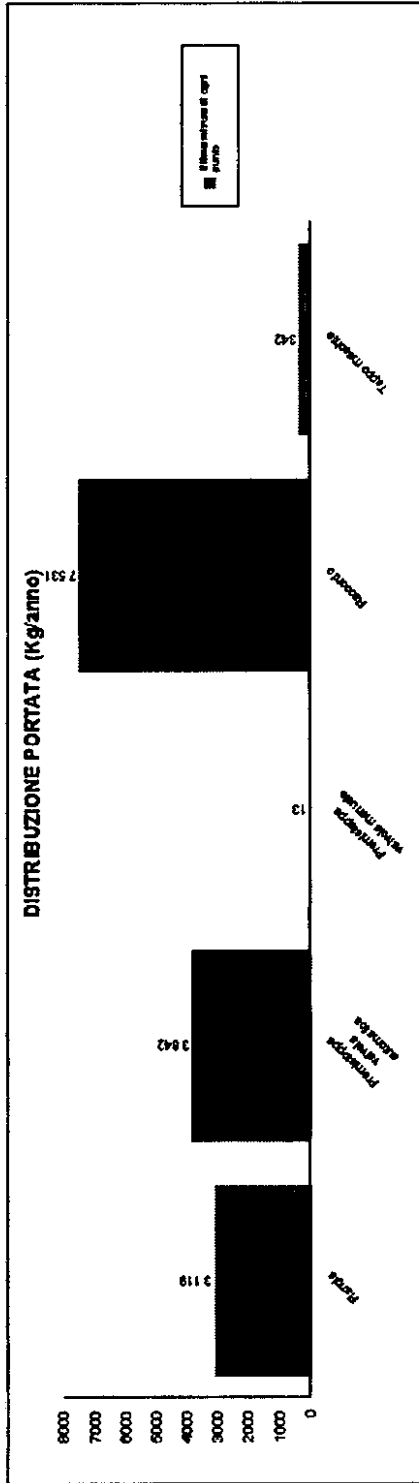
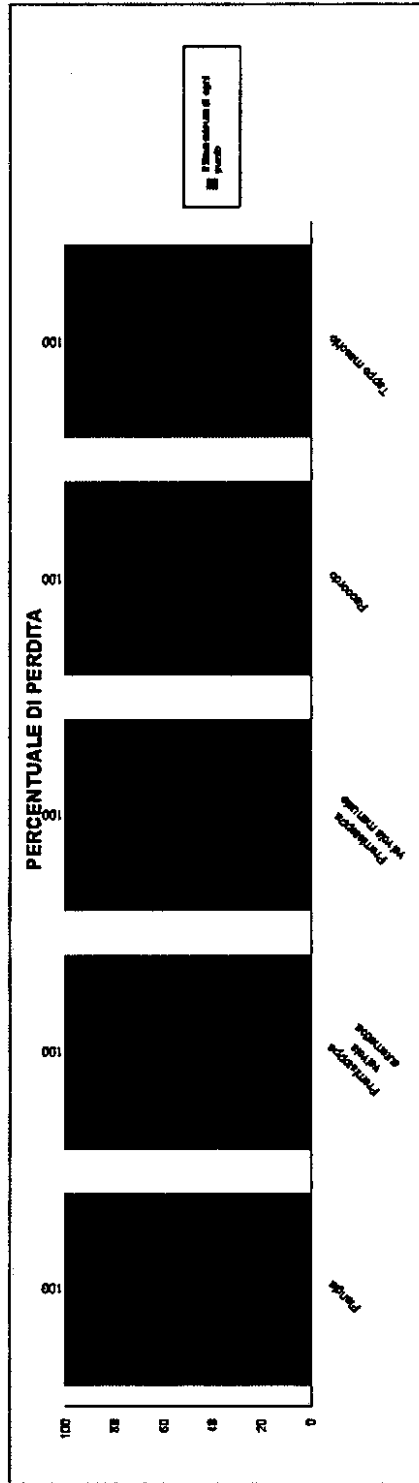
Analisi per tipo di sorgente



Software GEF Online - Diritti Riservati ECS - Bureau Veritas
 Data documento 25/04/12
 Soglia di perdita 1 000 g/ann
 2 / 4



Analisi per tipo di sorgente





Analisi per tipo di sorgente

Spiegazione dei calcoli e dei risultati

Definizione Cobante

- * Le perdite sono espresse in kg/anno di TVOC
- * La perdita del campione corrisponde alla perdita associata alle sorgenti misurate
- * La perdita totale corrisponde alla perdita del campione più la perdita associata alle sorgenti inaccessibili e quindi non misurate

- * Il numero delle perdite corrisponde al numero di sorgenti la cui concentrazione risulta superiore o uguale alla soglia di perdita
- * La percentuale di perdite è il numero di perdite rispetto al numero di sorgenti misurate

Dati analizzati e metodi di calcolo di portata

Unità	Metodi utilizzati per quantificare la portata di emissione:		
0 PPT	> 0 ppm < 100000 ppm	da 100 000 ppm	Metodo di calcolo FINE
BARBARA T2	EPA-0339-05-077 novembre 1995 Metodo Petroleum Industry	Fattori di correzione	Initial campaign

Software GEF Online - Dati Riservati ECS - Bureau Veritas

Data documento: 25/04/12

Soglia di perdita: 1 000 ppmv

4 / 4

Emissioni fuggitive di VOC		BV - Italia
----------------------------	---	-------------

