

**METANODOTTO PONTREMOLI - CORTEMAGGIORE**  
**Toscana**

**ALLEGATO 4**

**MONITORAGGIO DELL'AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE**  
**FASE ANTE OPERAM**  
**Campagne di Ottobre 2015 e Giugno 2016**

**Rapporti di Prova Sedimenti**

Foglio 1 di 2

Chieti, li 03/12/2015

## RAPPORTO DI PROVA N. 23793 / 15

Tipo di campione : SEDIMENTO  
Denominazione campione : SEDIMENTO - AS 01 TOSCANA MONTE  
Committente : SAIPEM S.p.A.  
Via Toniolo,1  
61032 FANO (PU)  
Luogo di prelievo : TORRENTE ARZOLA  
54027 PONTREMOLI (MS)  
Campionato da : NOSTRO TECNICO  
Data di prelievo : 13/10/2015  
Data di ricevimento : 14/10/2015  
Temperatura all'arrivo : Controllata (+4°C)  
Data di inizio prove : 13/10/2015  
Data di fine prove : 23/10/2015  
Rif. campione : 27920/1  
Note al campione : Tecnici Campionatori: Marco Leporini

Piano di campionamento, metodo di campionamento, trasporto e conservazione\*: M.U. 196/2:04

## RISULTATI ANALITICI

Parametro	Metodo	Concentrazione rilevata	Unità di misura	Data inizio fine analisi
-----------	--------	-------------------------	-----------------	--------------------------

### UMIDITÀ, TERRA, SCHELETRO:

Umidità*	DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 SO n° 185 Met II.2	26,1	% (m/m)	14/10/2015 -15/10/2015
Terra fine (frazione granulometrica < 2 mm)	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	37,8	% (m/m)	15/10/2015 -15/10/2015
Scheletro (frazione granulometrica ≥ 2 mm)	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	62,2	% (m/m)	14/10/2015 -15/10/2015

### GRANULOMETRIA:

Argilla*	DM 13/09/1999 GU n°248 21/10/1999 SO n°185 Met II.6	< 0,10	% s.s.	16/10/2015 -19/10/2015
Limo*	DM 13/09/1999 GU n°248 21/10/1999 SO n°185 Met II.6	6,60	% s.s.	16/10/2015 -21/10/2015
Sabbia*	DM 13/09/1999 GU n°248 21/10/1999 SO n°185 Met II.6	93,4	% s.s.	16/10/2015 -21/10/2015

### IDROCARBURI:

Idrocarburi C > 12 (pesanti)	ISO 16703:2004	42,2	mg/kg s.s.	14/10/2015 -19/10/2015
------------------------------	----------------	------	------------	------------------------

### ALTRI PARAMETRI:

Fosforo totale	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	373	mg/kg s.s.	20/10/2015 -22/10/2015
Azoto totale (come N)*	DM 13/09/1999 GU SO n° 248 21/10/1999 Met XIV.2 + XIV.3 DM 25/03/2002 GU n° 84 10/04/2002	803	mg/kg s.s.	16/10/2015 -19/10/2015

Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri e interpretazioni non oggetto di accreditamento ACCREDIA. I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

<i>Parametro</i>	<i>Metodo</i>	<i>Concentrazione rilevata</i>	<i>Unità di misura</i>	<i>Data inizio fine analisi</i>
Carbonio organico totale (TOC)	UNI EN 13137:2002 Met B	5291	mg/kg s.s.	23/10/2015 -23/10/2015

**NOTE**

- : Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico-fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità previsti. Ove non espressamente indicato, il fattore di recupero non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo del risultato analitico.

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 2292  
Dott.ssa Simona Romeo

Foglio 1 di 2

Chieti, li 03/12/2015

## RAPPORTO DI PROVA N. 23794 / 15

Tipo di campione : SEDIMENTO  
Denominazione campione : SEDIMENTO - AS 01 TOSCANA VALLE  
Committente : SAIPEM S.p.A.  
Via Toniolo,1  
61032 FANO (PU)  
Luogo di prelievo : TORRENTE ARZOLA  
54027 PONTREMOLI (MS)  
Campionato da : NOSTRO TECNICO  
Data di prelievo : 13/10/2015  
Data di ricevimento : 14/10/2015  
Temperatura all'arrivo : Controllata (+4°C)  
Data di inizio prove : 13/10/2015  
Data di fine prove : 23/10/2015  
Rif. campione : 27920/2  
Note al campione : Tecnici Campionatori: Marco Leporini

Piano di campionamento, metodo di campionamento, trasporto e conservazione\*: M.U. 196/2:04

## RISULTATI ANALITICI

Parametro	Metodo	Concentrazione rilevata	Unità di misura	Data inizio fine analisi
-----------	--------	-------------------------	-----------------	--------------------------

