

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002927-001 DEL 03/07/2020

Studio: **2002927**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **15/02/2020**
Codice campione: **2002927-001**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A003-C02 profondità 300-400**
Data inizio prova: **02/03/2020**

Data fine prova: **16/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	27,8	±1,9	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	90,5	±6,3	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	2,00	±0,41	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,190	±0,047	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	8,8	±1,4	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	80,0	±8,0	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	7,0	±1,0	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	18,3	±2,3	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	47,6	±7,5	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0122	±0,0018	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	98	±10	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002927-001 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino



Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002927-002 DEL 03/07/2020

Studio: **2002927**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **15/02/2020**
Codice campione: **2002927-002**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A003-C03 profondità 600-700**
Data inizio prova: **02/03/2020** Data fine prova: **16/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	32,3	±2,3	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	93,7	±6,6	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	1,00	±0,16	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,120	±0,032	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	5,50	±0,97	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	43,3	±4,5	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	4,00	±0,77	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	9,8	±1,4	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	24,9	±4,0	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,00660	±0,00099	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	36,1	±4,0	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002927-002 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002927-003 DEL 03/07/2020

Studio: **2002927**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **15/02/2020**
Codice campione: **2002927-003**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A016-C02 profondità 100-200**
Data inizio prova: **02/03/2020**

Data fine prova: **16/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	7,10	±0,50	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	92,2	±6,5	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	4,00	±0,92	1	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,260	±0,061	0,05	2	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	14,6	±2,1	0,5	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	71,6	±7,2	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	16,0	±1,9	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	38,4	±4,4	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	86	±13	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0210	±0,0032	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	76,2	±8,0	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002927-003 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002927-004 DEL 03/07/2020

Studio: **2002927**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **15/02/2020**
Codice campione: **2002927-004**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A016-C03 profondità 200-260**
Data inizio prova: **02/03/2020**

Data fine prova: **16/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	5,10	±0,36	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	93,2	±6,5	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	6,0	±1,4	1	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,300	±0,069	0,05	2	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	17,6	±2,4	0,5	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	85,0	±8,5	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	19,0	±2,2	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	38,6	±4,4	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	93	±14	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0246	±0,0037	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	86,1	±9,0	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002927-004 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	11,0	±3,2	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore
Dr. Ivan Fagiolino
FAGIOLINO
CHIMICO
A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002927-005 DEL 03/07/2020

Studio: **2002927**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **15/02/2020**
Codice campione: **2002927-005**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A017-C02 profondità 100-200**
Data inizio prova: **02/03/2020**

Data fine prova: **16/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	14,4	±1,0	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	90,2	±6,3	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,330	±0,075	0,05	2	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	16,3	±2,3	0,5	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	84,3	±8,4	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	20,0	±2,2	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	36,9	±4,2	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	90	±14	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0211	±0,0032	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	81,4	±8,5	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002927-005 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002927-006 DEL 03/07/2020

Studio: **2002927**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **15/02/2020**
Codice campione: **2002927-006**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A017-C03 profondità 200-260**
Data inizio prova: **02/03/2020**

Data fine prova: **16/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	10,90	±0,76	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	92,1	±6,4	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	10,0	±2,4	1	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,340	±0,077	0,05	2	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	19,4	±2,6	0,5	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	96,9	±9,6	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	24,0	±2,6	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	41,3	±4,7	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	97	±15	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0507	±0,0076	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	86,7	±9,0	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002927-006 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002927-007 DEL 03/07/2020

Studio: **2002927**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **15/02/2020**
Codice campione: **2002927-007**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A018-C02 profondità 100-200**
Data inizio prova: **02/03/2020**

Data fine prova: **16/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	13,60	±0,95	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	94,4	±6,6	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	8,0	±1,9	1	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,250	±0,059	0,05	2	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	13,0	±1,9	0,5	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	58,4	±6,0	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	16,0	±1,9	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	22,7	±2,7	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	67	±10	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0188	±0,0028	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	58,6	±6,2	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002927-007 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002927-008 DEL 03/07/2020

Studio: **2002927**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **15/02/2020**
Codice campione: **2002927-008**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A018-C03 profondità 200-260**
Data inizio prova: **02/03/2020**

Data fine prova: **16/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	18,8	±1,3	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	93,3	±6,5	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	7,0	±1,7	1	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,260	±0,061	0,05	2	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	11,4	±1,7	0,5	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	48,3	±5,0	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	17,0	±2,0	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	22,8	±2,7	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	70	±11	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0207	±0,0031	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	45,6	±4,9	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002927-008 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002927-009 DEL 03/07/2020

Studio: **2002927**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **15/02/2020**
Codice campione: **2002927-009**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A019-C02 profondità 100-200**
Data inizio prova: **02/03/2020**

Data fine prova: **16/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	10,50	±0,74	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	90,8	±6,4	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	6,0	±1,4	1	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,320	±0,073	0,05	2	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	17,9	±2,5	0,5	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	88,2	±8,8	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	25,0	±2,7	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	42,8	±4,8	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	99	±15	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0210	±0,0032	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	94,7	±9,8	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002927-009 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002927-010 DEL 03/07/2020

Studio: **2002927**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **15/02/2020**
Codice campione: **2002927-010**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A019-C03 profondità 200-260**
Data inizio prova: **02/03/2020**

Data fine prova: **16/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	14,7	±1,0	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	92,1	±6,4	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	8,0	±1,9	1	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,320	±0,073	0,05	2	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	18,1	±2,5	0,5	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	83,0	±8,3	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	25,0	±2,7	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	42,4	±4,8	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	100	±15	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0174	±0,0026	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	85,8	±8,9	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002927-010 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	5,0	±1,9	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore
Dr. Ivan Fagiolino
FAGIOLINO
CHIMICO
A1688



Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002927-011 DEL 03/07/2020

Studio: **2002927**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **15/02/2020**
Codice campione: **2002927-011**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A021-C02 profondità 100-200**
Data inizio prova: **02/03/2020**

Data fine prova: **16/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	15,7	±1,1	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	93,3	±6,5	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,270	±0,063	0,05	2	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	17,4	±2,4	0,5	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	89,1	±8,9	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	18,0	±2,1	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	37,5	±4,3	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	85	±13	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0159	±0,0024	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	111	±11	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002927-011 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	15,0	±4,1	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002927-012 DEL 03/07/2020

Studio: **2002927**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **15/02/2020**
Codice campione: **2002927-012**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A021-C03 profondità 200-260**
Data inizio prova: **02/03/2020**

Data fine prova: **16/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	18,8	±1,3	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	93,1	±6,5	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	4,00	±0,92	1	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,280	±0,065	0,05	2	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	18,2	±2,5	0,5	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	69,3	±7,0	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	19,0	±2,2	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	36,0	±4,1	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	87	±13	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0155	±0,0023	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	78,0	±8,2	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002927-012 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	16,0	±4,3	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore
Dr. Ivan Fagiolino
FAGIOLINO
CHIMICO
A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002927-013 DEL 03/07/2020

Studio: **2002927**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **12/02/2020**
Codice campione: **2002927-013**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S15-C02 profondità 300-400**
Data inizio prova: **02/03/2020** Data fine prova: **16/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	1,90	±0,13	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	86,2	±6,0	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	8,0	±1,9	1	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,280	±0,065	0,05	2	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	19,9	±2,7	0,5	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	48,0	±5,0	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	16,0	±1,9	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	35,0	±4,0	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	105	±16	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0351	±0,0053	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	40,2	±4,4	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002927-013 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	16,0	±4,3	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002927-014 DEL 03/07/2020

Studio: **2002927**
 Data di ricevimento: **02/03/2020**
 Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
 Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
 DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
 Data di campionamento: **12/02/2020**
 Codice campione: **2002927-014**
 Descrizione campione: **Terreno sondaggio S15-C03 profondità 600-700**
 Data inizio prova: **02/03/2020** Data fine prova: **16/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	4,40	±0,31	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	90,7	±6,3	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	6,0	±1,4	1	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,310	±0,071	0,05	2	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	15,0	±2,1	0,5	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	51,7	±5,3	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	13,0	±1,6	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	27,4	±3,2	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	67	±10	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0240	±0,0036	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	47,1	±5,1	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002927-014 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	14,0	±3,8	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002927-015 DEL 03/07/2020

Studio: **2002927**
 Data di ricevimento: **02/03/2020**
 Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
 Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
 DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
 Data di campionamento: **13/02/2020**
 Codice campione: **2002927-015**
 Descrizione campione: **Terreno sondaggio S18-C02 profondità 100-200**
 Data inizio prova: **02/03/2020** Data fine prova: **16/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	83,9	±5,9	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	9,0	±2,2	1	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,280	±0,065	0,05	2	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	17,7	±2,4	0,5	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	92,6	±9,2	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	21,0	±2,3	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	36,8	±4,2	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	89	±14	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0443	±0,0066	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	104	±11	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002927-015 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002927-016 DEL 03/07/2020

Studio: **2002927**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **13/02/2020**
Codice campione: **2002927-016**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S18-C03 profondità 200-260**
Data inizio prova: **02/03/2020**

Data fine prova: **16/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	86,5	±6,1	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	9,0	±2,2	1	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,350	±0,079	0,05	2	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	19,5	±2,9	0,5	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	113	±11	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	24,0	±2,6	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	42,9	±4,8	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	108	±17	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0299	±0,0045	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	113	±12	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002927-016 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002927-017 DEL 03/07/2020

Studio: **2002927**
 Data di ricevimento: **02/03/2020**
 Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
 Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
 DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
 Data di campionamento: **14/02/2020**
 Codice campione: **2002927-017**
 Descrizione campione: **Terreno sondaggio S20-C02 profondità 100-200**
 Data inizio prova: **02/03/2020** Data fine prova: **16/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	95,1	±6,7	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	6,0	±1,4	1	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,340	±0,077	0,05	2	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	25,6	±3,8	0,5	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	158	±23	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	24,0	±2,6	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	53,4	±5,9	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	108	±17	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0199	±0,0030	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	224	±22	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	1,20	±0,15	0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002927-017 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	6,0	±2,1	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002927-018 DEL 03/07/2020

Studio: **2002927**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **14/02/2020**
Codice campione: **2002927-018**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S20-C03 profondità 200 - 300**
Data inizio prova: **02/03/2020** Data fine prova: **16/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	94,7	±6,6	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	9,0	±2,2	1	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,370	±0,084	0,05	2	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	22,1	±3,0	0,5	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	112	±11	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	24,0	±2,6	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	45,1	±5,1	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	109	±17	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0274	±0,0041	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	101	±10	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002927-018 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	11,0	±3,2	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

16/08/2020

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002927-019 DEL 03/07/2020

Studio: **2002927**
 Data di ricevimento: **02/03/2020**
 Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
 Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
 DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
 Data di campionamento: **17/02/2020**
 Codice campione: **2002927-019**
 Descrizione campione: **Terreno sondaggio S21-C02 profondità 100-200**
 Data inizio prova: **02/03/2020** Data fine prova: **16/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	95,2	±6,7	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	3,00	±0,67	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,220	±0,053	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	11,3	±1,7	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	67,9	±6,9	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	12,0	±1,5	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	15,4	±2,0	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	52,9	±8,3	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0161	±0,0024	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	91,3	±9,5	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002927-019 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commessa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino



Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002927-020 DEL 03/07/2020

Studio: **2002927**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **17/02/2020**
Codice campione: **2002927-020**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S21-C03 profondità 200-260**
Data inizio prova: **02/03/2020**

Data fine prova: **16/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	96,2	±6,7	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	4,00	±0,92	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,200	±0,049	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	12,9	±1,9	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	70,1	±7,1	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	13,0	±1,6	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	14,0	±1,8	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	52,8	±8,3	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0191	±0,0029	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	94,8	±9,8	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002927-020 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002930-001 DEL 03/07/2020

Studio: **2002930**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **15/02/2020**
Codice campione: **2002930-001**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A003-C01 profondità 000-100**
Data inizio prova: **02/03/2020** Data fine prova: **16/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	83,1	±5,8	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	6,0	±1,4	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,220	±0,053	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	20,5	±2,8	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	104	±10	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	16,0	±1,9	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	48,3	±5,4	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	100	±15	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,067	±0,010	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	101	±10	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	5,0	±1,9	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002930-001 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002930-002 DEL 03/07/2020