3 - F LSI PER PRODOTTO

Analisi per prodotto



Totale
ultima misura di ogni punto

Prodotto	Portata delle sorgenti misurabili con FID	Portata Totale
Metano	14 847	14 847
Totale	14 847	14 847



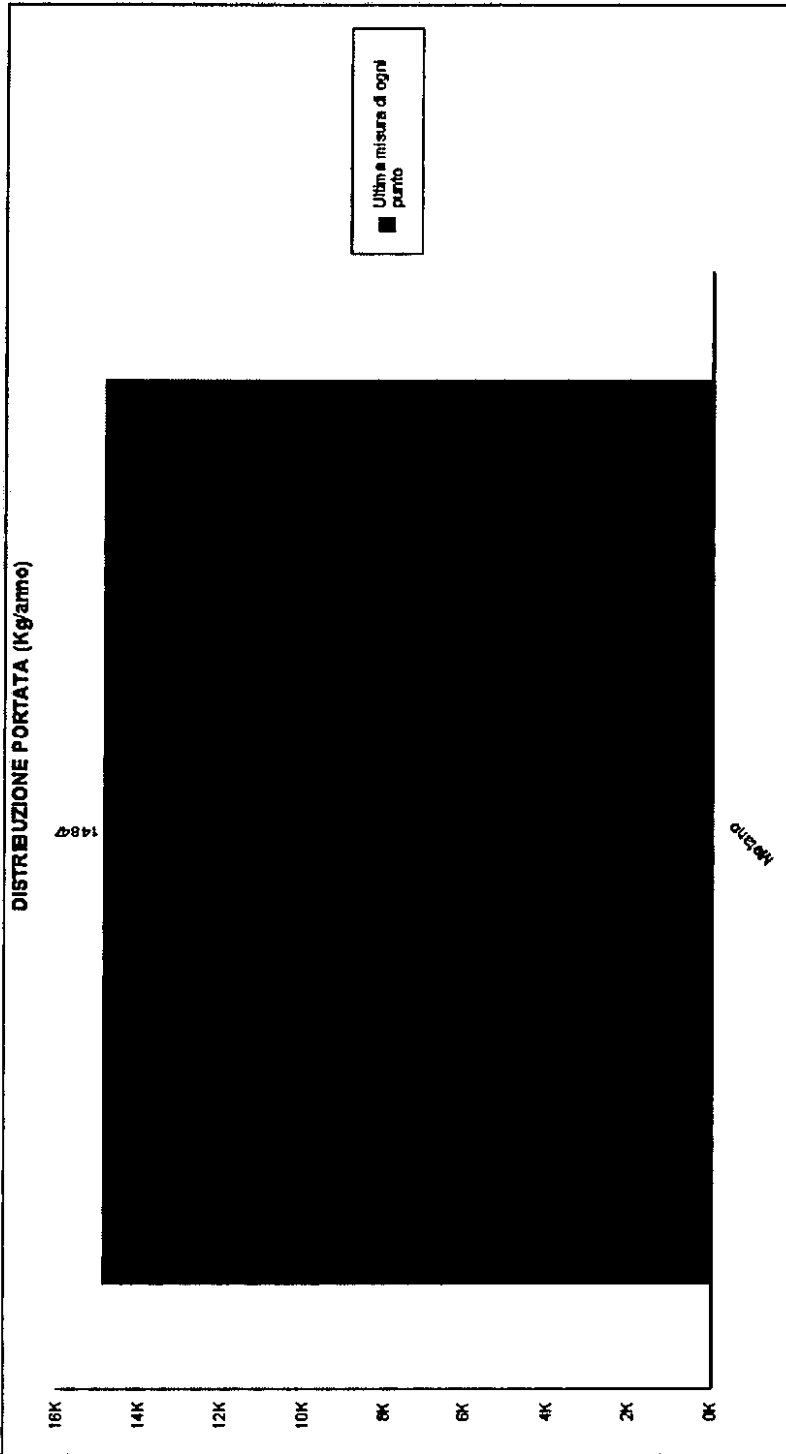
Data documento 25/04/12

1/3

Software GEF-Online - Dnotti Riservati ECS - Bureau Veritas



Analisi per prodotto





Analisi per prodotto							
Spiegazione dei calcoli e dei risultati							
<p>Definizione Cabina</p> <ul style="list-style-type: none"> * Le perdite sono espresse in kg/anno di TVOC * La perdita del campione corrisponde alla perdita associata alle sorgenti misurate * La perdita totale corrisponde alla perdita del campione più la perdita associata alle sorgenti inaccessibili e quindi non misurate 	<ul style="list-style-type: none"> * Il numero delle perdite corrisponde al numero di sorgenti la cui concentrazione risulta superiore o uguale alla soglia di perdita * La percentuale di perdite è il numero di perdite rispetto al numero di sorgenti misurate 						
Dati analizzati e metodi di calcolo di portata							
<p>Unità</p> <p>BARBARA T2</p>	<p>Metodi utilizzati per quantificare la portata di emissione:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>< 0 ppm e 100.000 ppm</th> <th>100.000 ppm - 1000.000 ppm</th> <th>Metodo di calcolo FMS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EP-A-033R-05-017 novembre 1999 Methode Petroleum Industry</td> <td>Fattori di saturazione</td> <td>Inizi al campaign</td> </tr> </tbody> </table>	< 0 ppm e 100.000 ppm	100.000 ppm - 1000.000 ppm	Metodo di calcolo FMS	EP-A-033R-05-017 novembre 1999 Methode Petroleum Industry	Fattori di saturazione	Inizi al campaign
< 0 ppm e 100.000 ppm	100.000 ppm - 1000.000 ppm	Metodo di calcolo FMS					
EP-A-033R-05-017 novembre 1999 Methode Petroleum Industry	Fattori di saturazione	Inizi al campaign					