### UMIDITÀ, TERRA, SCHELETRO:

Umidità*	DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 SO n° 185 Met II.2	23,4	% (m/m)	14/10/2015 -15/10/2015
Terra fine (frazione granulometrica < 2 mm)	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	4,80	% (m/m)	15/10/2015 -15/10/2015
Scheletro (frazione granulometrica ≥ 2 mm)	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	95,2	% (m/m)	14/10/2015 -15/10/2015

### GRANULOMETRIA:

Argilla*	DM 13/09/1999 GU n°248 21/10/1999 SO n°185 Met II.6	< 0,10	% s.s.	16/10/2015 -19/10/2015
Limo*	DM 13/09/1999 GU n°248 21/10/1999 SO n°185 Met II.6	1,40	% s.s.	16/10/2015 -21/10/2015
Sabbia*	DM 13/09/1999 GU n°248 21/10/1999 SO n°185 Met II.6	98,6	% s.s.	16/10/2015 -21/10/2015

### IDROCARBURI:

Idrocarburi C > 12 (pesanti)	ISO 16703:2004	21,1	mg/kg s.s.	14/10/2015 -19/10/2015
------------------------------	----------------	------	------------	---------------------------

### ALTRI PARAMETRI:

Fosforo totale	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	371	mg/kg s.s.	20/10/2015 -22/10/2015
Azoto totale (come N)*	DM 13/09/1999 GU SO n° 248 21/10/1999 Met XIV.2 + XIV.3 DM 25/03/2002 GU n° 84 10/04/2002	524	mg/kg s.s.	16/10/2015 -19/10/2015

Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri e interpretazioni non oggetto di accreditamento ACCREDIA. I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

<i>Parametro</i>	<i>Metodo</i>	<i>Concentrazione rilevata</i>	<i>Unità di misura</i>	<i>Data inizio fine analisi</i>
Carbonio organico totale (TOC)	UNI EN 13137:2002 Met B	< 500	mg/kg s.s.	23/10/2015 -23/10/2015

**NOTE**

- : Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico-fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità previsti. Ove non espressamente indicato, il fattore di recupero non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo del risultato analitico.

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 2292  
Dott.ssa Simona Romeo

Foglio 1 di 2

Chieti, li 21/06/2016

## RAPPORTO DI PROVA N. 12353 / 16

Tipo di campione : SEDIMENTO  
Denominazione campione : SEDIMENTO - AS 01 TOSCANA MONTE  
Committente : SAIPEM S.p.A.  
Via Toniolo,1  
61032 FANO (PU)  
Luogo di prelievo : TORRENTE ARZOLA  
54027 PONTREMOLI (MS)  
Campionato da : NOSTRO TECNICO  
Data di prelievo : 09/06/2016  
Data di ricevimento : 10/06/2016  
Temperatura all'arrivo : Controllata (+4°C)  
*Data di inizio prove* : 09/06/2016  
*Data di fine prove* : 15/06/2016  
Rif. campione : 32324/3  
Note al campione : Tecnici Campionatori: Marco Leporini

Piano di campionamento, metodo di campionamento, trasporto e conservazione\*: M.U. 196/2:04

Coordinate geografiche  
NORD: 44°27'31.06"  
EST: 09°49'29.22"

Progetto: Monitoraggio Ambientale Metanodotto ALBARETO-PONTREMOLI

### RISULTATI ANALITICI

Parametro	Metodo	Concentrazione rilevata	Unità di misura	Data inizio fine analisi
		Incertezza di misura		
<b>UMIDITÀ, TERRA, SCHELETRO:</b>				
Umidità*	DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 SO n° 185 Met II.2	12,9	% (m/m)	10/06/2016 -13/06/2016
Terra fine (frazione granulometrica < 2 mm)	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	25,3	% (m/m)	13/06/2016 -13/06/2016
Scheletro (frazione granulometrica ≥ 2 mm)	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	74,7	% (m/m)	10/06/2016 -13/06/2016
<b>GRANULOMETRIA:</b>				
Argilla*	DM 13/09/1999 GU n°248 21/10/1999 SO n°185 Met II.6	4,60	% s.s.	13/06/2016 -14/06/2016
Limo*	DM 13/09/1999 GU n°248 21/10/1999 SO n°185 Met II.6	4,10	% s.s.	13/06/2016 -15/06/2016
Sabbia*	DM 13/09/1999 GU n°248 21/10/1999 SO n°185 Met II.6	91,3	% s.s.	13/06/2016 -15/06/2016
<b>IDROCARBURI:</b>				
Idrocarburi C > 12 (pesanti)	ISO 16703:2004	< 5,00	mg/kg s.s.	10/06/2016 -14/06/2016

Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri e interpretazioni non oggetto di accreditamento ACCREDIA.  
I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

<i>Parametro</i>	<i>Metodo</i>	<i>Concentrazione rilevata</i>		<i>Unità di misura</i>	<i>Data inizio fine analisi</i>
			<i>Incertezza di misura</i>		