Studio: **2002930**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **15/02/2020**
Codice campione: **2002930-002**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A16-C01 profondità 000-100**
Data inizio prova: **02/03/2020** Data fine prova: **16/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	8,20	±0,57	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	93,0	±6,5	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	7,0	±1,7	1	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,160	±0,040	0,05	2	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	15,9	±2,2	0,5	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	74,6	±7,5	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	15,0	±1,8	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	34,9	±4,0	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	91	±14	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0240	±0,0036	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	81,2	±8,5	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002930-002 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002930-003 DEL 03/07/2020

Studio: **2002930**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **15/02/2020**
Codice campione: **2002930-003**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A17-C01 profondità 000-100**
Data inizio prova: **02/03/2020** Data fine prova: **16/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	3,20	±0,22	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	90,1	±6,3	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	7,0	±1,7	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,170	±0,042	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	21,6	±2,9	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	82,7	±8,3	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	22,0	±2,4	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	42,4	±4,8	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	106	±16	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0253	±0,0038	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	91,3	±9,5	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	5,0	±1,9	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002930-003 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002930-004 DEL 03/07/2020

Studio: **2002930**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **15/02/2020**
Codice campione: **2002930-004**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A18-C01 profondità 000-100**
Data inizio prova: **02/03/2020** Data fine prova: **16/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	22,2	±1,6	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	88,8	±6,2	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	11,0	±2,7	1	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,150	±0,038	0,05	2	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	16,5	±2,3	0,5	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	101	±10	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	23,0	±2,5	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	42,0	±4,7	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	92	±14	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0194	±0,0029	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	112	±11	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	7,0	±2,3	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002930-004 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002930-005 DEL 03/07/2020

Studio: **2002930**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **15/02/2020**
Codice campione: **2002930-005**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A19-C01 profondità 000-100**
Data inizio prova: **02/03/2020** Data fine prova: **16/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	16,5	±1,2	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	89,4	±6,3	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	6,0	±1,4	1	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,170	±0,042	0,05	2	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	15,8	±2,2	0,5	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	71,2	±7,2	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	15,0	±1,8	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	27,7	±3,2	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	80	±12	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0224	±0,0034	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	74,9	±7,8	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	6,0	±2,1	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002930-005 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore
Dr. Ivan Fagiolino
FAGIOLINO
CHIMICO
A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002930-006 DEL 03/07/2020

Studio: **2002930**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **15/02/2020**
Codice campione: **2002930-006**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A21-C01 profondità 000-100**
Data inizio prova: **02/03/2020** Data fine prova: **16/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	21,4	±1,5	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	95,0	±6,7	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	9,0	±2,2	1	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,150	±0,038	0,05	2	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	15,2	±2,1	0,5	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	71,2	±7,2	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	16,0	±1,9	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	34,1	±3,9	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	86	±13	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0170	±0,0026	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	67,7	±7,1	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	16,0	±4,3	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002930-006 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002930-007 DEL 03/07/2020

Studio: **2002930**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **12/02/2020**
Codice campione: **2002930-007**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S15-C01 profondità 000-100**
Data inizio prova: **02/03/2020** Data fine prova: **16/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	5,00	±0,35	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	92,6	±6,5	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	4,00	±0,92	1	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,130	±0,034	0,05	2	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	10,7	±1,6	0,5	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	46,1	±4,8	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	10,0	±1,3	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	18,3	±2,3	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	59,7	±9,3	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0176	±0,0026	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	58,6	±6,2	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	9,0	±2,8	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002930-007 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002930-008 DEL 03/07/2020

Studio: **2002930**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **13/02/2020**
Codice campione: **2002930-008**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S18-C01 profondità 000-100**
Data inizio prova: **02/03/2020**

Data fine prova: **16/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	84,1	±5,9	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	8,0	±1,9	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,140	±0,036	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	18,0	±2,5	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	120	±12	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	22,0	±2,4	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	49,2	±5,5	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	112	±17	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0278	±0,0042	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	153	±15	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	1,20	±0,15	0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002930-008 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002930-009 DEL 03/07/2020

Studio: **2002930**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **14/02/2020**
Codice campione: **2002930-009**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S20-C01 profondità 000-100**
Data inizio prova: **02/03/2020** Data fine prova: **16/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	13,10	±0,92	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	92,6	±6,5	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	6,0	±1,4	1	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,140	±0,036	0,05	2	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	17,2	±2,4	0,5	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	68,4	±6,9	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	17,0	±2,0	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	35,0	±4,0	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	86	±13	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0209	±0,0031	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	85,4	±8,9	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	12,0	±3,4	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002930-009 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002930-010 DEL 03/07/2020

Studio: **2002930**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **17/02/2020**
Codice campione: **2002930-010**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S21-C01 profondità 000-100**
Data inizio prova: **02/03/2020**

Data fine prova: **16/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	12,60	±0,88	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	88,3	±6,2	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	4,00	±0,92	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,130	±0,034	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	15,6	±2,2	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	74,3	±7,5	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	15,0	±1,8	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	41,8	±4,7	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	86	±13	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0189	±0,0028	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	79,1	±8,3	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	11,0	±3,2	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002930-010 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002933-001 DEL 03/07/2020

Studio: **2002933**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **13/02/2020**
Codice campione: **2002933-001**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S19-C02 profondità 100-200**
Data inizio prova: **02/03/2020**

Data fine prova: **11/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	11,90	±0,83	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	89,9	±6,3	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	4,00	±0,92	1	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,110	±0,030	0,05	2	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	3,00	±0,67	0,5	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	6,80	±0,93	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	6,00	±0,96	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	9,5	±1,3	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	27,5	±4,4	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0248	±0,0037	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	8,5	±1,1	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002933-001 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	0,0100	±0,0023	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	0,0200	±0,0049	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002933-001 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALTRE SOSTANZE							
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	21,0	±5,4	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

ROMAGNA

1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002933-002 DEL 03/07/2020

Studio: **2002933**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **13/02/2020**
Codice campione: **2002933-002**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S19-C03 profondità 200-260**
Data inizio prova: **02/03/2020**

Data fine prova: **11/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	9,70	±0,68	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	94,9	±6,6	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	2,00	±0,41	1	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,070	±0,022	0,05	2	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	1,90	±0,54	0,5	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	5,50	±0,80	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	4,00	±0,77	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	5,30	±0,88	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	16,9	±2,7	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0150	±0,0023	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	6,50	±0,92	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	0,070	±0,017	0,005	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002933-002 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	0,0050	±0,0012	0,005	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	0,056	±0,014	0,005	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	0,131	±0,030	0,005	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	0,0100	±0,0023	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	0,050	±0,012	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002933-002 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALTRE SOSTANZE							
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	22,0	±5,6	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

ROMAGNA

11688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002935-001 DEL 03/07/2020

Studio: **2002935**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **13/02/2020**
Codice campione: **2002935-001**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S19-C01 profondità 000-100**
Data inizio prova: **02/03/2020**

Data fine prova: **12/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	4,60	±0,32	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	84,4	±5,9	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	3,00	±0,67	1	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,070	±0,022	0,05	2	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	2,80	±0,65	0,5	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	4,90	±0,74	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	7,0	±1,0	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	6,20	±0,98	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	20,3	±3,3	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0316	±0,0047	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	6,50	±0,92	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002935-001 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002935-001 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALTRE SOSTANZE							
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	16,0	±4,3	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002940-001 DEL 03/07/2020

Studio: **2002940**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **17/02/2020**
Codice campione: **2002940-001**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A022-C02 profondità 100-200**
Data inizio prova: **02/03/2020**

Data fine prova: **16/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	9,60	±0,67	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	94,5	±6,6	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	6,0	±1,4	1	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,300	±0,069	0,05	2	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	20,0	±2,7	0,5	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	102	±10	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	20,0	±2,2	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	41,6	±4,7	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	94	±14	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0144	±0,0022	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	131	±13	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	0,500	±0,072	0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002940-001 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	25,0	±6,3	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002940-002 DEL 03/07/2020

Studio: **2002940**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **17/02/2020**
Codice campione: **2002940-002**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A022-C03 profondità 200-260**
Data inizio prova: **02/03/2020**

Data fine prova: **16/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	13,90	±0,97	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	93,7	±6,6	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	4,00	±0,92	1	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,300	±0,069	0,05	2	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	20,0	±2,7	0,5	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	81,9	±8,2	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	21,0	±2,3	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	40,0	±4,5	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	97	±15	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0142	±0,0021	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	100	±10	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002940-002 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	24,0	±6,0	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002940-003 DEL 03/07/2020

Studio: **2002940**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **25/02/2020**
Codice campione: **2002940-003**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A041-C02 profondità 300-400**
Data inizio prova: **02/03/2020**

Data fine prova: **16/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	30,9	±2,2	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	90,7	±6,3	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	3,00	±0,67	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,170	±0,042	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	5,7	±1,0	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	25,3	±2,8	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	7,0	±1,0	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	12,3	±1,6	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	35,7	±5,6	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0081	±0,0012	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	30,4	±3,4	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002940-003 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	13,0	±3,6	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002940-004 DEL 03/07/2020

Studio: **2002940**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **25/02/2020**
Codice campione: **2002940-004**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A041-C03 profondità 600-700**
Data inizio prova: **02/03/2020**

Data fine prova: **16/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	57,0	±4,0	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	37,0	±5,6	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,49	±0,11	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	10,5	±1,6	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	61,8	±6,3	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	16,0	±1,9	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	59,3	±6,5	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	108	±17	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,071	±0,011	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	81,4	±8,5	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002940-004 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	226	±52	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002940-005 DEL 03/07/2020

Studio: **2002940**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **21/02/2020**
Codice campione: **2002940-005**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S27-C02 profondità 100-200**
Data inizio prova: **02/03/2020** Data fine prova: **16/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	85,4	±6,0	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,290	±0,067	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	14,0	±2,0	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	58,2	±5,9	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	17,0	±2,0	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	30,2	±3,5	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	91	±14	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0215	±0,0032	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	78,2	±8,2	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002940-005 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002940-006 DEL 03/07/2020

Studio: **2002940**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **21/02/2020**
Codice campione: **2002940-006**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S27-C03 profondità 200-260**
Data inizio prova: **02/03/2020**

Data fine prova: **16/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	85,8	±6,0	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	7,0	±1,7	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,300	±0,069	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	17,9	±2,5	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	53,2	±5,5	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	22,0	±2,4	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	29,8	±3,5	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	85	±13	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0160	±0,0024	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	81,6	±8,5	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002940-006 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002940-007 DEL 03/07/2020

Studio: **2002940**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **20/02/2020**
Codice campione: **2002940-007**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S29-C02 profondità 100-200**
Data inizio prova: **02/03/2020**

Data fine prova: **16/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	81,1	±5,7	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,360	±0,081	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	14,0	±2,0	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	66,6	±6,7	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	16,0	±1,9	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	35,9	±4,1	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	89	±14	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0294	±0,0044	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	74,8	±7,8	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002940-007 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino



Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002940-008 DEL 03/07/2020

Studio: **2002940**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **20/02/2020**
Codice campione: **2002940-008**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S29-C03 profondità 200-260**
Data inizio prova: **02/03/2020** Data fine prova: **16/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	1,000	±0,070	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	80,1	±5,6	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	6,0	±1,4	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,340	±0,077	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	15,0	±2,1	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	71,1	±7,2	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	16,0	±1,9	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	37,7	±4,3	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	95	±15	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0226	±0,0034	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	82,8	±8,6	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002940-008 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002940-009 DEL 03/07/2020

Studio: **2002940**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **26/02/2020**
Codice campione: **2002940-009**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S30-C02 profondità 100-200**
Data inizio prova: **02/03/2020**

Data fine prova: **16/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	74,8	±5,2	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	6,0	±1,4	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,260	±0,061	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	20,2	±2,7	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	97,6	±9,7	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	19,0	±2,2	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	58,7	±6,5	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	148	±23	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0187	±0,0028	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	90,6	±9,4	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002940-009 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	7,0	±2,3	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002940-010 DEL 03/07/2020

Studio: **2002940**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **26/02/2020**
Codice campione: **2002940-010**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S30-C03 profondità 200-300**
Data inizio prova: **02/03/2020**