VI. ALLEGATI

1 - H_2S E RESIDUE ≥ 1.000 ppmv



Elenco delle Perdite Residue

Linea BARBARA T2

Sezione BARBARA T2

JC	INDIRIZZO	SUB	COORDINATE	JC INIZIO	APERTURA LINEA	INIZIALE	QUANTITÀ	VALORE ANNUO	DATA CHIUSSA	NOTE
001	Filigr	A 003	V2108 2108 210	0017781202 1/1	81714	SOV 015 LINEA DE ARRIVO DA BARRICA 1 PARTE OVEST E PIANO PASSO	10	1 400	13/03/2012	FLUO A OSSERVAZIONE
002	Filigr	A 003	V2108 2108 210	0017781202 1/1	81714	SOV 113 LINEA DE ARRIVO DE BO MACCIA BARRICA 1 PARTE OVEST E PIANO PASSO	8	13 000	13/03/2012	SENZA TRAPPO INSCINDIBILE
003	Trappo	A 003	V2108 2108 210	0017781202 1/1	81714	PC 113 DELLA SOV 113 LINEA DE ARRIVO DE BO MACCIA BARRICA 1 PARTE OVEST E PIANO PASSO	0,5	5 000	13/03/2012	SENZA TRAPPO INSCINDIBILE
004	Filigr	A 003	V2108 2108 210	0017781202 1/1	81714	ALTO SOV 113 LINEA DE ARRIVO DE BO MACCIA BARRICA 1 PARTE OVEST E PIANO PASSO	8	5 100	13/03/2012	VALVOLE VERIFICATA IN MANICATA
005	Trappo	A 003	V2108 2108 210	0017781202 1/1	7A 01	10133 DE TO 1 PARTE OVEST E PIANO PASSO	2	2 100	13/03/2012	SENZA TRAPPO INSCINDIBILE
006	Filigr	A 003	V2108 2108 210	0017781203 1/2	PO LIND NE FUEL GAS IN	SOV 019 LINEA FUEL GAS O1 E O6 PARTE NORD ESTE PIANO PASSO	2	5 300	13/03/2012	
007	Trappo	A 003	V2108 2108 210	0017781203 1/2	PO LIND NE FUEL GAS IN	SOV 019 LINEA FUEL GAS O1 E O6 PARTE NORD ESTE PIANO PASSO	2	5 300	13/03/2012	
008	Filigr	A 003	V2108 2108 210	0017781203 1/2	PO LIND NE FUEL GAS IN	LINEA FUEL GAS DIV 019 FUEL GAS O1 E O6 PARTE NORD ESTE PIANO PASSO	0,75	32 000	13/03/2012	
009	Filigr	A 003	Filigr	0017781203 1/2	PO LIND NE FUEL GAS IN	LINEA FUEL GAS DIV 019 FUEL GAS O1 E O6 PARTE NORD ESTE PIANO PASSO	2	3 300	13/03/2012	
010	Filigr	A 003	V2108 2108 210	0017781203 1/2	PO LIND NE ARIA	RICCALO FUEL GAS L20 NE IN NORD ESTE PIANO PASSO	6	1 300	13/03/2012	
011	Raccordo	A 003	V2108 2108 210	0017781203 1/2	FILTRIACQUA	PISTOLE LINEA DI LUBRIFICAZIONE PIANO PASSO	0,5	5 100	13/03/2012	RACCORDO OCCULTATO
012	Filigr	A 003	V2108 2108 210	0017781203 1/2	FILTRIACQUA	PISTOLE LINEA DI LUBRIFICAZIONE PIANO PASSO	6	10 000	13/03/2012	