**ALTRI PARAMETRI:**

Fosforo totale	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	147		mg/kg s.s.	13/06/2016 -14/06/2016
Azoto totale (come N)*	DM 13/09/1999 GU SO n° 248 21/10/1999 Met XIV.2 + XIV.3 DM 25/03/2002 GU n° 84 10/04/2002	367		mg/kg s.s.	13/06/2016 -13/06/2016
Carbonio organico totale (TOC)	UNI EN 13137:2002 Met B	13823		mg/kg s.s.	15/06/2016 -15/06/2016

**NOTE**

- : Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico-fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità previsti. Ove non espressamente indicato, il fattore di recupero non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo del risultato analitico.
- : Incertezza di misura (prove chimiche)  
L'incertezza di misura riportata è espressa come incertezza estesa U(x);  
fattore di copertura K=2;  
livello di confidenza 95%

Il Direttore del Laboratorio  
 Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 2292  
 Dott.ssa Simona Romeo

Foglio 1 di 2

Chieti, li 21/06/2016

## RAPPORTO DI PROVA N. 12354 / 16

Tipo di campione : SEDIMENTO  
Denominazione campione : SEDIMENTO - AS 01 TOSCANA VALLE  
Committente : SAIPEM S.p.A.  
Via Toniolo,1  
61032 FANO (PU)  
Luogo di prelievo : TORRENTE ARZOLA  
54027 PONTREMOLI (MS)  
Campionato da : NOSTRO TECNICO  
Data di prelievo : 09/06/2016  
Data di ricevimento : 10/06/2016  
Temperatura all'arrivo : Controllata (+4°C)  
*Data di inizio prove* : 09/06/2016  
*Data di fine prove* : 15/06/2016  
Rif. campione : 32324/4  
Note al campione : Tecnici Campionatori: Marco Leporini

Piano di campionamento, metodo di campionamento, trasporto e conservazione\*: M.U. 196/2:04

Coordinate geografiche  
NORD: 44°27'23.56"  
EST: 09°49'17.04"

Progetto: Monitoraggio Ambientale Metanodotto ALBARETO-PONTREMOLI

### RISULTATI ANALITICI

Parametro	Metodo	Concentrazione rilevata	Unità di misura	Data inizio fine analisi
		Incertezza di misura		

#### UMIDITÀ, TERRA, SCHELETRO:

Umidità*	DM 13/09/1999 GU n° 248 21/10/1999 SO n° 185 Met II.2	17,1	% (m/m)	10/06/2016 -13/06/2016
Terra fine (frazione granulometrica < 2 mm)	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	41,2	% (m/m)	13/06/2016 -13/06/2016
Scheletro (frazione granulometrica ≥ 2 mm)	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	58,8	% (m/m)	10/06/2016 -13/06/2016

#### GRANULOMETRIA:

Argilla*	DM 13/09/1999 GU n°248 21/10/1999 SO n°185 Met II.6	4,00	% s.s.	13/06/2016 -14/06/2016
Limo*	DM 13/09/1999 GU n°248 21/10/1999 SO n°185 Met II.6	4,30	% s.s.	13/06/2016 -15/06/2016
Sabbia*	DM 13/09/1999 GU n°248 21/10/1999 SO n°185 Met II.6	91,7	% s.s.	13/06/2016 -15/06/2016

#### IDROCARBURI:

Idrocarburi C > 12 (pesanti)	ISO 16703:2004	30,7	mg/kg s.s.	10/06/2016 -14/06/2016
------------------------------	----------------	------	------------	---------------------------

#### ALTRI PARAMETRI:

Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri e interpretazioni non oggetto di accreditamento ACCREDIA.  
I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

<i>Parametro</i>	<i>Metodo</i>	<i>Concentrazione rilevata</i>	<i>Unità di misura</i>	<i>Data inizio fine analisi</i>
				<i>Incertezza di misura</i>
Fosforo totale	EPA 3050B 1996 + EPA 6010C 2007	129	mg/kg s.s.	13/06/2016 -14/06/2016
Azoto totale (come N)*	DM 13/09/1999 GU SO n° 248 21/10/1999 Met XIV.2 + XIV.3 DM 25/03/2002 GU n° 84 10/04/2002	256	mg/kg s.s.	13/06/2016 -13/06/2016
Carbonio organico totale (TOC)	UNI EN 13137:2002 Met B	12756	mg/kg s.s.	15/06/2016 -15/06/2016

**NOTE**

- : Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico-fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità previsti. Ove non espressamente indicato, il fattore di recupero non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo del risultato analitico.
- : Incertezza di misura (prove chimiche)  
L'incertezza di misura riportata è espressa come incertezza estesa U(x);  
fattore di copertura K=2;  
livello di confidenza 95%

Il Direttore del Laboratorio  
 Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 2292  
 Dott.ssa Simona Romeo