Data fine prova: **16/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	8,20	±0,57	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	95,8	±6,7	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	4,00	±0,92	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,250	±0,059	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	14,8	±2,1	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	56,9	±5,8	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	14,0	±1,7	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	37,7	±4,3	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	71	±11	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0139	±0,0021	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	55,5	±5,9	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002940-010 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	59	±14	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002940-011 DEL 03/07/2020

Studio: **2002940**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **19/02/2020**
Codice campione: **2002940-011**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S35-C02 profondità 300-400**
Data inizio prova: **02/03/2020**

Data fine prova: **16/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	87,2	±6,1	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	8,0	±1,9	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,270	±0,063	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	14,3	±2,0	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	103	±10	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	21,0	±2,3	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	23,6	±2,8	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	78	±12	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0144	±0,0022	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	93,3	±9,7	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002940-011 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	8,0	±2,5	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002940-012 DEL 03/07/2020

Studio: **2002940**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **19/02/2020**
Codice campione: **2002940-012**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S35-C03 profondità 600 - 700**
Data inizio prova: **02/03/2020**

Data fine prova: **16/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	90,1	±6,3	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	6,0	±1,4	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,230	±0,055	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	14,8	±2,1	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	74,5	±7,5	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	19,0	±2,2	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	22,8	±2,7	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	74	±11	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0088	±0,0013	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	87,0	±9,0	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002940-012 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002940-013 DEL 03/07/2020

Studio: **2002940**
 Data di ricevimento: **02/03/2020**
 Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
 Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
 DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
 Data di campionamento: **20/02/2020**
 Codice campione: **2002940-013**
 Descrizione campione: **Terreno sondaggio S36-C02 profondità 300-400**
 Data inizio prova: **02/03/2020** Data fine prova: **16/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	84,9	±5,9	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	7,0	±1,7	1	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,160	±0,040	0,05	2	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	16,4	±2,3	0,5	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	78,0	±7,8	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	22,0	±2,4	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	24,0	±2,9	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	82	±13	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0190	±0,0029	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	86,3	±9,0	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002940-013 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	6,0	±2,1	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002940-014 DEL 03/07/2020

Studio: **2002940**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **20/02/2020**
Codice campione: **2002940-014**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S36-C03 profondità 600-700**
Data inizio prova: **02/03/2020**

Data fine prova: **16/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	85,5	±6,0	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	6,0	±1,4	1	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,310	±0,071	0,05	2	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	21,3	±2,9	0,5	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	94,2	±9,4	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	22,0	±2,4	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	31,7	±3,7	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	91	±14	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0126	±0,0019	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	112	±11	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002940-014 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002940-015 DEL 03/07/2020

Studio: **2002940**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **19/02/2020**
Codice campione: **2002940-015**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S37-C02 profondità 100-200**
Data inizio prova: **02/03/2020** Data fine prova: **16/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	88,3	±6,2	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	6,0	±1,4	1	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,240	±0,057	0,05	2	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	15,6	±2,2	0,5	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	70,6	±7,1	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	20,0	±2,2	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	18,2	±2,2	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	67	±10	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0123	±0,0018	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	74,4	±7,8	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002940-015 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	15,0	±4,1	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002940-016 DEL 03/07/2020

Studio: **2002940**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **19/02/2020**
Codice campione: **2002940-016**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S37-C03 profondità 200-260**
Data inizio prova: **02/03/2020**

Data fine prova: **16/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	6,00	±0,42	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	91,6	±6,4	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	9,0	±2,2	1	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,320	±0,073	0,05	2	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	23,5	±3,5	0,5	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	90,7	±9,0	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	27,0	±2,9	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	24,1	±2,9	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	81	±13	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0117	±0,0018	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	120	±12	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	0,300	±0,051	0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002940-016 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002940-017 DEL 03/07/2020

Studio: **2002940**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **29/02/2020**
Codice campione: **2002940-017**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S23-C02 profondità 100-200**
Data inizio prova: **02/03/2020** Data fine prova: **16/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	9,10	±0,64	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	84,2	±5,9	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	7,0	±1,7	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,370	±0,084	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	11,7	±1,7	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	82,1	±8,2	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	14,0	±1,7	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	27,6	±3,2	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	78	±12	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0312	±0,0047	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	75,3	±7,9	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002940-017 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	10,0	±3,0	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002940-018 DEL 03/07/2020

Studio: **2002940**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **29/02/2020**
Codice campione: **2002940-018**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S23-C03 profondità 200-300**
Data inizio prova: **02/03/2020** Data fine prova: **16/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	22,0	±1,5	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	88,0	±6,2	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,270	±0,063	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	8,7	±1,4	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	52,7	±5,4	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	11,0	±1,4	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	19,1	±2,3	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	55,7	±8,7	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0178	±0,0027	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	55,3	±5,9	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002940-018 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	5,0	±1,9	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commessa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002940-019 DEL 03/07/2020

Studio: **2002940**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **29/02/2020**
Codice campione: **2002940-019**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S24-C02 profondità 100-200**
Data inizio prova: **02/03/2020**

Data fine prova: **16/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	84,1	±5,9	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	6,0	±1,4	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,250	±0,059	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	15,8	±2,2	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	70,6	±7,1	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	20,0	±2,2	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	36,3	±4,1	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	81	±12	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0236	±0,0035	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	89,0	±9,2	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002940-019 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002940-020 DEL 03/07/2020

Studio: **2002940**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **29/02/2020**
Codice campione: **2002940-020**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S24-C03 profondità 200-260**
Data inizio prova: **02/03/2020** Data fine prova: **16/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	85,1	±6,0	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,240	±0,057	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	13,4	±1,9	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	68,1	±6,9	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	15,0	±1,8	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	22,1	±2,7	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	65	±10	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0169	±0,0025	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	71,8	±7,5	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002940-020 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002940-021 DEL 03/07/2020

Studio: **2002940**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **28/02/2020**
Codice campione: **2002940-021**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S25-C02 profondità 300-400**
Data inizio prova: **02/03/2020** Data fine prova: **16/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	32,0	±2,2	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	94,7	±6,6	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,180	±0,044	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	6,5	±1,1	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	30,8	±3,3	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	8,0	±1,1	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	12,7	±1,7	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	37,2	±5,9	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0095	±0,0014	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	31,1	±3,5	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002940-021 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	18,0	±4,7	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002940-022 DEL 03/07/2020

Studio: **2002940**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **28/02/2020**
Codice campione: **2002940-022**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S25-C03 profondità 600-700**
Data inizio prova: **02/03/2020** Data fine prova: **16/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	32,9	±2,3	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	91,6	±6,4	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	3,00	±0,67	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,170	±0,042	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	4,10	±0,80	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	17,4	±2,0	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	5,00	±0,86	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	8,7	±1,2	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	30,0	±4,8	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0068	±0,0010	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	20,7	±2,4	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002940-022 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	7,0	±2,3	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002940-023 DEL 03/07/2020

Studio: **2002940**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **26/02/2020**
Codice campione: **2002940-023**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S32-C02 profondità 100-200**
Data inizio prova: **02/03/2020**

Data fine prova: **16/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	7,20	±0,50	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	88,5	±6,2	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,260	±0,061	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	14,8	±2,1	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	85,0	±8,5	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	17,0	±2,0	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	25,8	±3,0	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	72	±11	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0136	±0,0020	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	98	±10	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002940-023 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002940-024 DEL 03/07/2020

Studio: **2002940**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **26/02/2020**
Codice campione: **2002940-024**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S32-C03 profondità 200-260**
Data inizio prova: **02/03/2020**

Data fine prova: **16/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	4,40	±0,31	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	90,1	±6,3	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	9,0	±2,2	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,310	±0,071	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	18,9	±2,6	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	98,6	±9,8	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	21,0	±2,3	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	29,2	±3,4	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	83	±13	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0145	±0,0022	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	110	±11	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	1,20	±0,15	0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002940-024 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002940-025 DEL 03/07/2020

Studio: **2002940**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **27/02/2020**
Codice campione: **2002940-025**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S33-C02 profondità 100-200**
Data inizio prova: **02/03/2020**

Data fine prova: **16/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	26,6	±1,9	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	95,5	±6,7	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	8,0	±1,9	1	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,270	±0,063	0,05	2	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	16,3	±2,3	0,5	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	62,3	±6,3	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	21,0	±2,3	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	38,8	±4,4	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	94	±14	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0154	±0,0023	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	59,9	±6,4	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002940-025 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	21,0	±5,4	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002940-026 DEL 03/07/2020

Studio: **2002940**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **27/02/2020**
Codice campione: **2002940-026**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S33-C03 profondità 200-300**
Data inizio prova: **02/03/2020**

Data fine prova: **16/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	6,90	±0,48	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	96,4	±6,7	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	9,0	±2,2	1	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,320	±0,073	0,05	2	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	18,7	±2,6	0,5	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	73,4	±7,4	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	25,0	±2,7	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	45,9	±5,1	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	111	±17	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0176	±0,0026	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	73,0	±7,7	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002940-026 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	18,0	±4,7	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

16/08/2020

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002940-027 DEL 03/07/2020

Studio: **2002940**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **29/02/2020**
Codice campione: **2002940-027**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S34-C02 profondità 100-200**
Data inizio prova: **02/03/2020**

Data fine prova: **16/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	2,50	±0,18	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	87,9	±6,2	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	6,0	±1,4	1	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,280	±0,065	0,05	2	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	19,5	±2,6	0,5	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	93,3	±9,3	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	21,0	±2,3	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	28,8	±3,4	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	72	±11	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0159	±0,0024	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	105	±11	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002940-027 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	9,0	±2,8	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002940-028 DEL 03/07/2020

Studio: **2002940**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **29/02/2020**
Codice campione: **2002940-028**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S34-C03 profondità 200-260**
Data inizio prova: **02/03/2020** Data fine prova: **16/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	3,70	±0,26	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	86,3	±6,0	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	7,0	±1,7	1	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,310	±0,071	0,05	2	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	19,3	±2,6	0,5	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	94,0	±9,3	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	23,0	±2,5	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	35,6	±4,1	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	82	±13	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0227	±0,0034	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	101	±10	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002940-028 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	10,0	±3,0	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

16/08/2020

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002944-001 DEL 03/07/2020

Studio: **2002944**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **17/02/2020**
Codice campione: **2002944-001**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A022-C01 profondità 000-100**
Data inizio prova: **02/03/2020**

Data fine prova: **11/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	7,40	±0,52	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	96,0	±6,7	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	9,0	±2,2	1	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,220	±0,053	0,05	2	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	15,0	±2,1	0,5	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	70,9	±7,2	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	17,0	±2,0	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	30,3	±3,5	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	87	±13	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0230	±0,0035	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	66,6	±7,0	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	26,0	±6,5	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002944-001 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002944-002 DEL 03/07/2020

Studio: **2002944**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **25/02/2020**
Codice campione: **2002944-002**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A041-C01 profondità 000-100**
Data inizio prova: **02/03/2020** Data fine prova: **11/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	80,1	±5,6	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,240	±0,057	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	15,9	±2,2	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	64,3	±6,5	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	16,0	±1,9	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	34,2	±3,9	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	93	±14	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0306	±0,0046	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	74,8	±7,8	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	13,0	±3,6	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002944-002 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino



Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002944-003 DEL 03/07/2020

Studio: **2002944**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **21/02/2020**
Codice campione: **2002944-003**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S27-C01 profondità 000-100**
Data inizio prova: **02/03/2020**

Data fine prova: **11/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	81,8	±5,7	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	6,0	±1,4	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,240	±0,057	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	28,2	±3,7	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	54,1	±5,6	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	20,0	±2,2	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	29,0	±3,4	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	96	±15	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0247	±0,0037	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	73,4	±7,7	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002944-003 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino



Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002944-004 DEL 03/07/2020

Studio: **2002944**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **20/02/2020**
Codice campione: **2002944-004**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S29-C01 profondità 000-100**
Data inizio prova: **02/03/2020**

Data fine prova: **11/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	80,0	±5,6	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	6,0	±1,4	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,230	±0,055	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	12,9	±1,9	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	63,8	±6,5	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	13,0	±1,6	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	30,0	±3,5	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	84	±13	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0378	±0,0057	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	71,9	±7,6	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002944-004 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino



Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002944-005 DEL 03/07/2020

Studio: **2002944**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **26/02/2020**
Codice campione: **2002944-005**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S30-C01 profondità 000-100**
Data inizio prova: **02/03/2020** Data fine prova: **11/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	11,30	±0,79	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	84,4	±5,9	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	7,0	±1,7	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,230	±0,055	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	21,9	±2,9	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	77,0	±7,7	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	18,0	±2,1	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	35,8	±4,1	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	83	±13	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0188	±0,0028	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	67,5	±7,1	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	6,0	±2,1	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002944-005 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino



Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002944-006 DEL 03/07/2020

Studio: **2002944**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **19/02/2020**
Codice campione: **2002944-006**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S35-C01 profondità 000-100**
Data inizio prova: **02/03/2020** Data fine prova: **11/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	84,6	±5,9	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	6,0	±1,4	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,150	±0,038	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	13,8	±2,0	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	59,4	±6,1	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	17,0	±2,0	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	25,1	±3,0	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	63,0	±9,8	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0211	±0,0032	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	87,3	±9,1	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	30,0	±7,4	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002944-006 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino



Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002944-007 DEL 03/07/2020

Studio: **2002944**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **20/02/2020**
Codice campione: **2002944-007**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S36-C01 profondità 000-100**
Data inizio prova: **02/03/2020** Data fine prova: **11/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	82,8	±5,8	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	6,0	±1,4	1	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,170	±0,042	0,05	2	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	15,2	±2,1	0,5	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	81,2	±8,1	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	18,0	±2,1	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	26,1	±3,1	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	74	±12	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0150	±0,0023	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	85,0	±8,8	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002944-007 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002944-008 DEL 03/07/2020

Studio: **2002944**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **19/02/2020**
Codice campione: **2002944-008**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S37-C01 profondità 000-100**
Data inizio prova: **02/03/2020** Data fine prova: **11/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	83,9	±5,9	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	9,0	±2,2	1	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,200	±0,049	0,05	2	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	18,3	±2,5	0,5	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	70,2	±7,1	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	26,0	±2,8	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	22,5	±2,7	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	68	±11	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0176	±0,0026	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	82,2	±8,6	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002944-008 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori
il Direttore
Dr. Ivan Fagiolino
FAGIOLINO
CHIMICO
A1688
Ivan Fagiolino

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002944-009 DEL 03/07/2020

Studio: **2002944**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **29/02/2020**
Codice campione: **2002944-009**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S23-C01 profondità 000-100**
Data inizio prova: **02/03/2020**

Data fine prova: **11/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	4,20	±0,29	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	85,8	±6,0	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,150	±0,038	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	12,9	±1,9	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	57,2	±5,8	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	13,0	±1,6	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	23,3	±2,8	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	65	±10	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0238	±0,0036	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	71,8	±7,5	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002944-009 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

ROMAGNA

1688

1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002944-010 DEL 03/07/2020

Studio: **2002944**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **29/02/2020**
Codice campione: **2002944-010**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S24-C01 profondità 000-100**
Data inizio prova: **02/03/2020**

Data fine prova: **11/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	82,5	±5,8	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	4,00	±0,92	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,160	±0,040	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	13,4	±1,9	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	43,1	±4,5	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	17,0	±2,0	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	35,6	±4,1	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	56,2	±8,8	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0222	±0,0033	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	60,8	±6,4	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	5,0	±1,9	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002944-010 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino



Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002944-011 DEL 03/07/2020

Studio: **2002944**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **28/02/2020**
Codice campione: **2002944-011**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S25-C01 profondità 000-100**
Data inizio prova: **02/03/2020**

Data fine prova: **11/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	81,5	±5,7	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,230	±0,055	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	14,9	±2,1	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	61,2	±6,2	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	16,0	±1,9	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	44,9	±5,0	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	84	±13	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0311	±0,0047	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	69,2	±7,3	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	12,0	±3,4	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002944-011 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino



Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002944-012 DEL 03/07/2020

Studio: **2002944**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **26/02/2020**
Codice campione: **2002944-012**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S32-C01 profondità 000-100**
Data inizio prova: **02/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Data fine prova: **11/03/2020**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	8,40	±0,59	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	87,3	±6,1	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	6,0	±1,4	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,170	±0,042	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	16,5	±2,3	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	74,4	±7,5	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	21,0	±2,3	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	29,9	±3,5	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	63,8	±9,9	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0193	±0,0029	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	88,5	±9,2	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002944-012 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino



Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002944-013 DEL 03/07/2020

Studio: **2002944**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **27/02/2020**
Codice campione: **2002944-013**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S33-C01 profondità 000-100**
Data inizio prova: **02/03/2020** Data fine prova: **11/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	9,40	±0,66	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	95,7	±6,7	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	7,0	±1,7	1	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,180	±0,044	0,05	2	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	17,0	±2,4	0,5	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	62,8	±6,4	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	19,0	±2,2	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	38,6	±4,4	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	94	±14	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0195	±0,0029	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	62,7	±6,6	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	19,0	±4,9	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002944-013 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002944-014 DEL 03/07/2020

Studio: **2002944**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **29/02/2020**
Codice campione: **2002944-014**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S34-C01 profondità 000-100**
Data inizio prova: **02/03/2020**

Data fine prova: **11/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	88,6	±6,2	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	7,0	±1,7	1	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,180	±0,044	0,05	2	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	15,5	±2,2	0,5	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	77,5	±7,8	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	17,0	±2,0	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	27,0	±3,2	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	63,3	±9,9	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0221	±0,0033	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	101	±10	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002944-014 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002946-001 DEL 03/07/2020

Studio: **2002946**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **29/02/2020**
Codice campione: **2002946-001**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S22-C02 profondità 100-200**
Data inizio prova: **02/03/2020** Data fine prova: **12/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	83,3	±5,8	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	7,0	±1,7	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,130	±0,034	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	15,3	±2,1	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	34,2	±3,6	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	19,0	±2,2	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	18,9	±2,3	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	59,2	±9,2	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0251	±0,0038	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	73,6	±7,7	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002946-001 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002946-001 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALTRE SOSTANZE							
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	13,0	±3,6	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

ROMAGNA

1688

17/03/2020

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002946-002 DEL 03/07/2020

Studio: **2002946**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **29/02/2020**
Codice campione: **2002946-002**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S22-C03 profondità 200-300**
Data inizio prova: **02/03/2020**

Data fine prova: **12/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	77,3	±5,4	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,180	±0,044	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	14,2	±2,0	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	55,4	±5,7	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	14,0	±1,7	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	27,5	±3,2	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	75	±12	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0291	±0,0044	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	66,9	±7,1	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002946-002 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	0,0100	±0,0023	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	0,0100	±0,0025	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002946-002 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALTRE SOSTANZE							
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	20,0	±5,2	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino



Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002947-001 DEL 03/07/2020

Studio: **2002947**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **29/02/2020**
Codice campione: **2002947-001**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S22-C01 profondità 000-100**
Data inizio prova: **02/03/2020**

Data fine prova: **13/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	0,400	±0,028	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	85,2	±6,0	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	8,0	±1,9	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,160	±0,040	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	15,6	±2,2	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	48,8	±5,0	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	21,0	±2,3	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	20,7	±2,5	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	62,2	±9,7	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0236	±0,0035	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	72,8	±7,6	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002947-001 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	0,0100	±0,0023	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002947-001 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALTRE SOSTANZE							
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	16,0	±4,3	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002962-001 DEL 03/07/2020

Studio: **2002962**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **25/02/2020**
Codice campione: **2002962-001**
Descrizione campione: **Acqua S12**
Data inizio prova: **02/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Data fine prova: **12/03/2020**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
METALLI							
Arsenico	µg/L	0,300	±0,075	0,1	10	EPA 6020B 2014	
Cadmio	µg/L	< 0,1		0,1	5	EPA 6020B 2014	
Cobalto	µg/L	< 0,1		0,1	50	EPA 6020B 2014	
Cromo totale	µg/L	0,300	±0,062	0,1	50	EPA 6020B 2014	
Cromo esavalente	µg/L	< 0,5		0,5	5	EPA 7199 1996	
Mercurio	µg/L	< 0,1		0,1	1	EPA 6020B 2014	
Nichel	µg/L	0,70	±0,21	0,5	20	EPA 6020B 2014	
Piombo	µg/L	0,100	±0,035	0,1	10	EPA 6020B 2014	
Rame	µg/L	3,00	±0,42	0,1	1000	EPA 6020B 2014	
Zinco	µg/L	< 5		5	3000	EPA 6020B 2014	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	µg/L	< 0,1		0,1	1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene	µg/L	< 1		1	50	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
Stirene	µg/L	< 1		1	25	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002962-001 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
Toluene	µg/L	< 1		1	15	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
p-Xilene	µg/L	< 1		1	10	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							
Naftalene	µg/L	< 0,1		0,1		EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	µg/L	< 0,1		0,1		EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	µg/L	< 0,1		0,1		EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	µg/L	< 0,1		0,1		EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	µg/L	< 0,1		0,1		EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Antracene	µg/L	< 0,1		0,1		EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	µg/L	< 0,1		0,1		EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Pirene	µg/L	< 0,1		0,1	50	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene	µg/L	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Crisene	µg/L	< 0,1		0,1	5	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (A)	µg/L	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (B)	µg/L	< 0,005		0,005	0,05	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (C)	µg/L	< 0,001		0,001	0,01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene	µg/L	< 0,001		0,001	0,01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (D)	µg/L	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene	µg/L	< 0,001		0,001	0,01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (A,B,C,D)	µg/L	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002962-001 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
ALTRE SOSTANZE							
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	< 30		30	350	EPA 5021A 2014 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002962-002 DEL 03/07/2020

Studio: **2002962**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **25/02/2020**
Codice campione: **2002962-002**
Descrizione campione: **Acqua S13**
Data inizio prova: **02/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Data fine prova: **12/03/2020**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
METALLI							
Arsenico	µg/L	0,300	±0,075	0,1	10	EPA 6020B 2014	-
Cadmio	µg/L	< 0,1		0,1	5	EPA 6020B 2014	
Cobalto	µg/L	< 0,1		0,1	50	EPA 6020B 2014	
Cromo totale	µg/L	0,300	±0,062	0,1	50	EPA 6020B 2014	
Cromo esavalente	µg/L	< 0,5		0,5	5	EPA 7199 1996	
Mercurio	µg/L	< 0,1		0,1	1	EPA 6020B 2014	
Nichel	µg/L	0,70	±0,21	0,5	20	EPA 6020B 2014	
Piombo	µg/L	< 0,1		0,1	10	EPA 6020B 2014	
Rame	µg/L	2,70	±0,38	0,1	1000	EPA 6020B 2014	
Zinco	µg/L	18,0	±3,2	5	3000	EPA 6020B 2014	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	µg/L	< 0,1		0,1	1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene	µg/L	< 1		1	50	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
Stirene	µg/L	< 1		1	25	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002962-002 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
Toluene	µg/L	< 1		1	15	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
p-Xilene	µg/L	< 1		1	10	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							
Naftalene	µg/L	< 0,1		0,1		EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	µg/L	< 0,1		0,1		EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	µg/L	< 0,1		0,1		EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	µg/L	< 0,1		0,1		EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	µg/L	< 0,1		0,1		EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Antracene	µg/L	< 0,1		0,1		EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	µg/L	< 0,1		0,1		EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Pirene	µg/L	< 0,1		0,1	50	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene	µg/L	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Crisene	µg/L	< 0,1		0,1	5	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (A)	µg/L	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (B)	µg/L	< 0,005		0,005	0,05	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (C)	µg/L	< 0,001		0,001	0,01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene	µg/L	< 0,001		0,001	0,01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (D)	µg/L	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene	µg/L	< 0,001		0,001	0,01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (A,B,C,D)	µg/L	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002962-002 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
ALTRE SOSTANZE							
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	< 30		30	350	EPA 5021A 2014 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002962-003 DEL 03/07/2020