Elenco delle Perdite Residue

013	Passaggio	V2108 a 3128	0217181201110	FALTRACO UA	PV 028 LINEA DI SUIV DDE ESTE PIANO BASSO	2	11 000	0,00	13/03/2012	
014	Tappo a scilo	A 128	0217181201112	AP 116	LIVELLO LG 018 CENTRO VEDI E VOZZ CENTRO PIANO BASSO	0,75	3 600	0,00	13/03/2012	SENZA TAPPINO BUCCHIO
015	Tappo a scilo	A 128	0217181201112	19040002	LT 02 LIVELLO 1 DIVISIONI CENTRO PIANO BASSO	0,75	1 600	0,00	14/03/2012	SENZA TAPPINO BUCCHIO
016	Passaggio	F 1639	0217181201112	GENERATORE ELETTRICO	INTERIORE GENERATORE ELETTRICO 024 PIANO BASSO	2	105 000	0,06	14/03/2012	
017	Raccordo	A 128	0217181201112	GENERATORE ELETTRICO	INTERIORE GENERATORE ELETTRICO 024 PIANO BASSO	0,5	2 800	0,00	14/03/2012	
018	Raccordo	A 128	0217181201112	GENERATORE ELETTRICO	INTERIORE GENERATORE ELETTRICO 024 PIANO BASSO	2	4 100	0,06	14/03/2012	
019	Passaggio	V2108 a 3128	0217181201122	GENERATORE ELETTRICO	INTERIORE GENERATORE ELETTRICO 024 PIANO BASSO	2	6 400	0,06	14/03/2012	
020	Raccordo	A 128	0217181201122	GENERATORE ELETTRICO	INTERIORE GENERATORE ELETTRICO 024 PIANO BASSO	2	1 900	0,00	14/03/2012	
021	Raccordo	A 128	0217181201122	GENERATORE ELETTRICO	INTERIORE GENERATORE ELETTRICO 024 PIANO BASSO	2	2 100	0,00	14/03/2012	
022	Tappo a scilo	A 128	0217181200116	GOV 103	LINEA DI SUIV T03 PIANO INTERMEDIO	0,25	1 700	0,00	14/03/2012	
023	Tappo a scilo	A 128	0217181201122	PV859	LINEA DI SUIV 959 PIANO INTERMEDIO PARTE OVESTI	0,25	1 100	0,00	14/03/2012	PROLLO TAPPINO BUCCHIO
024	Raccordo	A 128	0217181200116	TV 1	TITOL PIANO INTERMEDIO PARTE OVESTI	0,5	1 400	0,00	14/03/2012	SENZA TAPPINO BUCCHIO
025	Raccordo	A 128	0217181200116	TV 1	TITOL PIANO INTERMEDIO PARTE OVESTI	0,5	103 000	0,03	14/03/2012	SENZA TAPPINO BUCCHIO
026	Raccordo	Co po	0217181200116	TV 1	PT03 PIANO INTERMEDIO PARTE OVESTI	0,25	1 200	0,00	14/03/2012	
027	Raccordo	A 128	0217181200116	TV 1	PT02 PIANO INTERMEDIO PARTE OVESTI	0,5	2 200	0,00	14/03/2012	SENZA TAPPINO BUCCHIO

Software GEF Online - Ditta Riservati ECS - Bureau Veritas
 Data docur 25/04/12 Soglia di perdita 1 000 ppmv Numero di perdite 139 2 / 11



Elenco delle Perdite Residue

CD	Parole	Valore in tonnellate	CDIPPI	TV?	PARTE	Q	Q	Q	Q	Q
025	Parole	Valore in tonnellate	CDIPPI	TV?	PARTE	4	3.500	0,00	14/03/2012	
026	Racordo	Valore in tonnellate	CDIPPI	04611	PARTE	0,5	1.200	0,00	14/03/2012	
027	Racordo	Valore in tonnellate	CDIPPI	04611	PARTE	0,5	1.400	0,00	14/03/2012	
028	Racordo	Valore in tonnellate	CDIPPI	04611	PARTE	0,5	3.500	0,00	14/03/2012	
029	Parole	Valore in tonnellate	CDIPPI	04615	PARTE	3	5.200	0,00	14/03/2012	
030	Racordo	Valore in tonnellate	CDIPPI	04611	PARTE	0,5	6.000	0,00	14/03/2012	
031	Racordo	Valore in tonnellate	CDIPPI	PV 011	PARTE	0,5	100.000	0,03	14/03/2012	SENZA TAPPO MUSCOLO
032	Racordo	Valore in tonnellate	CDIPPI	PV 011	PARTE	0,5	1.100	0,00	14/03/2012	SENZA TAPPO MUSCOLO
033	Racordo	Racordo	CDIPPI	PV 011	PARTE	0,25	100.000	0,03	14/03/2012	
034	Racordo	Racordo	CDIPPI	PV 011	PARTE	0,25	100.000	0,03	14/03/2012	
035	Racordo	Valore in tonnellate	CDIPPI	PV 011	PARTE	0,25	16.000	0,00	14/03/2012	
036	Racordo	Valore in tonnellate	CDIPPI	PV 011	PARTE	0,25	0.000	0,00	14/03/2012	
037	Parole	Valore in tonnellate	CDIPPI	PV 069	PARTE	1	16.000	0,00	14/03/2012	
038	Racordo	Racordo	CDIPPI	04616	PARTE	0,25	1.300	0,00	14/03/2012	
039	Racordo	Racordo	CDIPPI	04616	PARTE	0,25	1.600	0,00	14/03/2012	

Software GEF Online - Divisi Riservati ECS - Bureau Veritas
 Data docum: 25/04/12 Scatola di controllo: 1 000 ppmv Numero di perdite: 139 3 / 11



Elenco delle Perdite Residue

003	Raccordo	A 121h	V21048 211212	0217111200116	SOV 016	TT001 PIANO INTERMEDIO PARTE CENTRO	0,5	10.000	0,03	14/03/2012	GENOVA TRAFFICO
004	Raccordo	A 121h	V21048 211212	0217111200116	SOV 016	TT001 PIANO INTERMEDIO PARTE CENTRO	0,5	10.000	0,03	14/03/2012	GENOVA TRAFFICO
005	Raccordo	A 121h	V21048 211212	0217111200126	SOV 016	FT001 PIANO INTERMEDIO PARTE CENTRO	0,25	10.000	0,03	14/03/2012	GENOVA TRAFFICO
006	Raccordo	A 121h	Raccordo 041212	0217111200126	SOV 016	FT001 PIANO INTERMEDIO PARTE CENTRO	0,25	10.000	0,03	14/03/2012	GENOVA TRAFFICO
007	Raccordo	A 121h	Raccordo 041212	0217111200126	SOV 016	FT001 PIANO INTERMEDIO PARTE CENTRO	0,25	10.000	0,03	14/03/2012	GENOVA TRAFFICO
008	Raccordo	Corpo	V21048 211212	0217111200126	SOV 016	FT001 PIANO INTERMEDIO PARTE CENTRO	0,25	1.900	0,03	14/03/2012	GENOVA TRAFFICO
009	Raccordo	Corpo	V21048 211212	0217111200126	SOV 016	FT001 PIANO INTERMEDIO PARTE CENTRO	0,25	2.100	0,03	14/03/2012	GENOVA TRAFFICO
010	Tappo in acciaio	Altri	Tappo in acciaio	0217111200126	SOV 016	FT001 PIANO INTERMEDIO PARTE CENTRO	0,25	10.000	0,03	14/03/2012	GENOVA TRAFFICO
011	Tappo in acciaio	Altri	Tappo in acciaio	0217111200126	SOV 016	FT001 PIANO INTERMEDIO PARTE CENTRO	0,25	1.100	0,03	14/03/2012	GENOVA TRAFFICO
012	Raccordo	A 121h	V21048 211212	0217111201130	SOV 016	LO.005 FALTI CUCULONI E PIANO INTERMEDIO PARTE CENTRO	0,5	100.000	0,03	15/03/2012	GENOVA TRAFFICO
013	Raccordo	A 121h	V21048 211212	0217111201130	SOV 016	LO.005 FALTI CUCULONI E PIANO INTERMEDIO PARTE CENTRO	0,5	31.000	0,03	15/03/2012	GENOVA TRAFFICO
014	Tappo in acciaio	Altri	Tappo in acciaio	0217111201130	SOV 016	PT001 LINEA FIERA/CUCULONI A E B PIANO INTERMEDIO PARTE CENTRO	0,5	100.000	0,03	15/03/2012	GENOVA TRAFFICO
015	Tappo in acciaio	Altri	Tappo in acciaio	0217111201130	SOV 016	PT001 LINEA FIERA/CUCULONI A E B PIANO INTERMEDIO PARTE CENTRO	0,25	13.000	0,03	15/03/2012	GENOVA TRAFFICO
016	Raccordo	A 121h	Raccordo 041212	0217111201130	SOV 016	PT001 LINEA FIERA/CUCULONI A E B PIANO INTERMEDIO PARTE CENTRO	0,25	3.400	0,03	15/03/2012	GENOVA TRAFFICO
017	Raccordo	Corpo	V21048 211212	0217111201130	SOV 016	PT001 LINEA FIERA/CUCULONI A E B PIANO INTERMEDIO PARTE CENTRO	0,25	2.300	0,03	15/03/2012	GENOVA TRAFFICO

Software GEF Online - Dati Riservati ECS - Bureau Veritas | Data docur: 25/04/12 | Soglia di perdita: 1.000 ppmv | Numero di perdite: 139 | 4 / 11



Elenco delle Perdite Residue

ID	Razionale	Colpo	Valore in tonnellate	Descrizione	Quantità	Unità	Data	Località
053	Razionale	A 027a	0,00	LINEA FILTRI 12001 A B PARTE INTERMEDIO PARTE CENTRO	0,26	100.000	16/03/2012	SEMPRE VIGILANTE
059	Razionale	A 027a	0,00	FOTO DI LINEA FILTRI 12001 A B PARTE INTERMEDIO PARTE CENTRO	0,5	12.000	16/03/2012	SEMPRE VIGILANTE
060	Razionale	A 027a	0,00	FILTRI ALTO DISTRIBUZIONE PARTE ALTO PARTE SUD	0,5	1.300	16/03/2012	SEMPRE VIGILANTE
061	Parabrezza	A 027a	0,00	PARTE BASSO DI 01900022 FIANO ALTO PARTE SUD	4	3.300	16/03/2012	SEMPRE VIGILANTE
062	Razionale	A 027a	0,14	LINEA COLLETTORI 01900022 TERMINI BASSO LIVELLO FIANO ALTO PARTE SUD	0,5	100.000	16/03/2012	SEMPRE VIGILANTE
063	Parabrezza	A 027a	0,14	EDV 103 FIANO ALTO PARTE SUD OVESTE	2	100.000	16/03/2012	SEMPRE VIGILANTE
064	Parabrezza	A 027a	0,00	EDV 051 FIANO ALTO PARTE SUD OVESTE	2	4.000	16/03/2012	SEMPRE VIGILANTE
065	Parabrezza	A 027a	0,14	EDV 051 FIANO ALTO PARTE SUD OVESTE	2	100.000	16/03/2012	SEMPRE VIGILANTE
066	Parabrezza	A 027a	0,00	EDV 051 FIANO BASSO TO RICA ALTO PARTE SUD OVESTI	2	1.300	16/03/2012	SEMPRE VIGILANTE
067	Fango	A 027a	0,00	SCAMBIA TORE 300010101 FIANO BASSO TO RICA ALTO PARTE SUD OVESTE	12	100.000	16/03/2012	SEMPRE VIGILANTE
068	Parabrezza	A 027a	0,00	PARTE BASSO TORRE ALTO PARTE CENTRO	3	2.000	16/03/2012	SEMPRE VIGILANTE
069	Fango	A 027a	0,00	300 HA 206 FIANO BASSO TO RICA ALTO PARTE CENTRO OVESTI	12	3.000	16/03/2012	SEMPRE VIGILANTE
070	Fango	A 027a	0,00	300 HA 105 FIANO BASSO TO RICA ALTO PARTE CENTRO	12	1.100	16/03/2012	SEMPRE VIGILANTE
071	Fango	A 027a	0,00	300 HA 201 FIANO BASSO TO RICA ALTO PARTE CENTRO	15	100.000	16/03/2012	SEMPRE VIGILANTE
072	Fango	A 027a	0,00	300 HA 205 FIANO BASSO TO RICA ALTO PARTE CENTRO	12	100.000	16/03/2012	SEMPRE VIGILANTE