Studio: **2002962**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **29/02/2020**
Codice campione: **2002962-003**
Descrizione campione: **Acqua A041**
Data inizio prova: **02/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Data fine prova: **12/03/2020**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
METALLI							
Arsenico	µg/L	0,100	±0,047	0,1	10	EPA 6020B 2014	-
Cadmio	µg/L	< 0,1		0,1	5	EPA 6020B 2014	
Cobalto	µg/L	< 0,1		0,1	50	EPA 6020B 2014	
Cromo totale	µg/L	2,80	±0,42	0,1	50	EPA 6020B 2014	
Cromo esavalente	µg/L	1,70	±0,15	0,5	5	EPA 7199 1996	
Mercurio	µg/L	< 0,1		0,1	1	EPA 6020B 2014	
Nichel	µg/L	< 0,5		0,5	20	EPA 6020B 2014	
Piombo	µg/L	0,100	±0,035	0,1	10	EPA 6020B 2014	
Rame	µg/L	3,70	±0,51	0,1	1000	EPA 6020B 2014	
Zinco	µg/L	6,00	±0,87	5	3000	EPA 6020B 2014	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	µg/L	< 0,1		0,1	1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene	µg/L	< 1		1	50	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
Stirene	µg/L	< 1		1	25	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002962-003 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
Toluene	µg/L	< 1		1	15	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
p-Xilene	µg/L	< 1		1	10	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							
Naftalene	µg/L	< 0,1		0,1		EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	µg/L	< 0,1		0,1		EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	µg/L	< 0,1		0,1		EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	µg/L	< 0,1		0,1		EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	µg/L	< 0,1		0,1		EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Antracene	µg/L	< 0,1		0,1		EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	µg/L	< 0,1		0,1		EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Pirene	µg/L	< 0,1		0,1	50	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene	µg/L	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Crisene	µg/L	< 0,1		0,1	5	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (A)	µg/L	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (B)	µg/L	< 0,005		0,005	0,05	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (C)	µg/L	< 0,001		0,001	0,01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene	µg/L	< 0,001		0,001	0,01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (D)	µg/L	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene	µg/L	< 0,001		0,001	0,01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (A,B,C,D)	µg/L	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002962-003 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
ALTRE SOSTANZE							
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	< 30		30	350	EPA 5021A 2014 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2002962-004 DEL 03/07/2020

Studio: **2002962**
Data di ricevimento: **02/03/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **29/02/2020**
Codice campione: **2002962-004**
Descrizione campione: **Acqua S25**
Data inizio prova: **02/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Data fine prova: **12/03/2020**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
METALLI							
Arsenico	µg/L	0,100	±0,047	0,1	10	EPA 6020B 2014	
Cadmio	µg/L	< 0,1		0,1	5	EPA 6020B 2014	
Cobalto	µg/L	< 0,1		0,1	50	EPA 6020B 2014	
Cromo totale	µg/L	2,70	±0,41	0,1	50	EPA 6020B 2014	
Cromo esavalente	µg/L	2,70	±0,21	0,5	5	EPA 7199 1996	
Mercurio	µg/L	< 0,1		0,1	1	EPA 6020B 2014	
Nichel	µg/L	< 0,5		0,5	20	EPA 6020B 2014	
Piombo	µg/L	0,100	±0,035	0,1	10	EPA 6020B 2014	
Rame	µg/L	3,20	±0,45	0,1	1000	EPA 6020B 2014	
Zinco	µg/L	< 5		5	3000	EPA 6020B 2014	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	µg/L	< 0,1		0,1	1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene	µg/L	< 1		1	50	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
Stirene	µg/L	< 1		1	25	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002962-004 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
Toluene	µg/L	< 1		1	15	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
p-Xilene	µg/L	< 1		1	10	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							
Naftalene	µg/L	< 0,1		0,1		EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	µg/L	< 0,1		0,1		EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	µg/L	< 0,1		0,1		EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	µg/L	< 0,1		0,1		EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	µg/L	< 0,1		0,1		EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Antracene	µg/L	< 0,1		0,1		EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	µg/L	< 0,1		0,1		EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Pirene	µg/L	< 0,1		0,1	50	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene	µg/L	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Crisene	µg/L	< 0,1		0,1	5	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (A)	µg/L	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (B)	µg/L	< 0,005		0,005	0,05	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (C)	µg/L	< 0,001		0,001	0,01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene	µg/L	< 0,001		0,001	0,01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (D)	µg/L	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene	µg/L	< 0,001		0,001	0,01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (A,B,C,D)	µg/L	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2002962-004 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
ALTRE SOSTANZE							
Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	< 30		30	350	EPA 5021A 2014 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001826-001 DEL 03/07/2020

Studio: **2001826**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **05/02/2020**
Codice campione: **2001826-001**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A014 profondità 000-100**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **19/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	18,6	±1,3	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	85,7	±6,0	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,160	±0,040	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	13,8	±2,0	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	80,3	±8,0	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	15,0	±1,8	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	28,0	±3,3	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	68	±11	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0197	±0,0030	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	69,1	±7,3	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001826-001 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	0,0080	±0,0019	0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	0,0250	±0,0061	0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	0,0330	±0,0076	0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	0,0200	±0,0046	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	0,110	±0,026	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	0,0200	±0,0047	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	0,080	±0,019	0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	0,070	±0,016	0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	0,0300	±0,0073	0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001826-001 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	0,200	±0,050	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALTRE SOSTANZE							
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	24,0	±6,0	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001826-002 DEL 03/07/2020

Studio: **2001826**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **05/02/2020**
Codice campione: **2001826-002**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A015 profondità 000-100**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **19/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	14,9	±1,0	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	85,8	±6,0	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	6,0	±1,4	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,200	±0,049	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	15,3	±2,1	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	89,7	±8,9	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	18,0	±2,1	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	26,7	±3,1	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	70	±11	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0182	±0,0027	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	85,7	±8,9	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001826-002 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	0,0200	±0,0048	0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	0,0200	±0,0046	0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							
Naftalene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	0,0300	±0,0072	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	0,0200	±0,0047	0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001826-002 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	0,0200	±0,0050	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALTRE SOSTANZE							
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	5,0	±1,9	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001826-003 DEL 03/07/2020

Studio: **2001826**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **06/02/2020**
Codice campione: **2001826-003**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A001 profondità 000-100**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **19/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Usò commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	8,29	±0,58	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	84,1	±5,9	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							-
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,200	±0,049	0,05	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	15,3	±2,1	0,5	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	39,9	±4,2	0,5	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	17,0	±2,0	1	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	44,7	±5,0	0,5	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	74	±11	0,5	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0367	±0,0055	0,005	5	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	44,7	±4,8	0,5	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001826-003 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	0,0100	±0,0023	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	0,0100	±0,0024	0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001826-003 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	0,0100	±0,0025	0,01	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALTRE SOSTANZE							-
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	5,0	±1,9	5	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori
il Direttore
Dr. Ivan Fagiolino
FAGIOLINO
CHIMICO
A1688
ROMAGNA FORLÌ-CESENA E RIMINI



Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001826-004 DEL 03/07/2020

Studio: **2001826**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **07/02/2020**
Codice campione: **2001826-004**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A036 profondità 000-100**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **19/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	6,72	±0,47	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	83,7	±5,9	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,180	±0,044	0,05	2	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	11,5	±1,7	0,5	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	52,2	±5,4	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	13,0	±1,6	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	22,6	±2,7	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	62,7	±9,8	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0219	±0,0033	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	55,8	±5,9	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001826-004 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001826-004 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALTRE SOSTANZE							
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

1988

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001826-005 DEL 03/07/2020

Studio: **2001826**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **07/02/2020**
Codice campione: **2001826-005**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A037 profondità 000-100**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **19/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	81,8	±5,7	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	6,0	±1,4	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,220	±0,053	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	18,0	±2,5	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	91,8	±9,1	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	22,0	±2,4	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	41,9	±4,7	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	96	±15	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0333	±0,0050	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	98	±10	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001826-005 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	0,0100	±0,0023	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001826-005 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALTRE SOSTANZE							
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	8,0	±2,5	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001826-006 DEL 03/07/2020

Studio: **2001826**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **07/02/2020**
Codice campione: **2001826-006**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio ALL001 profondità 000-100**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **19/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Usò commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	5,64	±0,40	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	87,2	±6,1	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							-
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,180	±0,044	0,05	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	11,3	±1,7	0,5	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	51,6	±5,3	0,5	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	14,0	±1,7	1	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	30,2	±3,5	0,5	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	59,6	±9,3	0,5	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0196	±0,0029	0,005	5	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	56,2	±6,0	0,5	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001826-006 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	0,0140	±0,0034	0,005	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	0,0140	±0,0032	0,005	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							-
Naftalene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001826-006 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALTRE SOSTANZE							-
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001828-001 DEL 03/07/2020

Studio: **2001828**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **05/02/2020**
Codice campione: **2001828-001**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A014 profondità 100-200**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **02/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	23,2	±1,6	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	87,1	±6,1	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	6,0	±1,4	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,160	±0,040	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	13,7	±2,0	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	71,9	±7,3	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	15,0	±1,8	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	29,1	±3,4	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	68	±11	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0184	±0,0028	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	65,6	±6,9	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001828-001 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	0,0090	±0,0021	0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	0,0280	±0,0068	0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	0,0370	±0,0085	0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	0,0200	±0,0046	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	0,130	±0,031	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	0,0200	±0,0047	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	0,0300	±0,0070	0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	0,170	±0,040	0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	0,0400	±0,0097	0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	0,0100	±0,0026	0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	0,0100	±0,0023	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001828-001 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	0,280	±0,070	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALTRE SOSTANZE							
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	36,0	±8,7	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
Amianto	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001828-002 DEL 03/07/2020

Studio: **2001828**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **05/02/2020**
Codice campione: **2001828-002**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A014 profondità 200 - 260**
Data inizio prova: **10/02/2020**

Data fine prova: **02/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	16,9	±1,2	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	86,6	±6,1	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	7,0	±1,7	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,160	±0,040	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	14,5	±2,1	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	75,4	±7,6	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	16,0	±1,9	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	29,9	±3,5	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	72	±11	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0190	±0,0029	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	70,5	±7,4	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001828-002 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	0,0060	±0,0014	0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	0,0190	±0,0046	0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	0,0250	±0,0058	0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	0,0100	±0,0023	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	0,170	±0,041	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	0,0100	±0,0024	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	0,0200	±0,0047	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	0,0400	±0,0094	0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	0,230	±0,054	0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	0,0400	±0,0097	0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	0,0200	±0,0049	0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	0,0200	±0,0047	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001828-002 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	0,370	±0,093	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALTRE SOSTANZE							
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	45	±11	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
Amianto	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001828-003 DEL 03/07/2020

Studio: **2001828**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **05/02/2020**
Codice campione: **2001828-003**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A015 profondità 100-200**
Data inizio prova: **10/02/2020**

Data fine prova: **02/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	79,8	±5,6	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	7,0	±1,7	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,170	±0,042	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	18,4	±2,5	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	111	±11	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	20,0	±2,2	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	33,0	±3,8	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	87	±13	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0205	±0,0031	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	100	±10	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001828-003 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	0,0250	±0,0061	0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	0,0250	±0,0058	0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	0,0100	±0,0023	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	0,0200	±0,0049	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	0,0200	±0,0047	0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001828-003 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	0,0200	±0,0050	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALTRE SOSTANZE							
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	19,0	±4,9	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
Amianto	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001828-004 DEL 03/07/2020

Studio: **2001828**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **05/02/2020**
Codice campione: **2001828-004**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A015 profondità 200 - 260**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **02/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	11,45	±0,80	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	86,4	±6,0	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	7,0	±1,7	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,210	±0,051	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	17,7	±2,4	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	98,7	±9,8	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	21,0	±2,3	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	29,3	±3,4	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	77	±12	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0207	±0,0031	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	93,4	±9,7	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001828-004 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	0,0200	±0,0048	0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	0,0200	±0,0046	0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							
Naftalene	mg/Kg s.s.	0,0200	±0,0046	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	0,0300	±0,0072	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	0,0200	±0,0047	0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	0,0100	±0,0024	0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001828-004 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	0,0300	±0,0075	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALTRE SOSTANZE							
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	20,0	±5,2	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
Amianto	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001828-005 DEL 03/07/2020

Studio: **2001828**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **06/02/2020**
Codice campione: **2001828-005**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A001 profondità 100-200**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **02/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Usò commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	17,1	±1,2	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	84,0	±5,9	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							-
Arsenico	mg/Kg s.s.	4,00	±0,92	1	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,140	±0,036	0,05	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	14,0	±2,0	0,5	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	34,0	±3,6	0,5	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	14,0	±1,7	1	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	38,1	±4,3	0,5	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	65	±10	0,5	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0326	±0,0049	0,005	5	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	34,0	±3,7	0,5	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001828-005 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001828-005 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALTRE SOSTANZE							-
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001828-006 DEL 03/07/2020

Studio: **2001828**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **06/02/2020**
Codice campione: **2001828-006**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A001 profondità 200 - 300**
Data inizio prova: **10/02/2020**

Data fine prova: **02/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Usò commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	12,53	±0,88	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	84,0	±5,9	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							-
Arsenico	mg/Kg s.s.	4,00	±0,92	1	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,150	±0,038	0,05	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	11,3	±1,7	0,5	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	32,0	±3,4	0,5	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	13,0	±1,6	1	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	37,6	±4,3	0,5	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	62,6	±9,7	0,5	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0324	±0,0049	0,005	5	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	32,0	±3,5	0,5	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001828-006 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001828-006 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALTRE SOSTANZE							-
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001828-007 DEL 03/07/2020

Studio: **2001828**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **07/02/2020**
Codice campione: **2001828-007**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A036 profondità 100-200**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **02/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	7,43	±0,52	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	84,0	±5,9	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,180	±0,044	0,05	2	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	12,2	±1,8	0,5	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	54,1	±5,6	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	15,0	±1,8	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	24,5	±2,9	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	66	±10	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0242	±0,0036	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	57,1	±6,1	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001828-007 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	0,0320	±0,0077	0,005	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	0,0060	±0,0014	0,005	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	0,0380	±0,0087	0,005	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							-
Naftalene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001828-007 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALTRE SOSTANZE							
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

ROMAGNA

1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001828-008 DEL 03/07/2020

Studio: **2001828**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **07/02/2020**
Codice campione: **2001828-008**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A036 profondità 200 - 260**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **02/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	11,15	±0,78	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	83,9	±5,9	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,170	±0,042	0,05	2	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	11,9	±1,7	0,5	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	51,8	±5,3	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	15,0	±1,8	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	24,2	±2,9	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	63,6	±9,9	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0319	±0,0048	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	55,9	±6,0	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001828-008 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	0,0100	±0,0024	0,005	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	0,0100	±0,0023	0,005	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001828-008 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALTRE SOSTANZE							
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

ROMAGNA

1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001828-009 DEL 03/07/2020

Studio: **2001828**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **07/02/2020**
Codice campione: **2001828-009**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A037 profondità 100-200**
Data inizio prova: **10/02/2020**

Data fine prova: **02/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	4,22	±0,30	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	84,3	±5,9	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,190	±0,047	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	14,4	±2,0	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	67,1	±6,8	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	20,0	±2,2	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	39,8	±4,5	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	74	±11	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0234	±0,0035	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	72,5	±7,6	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001828-009 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001828-009 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALTRE SOSTANZE							
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino



Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001828-010 DEL 03/07/2020

Studio: **2001828**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **07/02/2020**
Codice campione: **2001828-010**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A037 profondità 200 - 260**
Data inizio prova: **10/02/2020**

Data fine prova: **02/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	4,19	±0,29	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	83,1	±5,8	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	6,0	±1,4	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,180	±0,044	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	16,0	±2,2	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	74,0	±7,5	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	21,0	±2,3	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	40,2	±4,6	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	80	±12	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0239	±0,0036	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	78,2	±8,2	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001828-010 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	0,0200	±0,0046	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001828-010 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALTRE SOSTANZE							
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	22,0	±5,6	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino



Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001828-011 DEL 03/07/2020

Studio: **2001828**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **07/02/2020**
Codice campione: **2001828-011**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio ALL001 profondità 100-200**
Data inizio prova: **10/02/2020**

Data fine prova: **02/03/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Usò commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	4,68	±0,33	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	86,9	±6,1	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							-
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,200	±0,049	0,05	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	11,7	±1,7	0,5	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	51,0	±5,3	0,5	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	14,0	±1,7	1	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	30,5	±3,5	0,5	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	60,7	±9,5	0,5	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0206	±0,0031	0,005	5	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	58,3	±6,2	0,5	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001828-011 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	0,0150	±0,0036	0,005	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	0,0150	±0,0035	0,005	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	0,0200	±0,0046	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	0,0100	±0,0025	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001828-011 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALTRE SOSTANZE							-
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	10,0	±3,0	5	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001829-001 DEL 03/07/2020

Studio: **2001829**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **05/02/2020**
Codice campione: **2001829-001**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A010 profondità 000-030**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	3,37	±0,24	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	82,0	±5,7	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	7,0	±1,7	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,390	±0,088	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	25,1	±3,3	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	104	±10	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	26,0	±2,8	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	49,6	±5,5	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	84	±13	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0291	±0,0044	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	107	±11	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	7,0	±2,3	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001829-001 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001829-002 DEL 03/07/2020

Studio: **2001829**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **05/02/2020**
Codice campione: **2001829-002**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A011 profondità 000-100**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	12,47	±0,87	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	77,4	±5,4	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,250	±0,059	0,05	2	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	30,6	±4,0	0,5	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	141	±14	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	17,0	±2,0	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	48,3	±5,4	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	78	±12	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0327	±0,0049	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	97	±10	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	10,0	±3,0	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001829-002 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

1698

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001829-003 DEL 03/07/2020

Studio: **2001829**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **05/02/2020**
Codice campione: **2001829-003**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A012 profondità 000-030**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	2,48	±0,17	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	83,2	±5,8	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,240	±0,057	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	31,6	±4,1	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	323	±48	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	20,0	±2,2	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	66,4	±7,3	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	79	±12	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0193	±0,0029	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	292	±28	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	4,10	±0,62	0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	10,0	±3,0	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001829-003 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001829-004 DEL 03/07/2020

Studio: **2001829**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **05/02/2020**
Codice campione: **2001829-004**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A013 profondità 000-030**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	15,1	±1,1	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	87,2	±6,1	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,170	±0,042	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	17,4	±2,4	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	124	±12	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	19,0	±2,2	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	46,8	±5,2	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	85	±13	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0193	±0,0029	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	108	±11	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	9,0	±2,8	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001829-004 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino



Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001829-005 DEL 03/07/2020

Studio: **2001829**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **06/02/2020**
Codice campione: **2001829-005**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A002 profondità 000-030**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	11,13	±0,78	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	84,5	±5,9	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,180	±0,044	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	15,8	±2,2	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	88,9	±8,9	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	19,0	±2,2	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	31,0	±3,6	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	74	±11	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0289	±0,0043	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	70,4	±7,4	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	16,0	±4,3	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001829-005 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino



Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001829-006 DEL 03/07/2020

Studio: **2001829**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **06/02/2020**
Codice campione: **2001829-006**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A004 profondità 000-100**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	12,71	±0,89	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	84,8	±5,9	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	3,00	±0,67	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,210	±0,051	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	16,9	±2,3	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	116	±11	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	16,0	±1,9	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	61,6	±6,8	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	81	±12	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0297	±0,0045	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	74,3	±7,8	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	13,0	±3,6	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001829-006 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001829-007 DEL 03/07/2020

Studio: **2001829**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **06/02/2020**
Codice campione: **2001829-007**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A005 profondità 000-100**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	83,9	±5,9	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	4,00	±0,92	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,210	±0,051	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	20,3	±2,7	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	69,6	±7,0	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	20,0	±2,2	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	39,0	±4,4	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	75	±12	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0262	±0,0039	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	74,4	±7,8	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001829-007 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001829-008 DEL 03/07/2020

Studio: **2001829**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **06/02/2020**
Codice campione: **2001829-008**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A006 profondità 000-100**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	84,2	±5,9	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	4,00	±0,92	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,230	±0,055	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	17,0	±2,4	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	86,9	±8,7	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	18,0	±2,1	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	44,0	±4,9	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	85	±13	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0306	±0,0046	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	78,7	±8,2	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001829-008 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino



Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001829-009 DEL 03/07/2020

Studio: **2001829**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **06/02/2020**
Codice campione: **2001829-009**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A007 profondità 000-100**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	1,80	±0,13	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	83,5	±5,8	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	4,00	±0,92	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,270	±0,063	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	21,4	±2,9	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	155	±15	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	16,0	±1,9	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	40,4	±4,6	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	81	±13	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0267	±0,0040	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	145	±15	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	3,50	±0,40	0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	8,0	±2,5	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001829-009 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001829-010 DEL 03/07/2020

Studio: **2001829**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **06/02/2020**
Codice campione: **2001829-010**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A008 profondità 000-100**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	6,46	±0,45	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	83,4	±5,8	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	3,00	±0,67	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,250	±0,059	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	26,1	±3,4	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	233	±22	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	18,0	±2,1	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	41,1	±4,6	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	76	±12	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0596	±0,0089	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	180	±18	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	2,90	±0,33	0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	16,0	±4,3	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001829-010 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001829-011 DEL 03/07/2020

Studio: **2001829**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **06/02/2020**
Codice campione: **2001829-011**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A009 profondità 000-100**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	28,1	±2,0	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	84,0	±5,9	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	3,00	±0,67	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,230	±0,055	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	12,2	±1,8	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	87,8	±8,8	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	16,0	±1,9	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	32,2	±3,7	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	82	±13	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0234	±0,0035	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	70,8	±7,4	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	18,0	±4,7	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001829-011 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001829-012 DEL 03/07/2020

Studio: **2001829**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **06/02/2020**
Codice campione: **2001829-012**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A020 profondità 000-030**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	36,5	±2,6	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	89,0	±6,2	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	4,00	±0,92	1	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,110	±0,030	0,05	2	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	12,7	±1,8	0,5	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	54,4	±5,6	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	14,0	±1,7	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	24,3	±2,9	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	65	±10	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,120	±0,018	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	54,3	±5,8	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	8,0	±2,5	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001829-012 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

1698

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001829-013 DEL 03/07/2020

Studio: **2001829**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **06/02/2020**
Codice campione: **2001829-013**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A023 profondità 000-100**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	15,9	±1,1	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	87,5	±6,1	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	6,0	±1,4	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,180	±0,044	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	17,0	±2,4	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	71,5	±7,2	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	20,0	±2,2	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	41,5	±4,7	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	76	±12	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0189	±0,0028	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	70,8	±7,4	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	9,0	±2,8	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001829-013 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001829-014 DEL 03/07/2020

Studio: **2001829**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **06/02/2020**
Codice campione: **2001829-014**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A024 profondità 000-100**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	7,07	±0,50	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	84,3	±5,9	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	6,0	±1,4	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,190	±0,047	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	17,4	±2,4	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	71,0	±7,2	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	20,0	±2,2	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	42,3	±4,8	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	82	±13	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0255	±0,0038	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	67,4	±7,1	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	23,0	±5,8	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001829-014 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001829-015 DEL 03/07/2020

Studio: **2001829**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **06/02/2020**
Codice campione: **2001829-015**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A025 profondità 000-100**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	15,5	±1,1	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	84,7	±5,9	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	6,0	±1,4	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,180	±0,044	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	17,3	±2,4	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	71,2	±7,2	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	21,0	±2,3	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	60,9	±6,7	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	81	±13	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,073	±0,011	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	69,1	±7,3	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	20,0	±5,2	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001829-015 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001829-016 DEL 03/07/2020

Studio: **2001829**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **06/02/2020**
Codice campione: **2001829-016**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A026 profondità 000-100**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	16,7	±1,2	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	84,9	±5,9	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	8,0	±1,9	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,190	±0,047	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	21,7	±2,9	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	71,3	±7,2	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	29,0	±3,1	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	44,4	±5,0	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	76	±12	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0256	±0,0038	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	66,1	±7,0	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	9,0	±2,8	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001829-016 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001829-017 DEL 03/07/2020

Studio: **2001829**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **06/02/2020**
Codice campione: **2001829-017**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A027 profondità 000-100**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	16,4	±1,1	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	84,1	±5,9	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,170	±0,042	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	12,6	±1,8	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	47,6	±4,9	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	17,0	±2,0	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	34,9	±4,0	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	66	±10	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0210	±0,0032	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	47,4	±5,1	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	8,0	±2,5	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001829-017 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino



Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001829-018 DEL 03/07/2020

Studio: **2001829**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **07/02/2020**
Codice campione: **2001829-018**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A028 profondità 000-100**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	6,19	±0,43	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	83,2	±5,8	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	6,0	±1,4	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,170	±0,042	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	15,8	±2,2	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	65,5	±6,6	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	22,0	±2,4	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	77,3	±8,4	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	78	±12	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0213	±0,0032	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	64,1	±6,8	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001829-018 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001829-019 DEL 03/07/2020

Studio: **2001829**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **07/02/2020**
Codice campione: **2001829-019**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A029 profondità 000-100**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	1,007	±0,070	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	85,2	±6,0	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	6,0	±1,4	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,190	±0,047	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	16,0	±2,2	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	70,4	±7,1	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	23,0	±2,5	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	64,0	±7,0	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	82	±13	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0296	±0,0044	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	71,7	±7,5	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	6,0	±2,1	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001829-019 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001829-020 DEL 03/07/2020

Studio: **2001829**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **07/02/2020**
Codice campione: **2001829-020**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A030 profondità 000-100**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	19,9	±1,4	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	87,2	±6,1	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	6,0	±1,4	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,160	±0,040	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	12,2	±1,8	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	56,2	±5,8	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	17,0	±2,0	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	60,4	±6,6	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	60,7	±9,5	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0166	±0,0025	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	56,6	±6,0	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	8,0	±2,5	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001829-020 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001830-001 DEL 03/07/2020

Studio: **2001830**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **07/02/2020**
Codice campione: **2001830-001**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A031 profondità 000-100**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **09/04/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	82,0	±5,7	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	9,0	±2,2	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,340	±0,077	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	11,0	±1,6	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	32,8	±3,5	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	23,0	±2,5	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	28,0	±3,3	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	61,6	±9,6	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0313	±0,0047	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	68,0	±7,2	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	12,0	±3,4	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001830-001 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino



Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001830-002 DEL 03/07/2020

Studio: **2001830**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **07/02/2020**
Codice campione: **2001830-002**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A032 profondità 000-100**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **09/04/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	81,4	±5,7	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	9,0	±2,2	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,380	±0,086	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	38,2	±4,9	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	86,5	±8,6	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	25,0	±2,7	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	26,1	±3,1	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	90	±14	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0102	±0,0015	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	67,6	±7,1	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	9,0	±2,8	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001830-002 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino



Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001830-003 DEL 03/07/2020

Studio: **2001830**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **07/02/2020**
Codice campione: **2001830-003**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A033 profondità 000-100**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **09/04/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	1,247	±0,087	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	83,7	±5,9	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,300	±0,069	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	12,8	±1,8	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	46,4	±4,8	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	20,0	±2,2	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	30,1	±3,5	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	63,0	±9,8	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0227	±0,0034	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	58,5	±6,2	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	7,0	±2,3	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001830-003 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino



Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001830-004 DEL 03/07/2020

Studio: **2001830**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **07/02/2020**
Codice campione: **2001830-004**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A034 profondità 000-100**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **09/04/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	19,1	±1,3	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	85,2	±6,0	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,280	±0,065	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	15,7	±2,2	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	51,9	±5,3	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	19,0	±2,2	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	23,3	±2,8	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	79	±12	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0206	±0,0031	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	54,9	±5,9	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	19,0	±4,9	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001830-004 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino



Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001830-005 DEL 03/07/2020

Studio: **2001830**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **07/02/2020**
Codice campione: **2001830-005**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A035 profondità 000-100**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **09/04/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	5,29	±0,37	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	84,5	±5,9	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	4,00	±0,92	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,280	±0,065	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	12,7	±1,8	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	41,5	±4,3	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	25,0	±2,7	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	22,9	±2,7	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	58,1	±9,1	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0138	±0,0021	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	48,3	±5,2	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	9,0	±2,8	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001830-005 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

ROMAGNA FORLÌ-CESENA E RIMINI

1688

1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001830-006 DEL 03/07/2020

Studio: **2001830**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **07/02/2020**
Codice campione: **2001830-006**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A038 profondità 000-100**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **09/04/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	14,3	±1,0	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	84,9	±5,9	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,300	±0,069	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	9,8	±1,5	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	40,3	±4,2	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	17,0	±2,0	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	55,8	±6,2	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	58,7	±9,2	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0346	±0,0052	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	45,7	±4,9	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	7,0	±2,3	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001830-006 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino



Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001830-007 DEL 03/07/2020

Studio: **2001830**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **07/02/2020**
Codice campione: **2001830-007**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A039 profondità 000-100**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **09/04/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	9,01	±0,63	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	85,3	±6,0	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	3,00	±0,67	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,250	±0,059	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	8,8	±1,4	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	33,3	±3,5	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	12,0	±1,5	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	30,4	±3,5	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	51,2	±8,0	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,349	±0,052	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	41,3	±4,5	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	6,0	±2,1	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001830-007 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino



Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001830-008 DEL 03/07/2020

Studio: **2001830**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **07/02/2020**
Codice campione: **2001830-008**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A040 profondità 000 - 030**
Data inizio prova: **10/02/2020**

Data fine prova: **09/04/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	11,46	±0,80	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	86,1	±6,0	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	4,00	±0,92	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,310	±0,071	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	10,8	±1,6	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	46,2	±4,8	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	16,0	±1,9	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	71,8	±7,8	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	72	±11	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0323	±0,0048	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	51,4	±5,5	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	9,0	±2,8	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001830-008 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino



Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001830-009 DEL 03/07/2020

Studio: **2001830**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **07/02/2020**
Codice campione: **2001830-009**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A042 profondità 000-100**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **09/04/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	28,6	±2,0	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	86,4	±6,0	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	4,00	±0,92	1	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,330	±0,075	0,05	2	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	16,2	±2,3	0,5	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	35,9	±3,8	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	16,0	±1,9	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	17,5	±2,2	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	57,7	±9,0	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0200	±0,0030	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	42,2	±4,6	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	5,0	±1,9	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001830-009 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001830-010 DEL 03/07/2020

Studio: **2001830**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **07/02/2020**
Codice campione: **2001830-010**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A043 profondità 000-100**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **09/04/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	13,37	±0,94	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	81,7	±5,7	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,370	±0,084	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	20,5	±2,8	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	43,6	±4,5	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	16,0	±1,9	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	23,2	±2,8	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	92	±14	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0230	±0,0035	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	56,9	±6,1	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001830-010 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino



Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001830-011 DEL 03/07/2020

Studio: **2001830**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **08/02/2020**
Codice campione: **2001830-011**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A044 profondità 000-100**
Data inizio prova: **10/02/2020**

Data fine prova: **09/04/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	1,96	±0,14	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	82,7	±5,8	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	6,0	±1,4	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,420	±0,094	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	20,7	±2,8	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	62,1	±6,3	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	22,0	±2,4	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	30,2	±3,5	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	87	±13	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0198	±0,0030	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	70,9	±7,5	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001830-011 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino



Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001830-012 DEL 03/07/2020

Studio: **2001830**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **08/02/2020**
Codice campione: **2001830-012**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A045 profondità 000-100**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **09/04/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	82,9	±5,8	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	6,0	±1,4	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,420	±0,094	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	15,5	±2,2	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	61,7	±6,3	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	23,0	±2,5	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	23,4	±2,8	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	82	±13	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0184	±0,0028	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	71,3	±7,5	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001830-012 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino



Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001830-013 DEL 03/07/2020

Studio: **2001830**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **08/02/2020**
Codice campione: **2001830-013**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A046 profondità 000-100**
Data inizio prova: **10/02/2020**

Data fine prova: **09/04/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	14,3	±1,0	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	83,4	±5,8	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	7,0	±1,7	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,310	±0,071	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	15,7	±2,2	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	57,3	±5,9	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	19,0	±2,2	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	28,6	±3,3	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	71	±11	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0131	±0,0020	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	62,5	±6,6	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	6,0	±2,1	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001830-013 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino



Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001830-014 DEL 03/07/2020

Studio: **2001830**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **08/02/2020**
Codice campione: **2001830-014**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A047 profondità 000-100**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **09/04/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	10,03	±0,70	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	84,8	±5,9	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	7,0	±1,7	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,380	±0,086	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	22,4	±3,0	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	58,0	±5,9	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	24,0	±2,6	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	36,4	±4,2	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	67	±10	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0197	±0,0030	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	58,1	±6,2	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001830-014 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino



Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001830-015 DEL 03/07/2020

Studio: **2001830**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **08/02/2020**
Codice campione: **2001830-015**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A048 profondità 000-100**
Data inizio prova: **10/02/2020**

Data fine prova: **09/04/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	1,267	±0,089	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	85,7	±6,0	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	7,0	±1,7	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,240	±0,057	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	12,6	±1,8	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	36,6	±3,9	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	20,0	±2,2	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	38,1	±4,3	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	55,7	±8,7	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0200	±0,0030	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	49,6	±5,3	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001830-015 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino



Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001830-016 DEL 03/07/2020

Studio: **2001830**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **08/02/2020**
Codice campione: **2001830-016**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A049 profondità 000-100**
Data inizio prova: **10/02/2020**

Data fine prova: **09/04/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	13,63	±0,95	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	84,9	±5,9	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,340	±0,077	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	13,6	±1,9	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	41,7	±4,4	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	17,0	±2,0	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	35,1	±4,0	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	78	±12	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0170	±0,0026	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	52,9	±5,7	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001830-016 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino



Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001830-017 DEL 03/07/2020

Studio: **2001830**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **08/02/2020**
Codice campione: **2001830-017**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A050 profondità 000-100**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **09/04/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	9,58	±0,67	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	84,0	±5,9	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	6,0	±1,4	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,300	±0,069	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	16,5	±2,3	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	50,8	±5,2	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	20,0	±2,2	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	23,8	±2,8	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	71	±11	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0151	±0,0023	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	62,3	±6,6	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001830-017 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino



Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001830-018 DEL 03/07/2020

Studio: **2001830**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **08/02/2020**
Codice campione: **2001830-018**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A051 profondità 000-100**
Data inizio prova: **10/02/2020**

Data fine prova: **09/04/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	0,684	±0,048	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	82,8	±5,8	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	7,0	±1,7	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,340	±0,077	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	17,8	±2,4	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	61,2	±6,2	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	24,0	±2,6	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	43,1	±4,9	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	72	±11	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0268	±0,0040	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	78,0	±8,2	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001830-018 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino



Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001830-019 DEL 03/07/2020

Studio: **2001830**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **08/02/2020**
Codice campione: **2001830-019**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A052 profondità 000-100**
Data inizio prova: **10/02/2020**

Data fine prova: **09/04/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	5,71	±0,40	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	86,2	±6,0	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	9,0	±2,2	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,320	±0,073	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	14,6	±2,1	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	69,8	±7,1	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	21,0	±2,3	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	37,8	±4,3	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	80	±12	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0177	±0,0027	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	67,2	±7,1	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	6,0	±2,1	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001830-019 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino



Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001849-001 DEL 03/07/2020

Studio: **2001849**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **07/02/2020**
Codice campione: **2001849-001**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S13 CA1 profondità 000-100**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **19/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	21,3	±1,5	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	79,7	±5,6	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,120	±0,032	0,05	2	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	14,3	±2,0	0,5	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	112	±11	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	14,0	±1,7	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	22,4	±2,7	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	61,3	±9,6	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0173	±0,0026	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	102	±11	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001849-001 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	0,0100	±0,0023	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	0,0200	±0,0049	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001849-001 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALTRE SOSTANZE							
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	31,0	±7,6	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

Prova eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s. = sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore
(Dr. Ivan Fagiolino)
FAGIOLINO
CHIMICO
A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-001 DEL 03/07/2020

Studio: **2001832**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **05/02/2020**
Codice campione: **2001832-001**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A011 profondità 100-200**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	4,63	±0,32	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	76,8	±5,4	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,51	±0,11	0,05	2	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	19,7	±2,7	0,5	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	183	±17	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	17,0	±2,0	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	55,4	±6,1	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	99	±15	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0084	±0,0013	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	100	±10	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-001 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore
Dr. Ivan Fagiolino
FAGIOLINO
CHIMICO
A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-002 DEL 03/07/2020