Software GEF Online - Dintini Riservati ECS - Bureau Veritas Data docur: 2507412 Scatola di perdita 1.000 ppm Numero di perdita 138 5 / 11



Elenco delle Perdite Residue

ID	Racordo	Az. In	Versione	CDI/FI/MI/2001/20	VOC/1	BAOCCO	VOG/1	1	1.00	19/03/2012	QUANTITÀ EMISSO
020	Parabrezza	Az. In	Versione	CDI/FI/MI/2001/20	PARAB	BAOCCO	VOG/1	1	1.00	19/03/2012	QUANTITÀ EMISSO
021	Racordo	Az. In	Versione	CDI/FI/MI/2001/20	PARAB	BAOCCO	VOG/1	6	3.00	19/03/2012	
022	Taglio a scalo	Az. In	Versione	CDI/FI/MI/2001/20	PARAB	BAOCCO	VOG/1	0.25	1.00	19/03/2012	
023	Taglio a scalo	Az. In	Versione	CDI/FI/MI/2001/20	PARAB	BAOCCO	VOG/1	0.5	1.20	19/03/2012	
024	Racordo	Az. In	Versione	CDI/FI/MI/2001/20	PARAB	BAOCCO	VOG/1	0.25	1.00	19/03/2012	
025	Racordo	Az. In	Versione	CDI/FI/MI/2001/20	PARAB	BAOCCO	VOG/1	0.5	0.00	19/03/2012	
026	Racordo	Az. In	Versione	CDI/FI/MI/2001/20	PARAB	BAOCCO	VOG/1	0.5	1.00	19/03/2012	
027	Racordo	Az. In	Versione	CDI/FI/MI/2001/20	PARAB	BAOCCO	VOG/1	0.5	0.00	19/03/2012	
028	Racordo	Az. In	Versione	CDI/FI/MI/2001/20	PARAB	BAOCCO	VOG/1	0.5	0.00	19/03/2012	
029	Racordo	Az. In	Versione	CDI/FI/MI/2001/20	PARAB	BAOCCO	VOG/1	0.5	0.00	19/03/2012	
030	Racordo	Az. In	Versione	CDI/FI/MI/2001/20	PARAB	BAOCCO	VOG/1	0.5	0.00	19/03/2012	
031	Racordo	Az. In	Versione	CDI/FI/MI/2001/20	PARAB	BAOCCO	VOG/1	0.5	0.00	19/03/2012	
032	Racordo	Az. In	Versione	CDI/FI/MI/2001/20	PARAB	BAOCCO	VOG/1	0.5	0.00	19/03/2012	
033	Racordo	Az. In	Versione	CDI/FI/MI/2001/20	PARAB	BAOCCO	VOG/1	0.5	0.00	19/03/2012	
034	Racordo	Az. In	Versione	CDI/FI/MI/2001/20	PARAB	BAOCCO	VOG/1	0.5	0.00	19/03/2012	
035	Racordo	Az. In	Versione	CDI/FI/MI/2001/20	PARAB	BAOCCO	VOG/1	0.5	0.00	19/03/2012	
036	Racordo	Az. In	Versione	CDI/FI/MI/2001/20	PARAB	BAOCCO	VOG/1	0.5	0.00	19/03/2012	
037	Racordo	Az. In	Versione	CDI/FI/MI/2001/20	PARAB	BAOCCO	VOG/1	0.5	0.00	19/03/2012	
038	Racordo	Az. In	Versione	CDI/FI/MI/2001/20	PARAB	BAOCCO	VOG/1	0.5	0.00	19/03/2012	
039	Racordo	Az. In	Versione	CDI/FI/MI/2001/20	PARAB	BAOCCO	VOG/1	0.5	0.00	19/03/2012	
040	Racordo	Az. In	Versione	CDI/FI/MI/2001/20	PARAB	BAOCCO	VOG/1	0.5	0.00	19/03/2012	

Software GEF Online - Diritti Riservati ECS - Bureau Veritas

Data aneur: 25/04/12 Scaglie di perdita: 1.000 g/m³ Numero di perdite: 139





Elenco delle Perdite Residue

81	Raccordo	A 1018	Raccordo M178D	01/11/2003 3/6	TURBO CO MPRESSORE 6	LINEA D330 CL 205 SISTEMA GAS TENUTE PIANO ALTO PARTE OVESTI	0,5	3.300	0,00	19/03/2012	9 ENZA TRAFFO MASCIO
82	Raccordo	A 1018	Raccordo 3 T	01/11/2003 3/6	TURBO CO MPRESSORE 6	LINEA D330 CL 205 SISTEMA GAS TENUTE PIANO ALTO PARTE CENTRALE	0,5	4.000	0,00	19/03/2012	
83	Raccordo	A 1018	Raccordo 3 T	01/11/2003 3/6	TURBO CO MPRESSORE 6	LINEA D330 CL 205 SISTEMA GAS TENUTE PIANO ALTO PARTE CENTRALE	0,5	1.700	0,00	19/03/2012	
84	Raccordo	A 1018	V2108 81128	01/11/2003 3/6	TURBO CO MPRESSORE 6	PARCO D300 CL 105 SISTEMA GAS TENUTE PIANO ALTO PARTE CENTRALE	0,5	100.000	0,00	19/03/2012	
85	Raccordo	Capp	Raccordo 3 T	01/11/2003 3/6	TURBO CO MPRESSORE 6	LINEA D330 CL 205 SISTEMA GAS TENUTE PIANO ALTO PARTE CENTRALE	0,5	2.000	0,00	19/03/2012	
86	Raccordo	A 1018	Raccordo M178D	01/11/2003 3/6	TURBO CO MPRESSORE 6	P0172 LINEA D300 CL 205 SISTEMA GAS TENUTE PIANO ALTO PARTE CENTRALE	0,5	6.100	0,00	19/03/2012	
87	Raccordo	A 1018	Raccordo M178D	01/11/2003 3/6	TURBO CO MPRESSORE 6	LINEA D330 CL 205 SISTEMA GAS TENUTE PIANO ALTO PARTE CENTRALE	0,5	2.800	0,00	19/03/2012	
88	Raccordo	A 1018	V2108 81128	01/11/2003 3/6	TURBO CO MPRESSORE 6	LINEA D330 CL 205 SISTEMA GAS TENUTE PIANO ALTO PARTE CENTRALE	0,5	1.800	0,00	19/03/2012	
89	Raccordo	A 1018	Raccordo M178D	01/11/2003 3/6	TURBO CO MPRESSORE 6	LINEA D330 CL 205 SISTEMA GAS TENUTE PIANO ALTO PARTE CENTRALE	0,5	4.100	0,00	19/03/2012	
110	Raccordo	A 1018	Raccordo 3 T	01/11/2003 2/6	TURBO CO MPRESSORE 6	LINEA D330 CL 105 SISTEMA GAS TENUTE PIANO ALTO PARTE CENTRALE	0,5	2.200	0,00	20/03/2012	
111	Raccordo	A 1018	V2108 81128	01/11/2003 2/6	TURBO CO MPRESSORE 6	PARCO D300 CL 105 SISTEMA GAS TENUTE PIANO ALTO PARTE CENTRALE	0,5	100.000	0,00	20/03/2012	9 ENZA TRAFFO MASCIO
112	Raccordo	Capp	Raccordo 3 T	01/11/2003 2/6	TURBO CO MPRESSORE 6	LINEA D330 CL 105 SISTEMA GAS TENUTE PIANO ALTO PARTE CENTRALE	0,5	1.100	0,00	20/03/2012	
113	Raccordo	A 1018	Raccordo M178D	01/11/2003 2/6	TURBO CO MPRESSORE 6	LINEA D330 CL 205 SISTEMA GAS TENUTE PIANO ALTO PARTE CENTRALE	0,5	1.900	0,00	20/03/2012	
114	Raccordo	A 1018	Raccordo 3 T	01/11/2003 2/6	TURBO CO MPRESSORE 6	LINEA D330 CL 205 SISTEMA GAS TENUTE PIANO ALTO PARTE ESTE	0,5	1.600	0,00	20/03/2012	
115	Raccordo	A 1018	Raccordo M178D	01/11/2003 2/6	TURBO CO MPRESSORE 6	LINEA D330 CL 205 SISTEMA GAS TENUTE PIANO ALTO PARTE ESTE	0,5	2.100	0,00	20/03/2012	

Data docur: 25/04/12 Sotto di perdita: 1.000 ppm Numero di perdita: 139 8 / 11

Software GEF Online - Dichi Reservati ECS - Bureau Veritas





Elenco delle Perdite Residue



116	Racordo	A. 018	Racordo 3 T	01/11/2003 16	TURNO COMPRESSORE 6	LINEA DISECC. CL. 208 SISTEMA GAS TERNUTE PIANO ALTO PARTE ESTE	0,25	11.000	0,00	20/03/2012	SENZA TAGLIO MASCINO
117	Racordo	A. 018	VALOR 03/11/21	01/11/2003 26	TURNO COMPRESSORE 5	BASSO DISECC. CL. 208 SISTEMA GAS TERNUTE PIANO ALTO PARTE ESTE	0,5	100.000	0,00	20/03/2012	
118	Racordo	A. 018	VALOR 03/11/21	01/11/2003 26	TURNO COMPRESSORE 5	LINEA DISECC. CL. 208 SISTEMA GAS TERNUTE PIANO ALTO PARTE ESTE	0,5	3.100	0,00	20/03/2012	
119	Racordo	A. 018	VALOR 03/11/21	01/11/2003 16	TURNO COMPRESSORE 4	LINEA DISECC. CL. 108 SISTEMA GAS TERNUTE PIANO ALTO PARTE ESTE	0,25	1.300	0,00	20/03/2012	
120	Racordo	A. 018	Racordo 03/11/21	01/11/2003 16	TURNO COMPRESSORE 4	POLISALTO DISECC. CL. 108 SISTEMA GAS TERNUTE PIANO ALTO PARTE ESTE	0,25	100.000	0,00	20/03/2012	
121	Racordo	A. 018	Racordo 03/11/21	01/11/2003 16	TURNO COMPRESSORE 4	POLISALTO DISECC. CL. 108 SISTEMA GAS TERNUTE PIANO ALTO PARTE ESTE	0,25	100.000	0,00	20/03/2012	
122	Racordo	A. 018	VALOR 03/11/21	01/11/2003 16	TURNO COMPRESSORE 4	BASSO DISECC. CL. 108 SISTEMA GAS TERNUTE PIANO ALTO PARTE ESTE	0,5	100.000	0,00	20/03/2012	SENZA TAGLIO MASCINO
123	Racordo	A. 018	Racordo 03/11/21	01/11/2003 16	TURNO COMPRESSORE 4	LINEA DISECC. CL. 207 ETITIZ SISTEMA GAS TERNUTE PIANO ALTO PARTE OVESTE	0,25	1.100	0,00	20/03/2012	
124	Racordo	A. 018	Racordo 3 T	01/11/2003 16	TURNO COMPRESSORE 1	LINEA DISECC. CL. 207 ETITIZ SISTEMA GAS TERNUTE PIANO ALTO PARTE OVESTE	0,25	100.000	0,00	20/03/2012	
124	Racordo	A. 018	Racordo 3 T	01/11/2003 16	TURNO COMPRESSORE 1	LINEA DISECC. CL. 207 ETITIZ SISTEMA GAS TERNUTE PIANO ALTO PARTE OVESTE	0,25	100.000	0,00	20/03/2012	
124	Racordo	Corpo	Racordo 3 T	01/11/2003 16	TURNO COMPRESSORE 1	LINEA DISECC. CL. 207 ETITIZ SISTEMA GAS TERNUTE PIANO ALTO PARTE OVESTE	0,25	100.000	0,00	20/03/2012	
125	Racordo	A. 018	Racordo 03/11/21	01/11/2003 16	TURNO COMPRESSORE 1	LINEA DISECC. CL. 207 ETITIZ SISTEMA GAS TERNUTE PIANO ALTO PARTE OVESTE	0,5	3.900	0,00	20/03/2012	
125	Racordo	A. 018	Racordo 03/11/21	01/11/2003 16	TURNO COMPRESSORE 1	LINEA DISECC. CL. 207 ETITIZ SISTEMA GAS TERNUTE PIANO ALTO PARTE OVESTE	0,25	2.100	0,00	20/03/2012	
127	Racordo	A. 018	VALOR 03/11/21	01/11/2003 16	TURNO COMPRESSORE 1	POLISALTO DISECC. CL. 207 ETITIZ SISTEMA GAS TERNUTE PIANO ALTO PARTE OVESTI	0,5	3.300	0,00	20/03/2012	
128	Racordo	Corpo	Racordo 3 T	01/11/2003 16	TURNO COMPRESSORE 1	LINEA DISECC. CL. 207 ETITIZ SISTEMA GAS TERNUTE PIANO ALTO PARTE OVESTE	0,25	100.000	0,00	20/03/2012	

Software GEF Online - Dint Riservati ECS - Bureau Veritas

Data di cur: 25/04/12 Scala di perdita: 1 000 g/m³ Numero di perdite: 130

Eni		Elenco delle Perdite Residue									
129	Racordo	A 124h	Racordo 04/10	02/11/2010 148	TURBO CO SFRESSORE 7	LINEA DUCHE CL 208 E T1132 SISTEMA GAS TENUTE PIANO ALTO PARTE OVESTE	0,75	6 000	0,00	20/03/2012	
130	Racordo	A 124h	V21/04/04/21/21	02/11/2010 148	TURBO CO SFRESSORE 7	LINEA DUCHE CL 208 E T1132 SISTEMA GAS TENUTE PIANO ALTO PARTE OVESTE	0,75	2 300	0,00	20/03/2012	
131	Racordo	C 87P	Racordo 3 T	02/11/2010 148	TURBO CO SFRESSORE 7	LINEA DUCHE CL 208 E T1132 SISTEMA GAS TENUTE PIANO ALTO PARTE OVESTE	0,75	110 000	0,00	20/03/2012	
131	Racordo	A 124h	Racordo 3 T	02/11/2010 148	TURBO CO SFRESSORE 7	LINEA DUCHE CL 208 E T1132 SISTEMA GAS TENUTE PIANO ALTO PARTE OVESTE	0,75	107 000	0,00	20/03/2012	
132	Racordo	A 124h	Racordo 04/10	02/11/2010 336	TURBO CO SFRESSORE 6	FRIGI ALTO 910000 CL 106 E T1132 SISTEMA GAS TENUTE PIANO ALTO PARTE OVESTI	0,25	9 000	0,00	20/03/2012	
133	Racordo	A 124h	Racordo 04/10	02/11/2010 336	TURBO CO SFRESSORE 6	LINEA DUCHE CL 208 E T1132 SISTEMA GAS TENUTE PIANO ALTO PARTE OVESTE	0,75	4 100	0,00	20/03/2012	
134	Racordo	A 124h	Racordo 04/10	02/11/2010 246	TURBO CO SFRESSORE 5	FOI 520 010000 CL 208 E T1132 SISTEMA GAS TENUTE PIANO ALTO PARTE OVESTI	0,25	3 800	0,00	20/03/2012	

10 / 11

139

1 000

139

139

139

139

139

139

139

139

139

139

139

139

139

139

139

139

139

139

139

139

139

139

139

139

139

139

139

139

139

139

139

139

Software G.E.F. Online - Diritti Riservati ECS - Bureau Veritas





Elenco delle Perdite Residue

Dati Selezionati

Unità
BARBARA T2

Software GEF Online - Diritti Riservati ECS - Bureau Veritas

Data Incurt 25/04/12

Scopra di perdita 1 000

Numero di perdite 139

11 / 11