Studio: **2001832**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **05/02/2020**
Codice campione: **2001832-002**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A011 profondità 200-260**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	3,78	±0,26	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	75,6	±5,3	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	4,00	±0,92	1	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,45	±0,10	0,05	2	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	19,4	±2,6	0,5	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	175	±17	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	14,0	±1,7	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	56,2	±6,2	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	96	±15	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0104	±0,0016	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	92,3	±9,6	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-002 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	8,0	±2,5	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-003 DEL 03/07/2020

Studio: **2001832**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **06/02/2020**
Codice campione: **2001832-003**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A004 profondità 100-200**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	6,08	±0,43	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	84,4	±5,9	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	4,00	±0,92	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,320	±0,073	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	17,0	±2,4	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	89,1	±8,9	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	17,0	±2,0	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	66,2	±7,2	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	86	±13	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0349	±0,0052	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	78,6	±8,2	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-003 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	14,0	±3,8	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-004 DEL 03/07/2020

Studio: **2001832**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **06/02/2020**
Codice campione: **2001832-004**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A004 profondità 200-260**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	84,8	±5,9	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,300	±0,069	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	15,7	±2,2	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	80,4	±8,1	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	15,0	±1,8	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	46,9	±5,2	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	84	±13	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0388	±0,0058	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	70,3	±7,4	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-004 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	6,0	±2,1	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commessa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-005 DEL 03/07/2020

Studio: **2001832**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **06/02/2020**
Codice campione: **2001832-005**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A005 profondità 100-200**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	2,23	±0,16	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	83,7	±5,9	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	4,00	±0,92	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,270	±0,063	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	21,2	±2,9	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	74,8	±7,5	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	20,0	±2,2	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	43,9	±4,9	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	88	±14	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0321	±0,0048	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	78,1	±8,2	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-005 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	11,0	±3,2	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-006 DEL 03/07/2020

Studio: **2001832**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **06/02/2020**
Codice campione: **2001832-006**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A005 profondità 200-260**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	83,3	±5,8	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,270	±0,063	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	19,8	±2,7	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	80,8	±8,1	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	19,0	±2,2	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	45,1	±5,1	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	93	±14	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0394	±0,0059	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	82,1	±8,6	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-006 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	10,0	±3,0	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-007 DEL 03/07/2020

Studio: **2001832**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **06/02/2020**
Codice campione: **2001832-007**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A006 profondità 100-200**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	0,228	±0,016	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	82,5	±5,8	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,320	±0,073	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	18,1	±2,5	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	88,1	±8,8	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	18,0	±2,1	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	49,3	±5,5	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	90	±14	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0278	±0,0042	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	81,1	±8,5	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-007 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	19,0	±4,9	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-008 DEL 03/07/2020

Studio: **2001832**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **06/02/2020**
Codice campione: **2001832-008**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A006 profondità 200-260**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	1,77	±0,12	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	83,1	±5,8	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	4,00	±0,92	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,270	±0,063	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	14,9	±2,1	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	67,3	±6,8	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	14,0	±1,7	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	35,4	±4,1	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	80	±12	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0217	±0,0033	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	64,4	±6,8	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-008 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	12,0	±3,4	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-009 DEL 03/07/2020

Studio: **2001832**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **06/02/2020**
Codice campione: **2001832-009**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A007 profondità 100-200**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	8,38	±0,59	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	83,4	±5,8	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	4,00	±0,92	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,360	±0,081	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	22,2	±3,0	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	160	±15	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	15,0	±1,8	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	41,4	±4,7	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	86	±13	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0237	±0,0036	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	153	±15	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	2,60	±0,30	0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-009 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	9,0	±2,8	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-010 DEL 03/07/2020

Studio: **2001832**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **06/02/2020**
Codice campione: **2001832-010**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A007 profondità 200-260**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	9,53	±0,67	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	83,6	±5,9	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,290	±0,067	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	17,3	±2,4	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	136	±13	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	13,0	±1,6	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	37,2	±4,2	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	77	±12	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0228	±0,0034	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	127	±13	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	2,20	±0,26	0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-010 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	15,0	±4,1	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-011 DEL 03/07/2020

Studio: **2001832**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **06/02/2020**
Codice campione: **2001832-011**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A008 profondità 100-200**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	6,03	±0,42	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	84,4	±5,9	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	4,00	±0,92	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,320	±0,073	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	25,6	±3,4	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	230	±21	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	18,0	±2,1	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	44,7	±5,0	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	74	±12	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0280	±0,0042	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	189	±19	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	2,60	±0,30	0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-011 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	22,0	±5,6	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-012 DEL 03/07/2020

Studio: **2001832**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **06/02/2020**
Codice campione: **2001832-012**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A008 profondità 200-260**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	83,4	±5,8	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	4,00	±0,92	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,300	±0,069	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	24,9	±3,3	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	223	±21	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	16,0	±1,9	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	49,4	±5,5	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	78	±12	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0270	±0,0041	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	184	±18	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	2,00	±0,24	0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-012 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	16,0	±4,3	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-013 DEL 03/07/2020

Studio: **2001832**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **06/02/2020**
Codice campione: **2001832-013**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A009 profondità 100-200**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	19,7	±1,4	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	82,1	±5,8	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	4,00	±0,92	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,410	±0,092	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	16,7	±2,3	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	121	±12	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	21,0	±2,3	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	49,7	±5,5	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	113	±17	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0278	±0,0042	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	101	±10	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-013 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	21,0	±5,4	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-014 DEL 03/07/2020

Studio: **2001832**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **06/02/2020**
Codice campione: **2001832-014**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A009 profondità 200-260**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	27,0	±1,9	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	84,3	±5,9	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	3,00	±0,67	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,320	±0,073	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	12,6	±1,8	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	87,3	±8,7	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	20,0	±2,2	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	38,5	±4,4	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	82	±13	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0218	±0,0033	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	75,0	±7,9	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-014 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	17,0	±4,5	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-015 DEL 03/07/2020

Studio: **2001832**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **06/02/2020**
Codice campione: **2001832-015**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A023 profondità 100-200**
Data inizio prova: **10/02/2020**

Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	17,3	±1,2	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	86,3	±6,0	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	7,0	±1,7	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,240	±0,057	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	15,5	±2,2	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	68,8	±7,0	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	19,0	±2,2	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	39,3	±4,5	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	73	±11	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0226	±0,0034	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	69,7	±7,3	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-015 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	8,0	±2,5	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-016 DEL 03/07/2020

Studio: **2001832**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **06/02/2020**
Codice campione: **2001832-016**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A023 profondità 200-260**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	15,4	±1,1	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	85,9	±6,0	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	7,0	±1,7	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,260	±0,061	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	16,8	±2,3	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	74,2	±7,5	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	20,0	±2,2	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	42,2	±4,8	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	79	±12	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0225	±0,0034	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	74,6	±7,8	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-016 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	10,0	±3,0	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-017 DEL 03/07/2020

Studio: **2001832**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **06/02/2020**
Codice campione: **2001832-017**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A024 profondità 100-200**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	8,36	±0,59	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	83,5	±5,8	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	7,0	±1,7	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,260	±0,061	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	17,9	±2,5	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	73,0	±7,4	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	20,0	±2,2	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	47,9	±5,4	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	84	±13	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0257	±0,0039	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	70,0	±7,4	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-017 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	21,0	±5,4	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-018 DEL 03/07/2020

Studio: **2001832**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **06/02/2020**
Codice campione: **2001832-018**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A024 profondità 200-260**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	6,68	±0,47	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	83,9	±5,9	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	7,0	±1,7	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,290	±0,067	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	19,8	±2,7	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	75,5	±7,6	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	22,0	±2,4	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	57,1	±6,3	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	89	±14	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0221	±0,0033	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	73,8	±7,7	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-018 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	20,0	±5,2	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-019 DEL 03/07/2020

Studio: **2001832**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **06/02/2020**
Codice campione: **2001832-019**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A025 profondità 100-200**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	20,3	±1,4	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	85,4	±6,0	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	7,0	±1,7	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,250	±0,059	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	17,6	±2,4	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	70,1	±7,1	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	21,0	±2,3	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	61,7	±6,8	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	78	±12	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,121	±0,018	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	67,0	±7,1	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-019 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	15,0	±4,1	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commessa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-020 DEL 03/07/2020

Studio: **2001832**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **06/02/2020**
Codice campione: **2001832-020**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A025 profondità 200-260**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	15,8	±1,1	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	85,4	±6,0	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	10,0	±2,4	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,280	±0,065	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	18,9	±2,6	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	69,8	±7,1	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	23,0	±2,5	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	68,9	±7,5	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	78	±12	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,110	±0,017	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	66,4	±7,0	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-020 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	15,0	±4,1	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-021 DEL 03/07/2020

Studio: **2001832**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **06/02/2020**
Codice campione: **2001832-021**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A026 profondità 100-200**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	20,8	±1,5	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	85,5	±6,0	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	7,0	±1,7	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,270	±0,063	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	23,8	±3,2	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	73,9	±7,4	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	29,0	±3,1	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	36,7	±4,2	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	74	±12	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0214	±0,0032	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	63,5	±6,7	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-021 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	9,0	±2,8	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-022 DEL 03/07/2020

Studio: **2001832**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **06/02/2020**
Codice campione: **2001832-022**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A026 profondità 200-260**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	17,5	±1,2	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	83,8	±5,9	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	8,0	±1,9	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,240	±0,057	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	21,2	±2,9	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	67,9	±6,9	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	28,0	±3,0	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	33,2	±3,8	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	75	±12	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0166	±0,0025	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	65,7	±6,9	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-022 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	7,0	±2,3	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-023 DEL 03/07/2020

Studio: **2001832**
 Data di ricevimento: **10/02/2020**
 Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
 Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
 DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
 Data di campionamento: **06/02/2020**
 Codice campione: **2001832-023**
 Descrizione campione: **Terreno sondaggio A027 profondità 100-200**
 Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	10,74	±0,75	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	84,4	±5,9	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	6,0	±1,4	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,240	±0,057	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	12,7	±1,8	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	50,6	±5,2	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	19,0	±2,2	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	39,5	±4,5	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	71	±11	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0250	±0,0038	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	52,1	±5,6	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-023 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	13,0	±3,6	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-024 DEL 03/07/2020

Studio: **2001832**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **06/02/2020**
Codice campione: **2001832-024**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A027 profondità 200-260**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	17,1	±1,2	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	85,4	±6,0	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,210	±0,051	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	11,7	±1,7	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	47,4	±4,9	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	16,0	±1,9	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	32,3	±3,7	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	66	±10	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0226	±0,0034	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	49,0	±5,3	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-024 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	9,0	±2,8	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-025 DEL 03/07/2020

Studio: **2001832**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **06/02/2020**
Codice campione: **2001832-025**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A028 profondità 100-200**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	7,74	±0,54	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	83,8	±5,9	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	7,0	±1,7	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,230	±0,055	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	15,7	±2,2	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	67,0	±6,8	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	21,0	±2,3	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	73,7	±8,0	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	78	±12	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0195	±0,0029	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	69,4	±7,3	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-025 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	20,0	±5,2	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-026 DEL 03/07/2020

Studio: **2001832**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **06/02/2020**
Codice campione: **2001832-026**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A028 - profondità 200-260**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	4,25	±0,30	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	83,1	±5,8	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	7,0	±1,7	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,220	±0,053	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	16,6	±2,3	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	68,1	±6,9	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	22,0	±2,4	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	69,3	±7,6	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	80	±12	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0203	±0,0030	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	69,6	±7,3	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-026 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	11,0	±3,2	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-027 DEL 03/07/2020

Studio: **2001832**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **07/02/2020**
Codice campione: **2001832-027**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A029 profondità 100-200**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	0,809	±0,057	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	82,5	±5,8	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	6,0	±1,4	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,200	±0,049	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	16,3	±2,3	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	68,2	±6,9	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	21,0	±2,3	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	35,6	±4,1	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	80	±12	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0234	±0,0035	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	72,6	±7,6	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-027 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	6,0	±2,1	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-028 DEL 03/07/2020

Studio: **2001832**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **07/02/2020**
Codice campione: **2001832-028**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A029 profondità 200-260**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	1,041	±0,073	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	82,7	±5,8	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	6,0	±1,4	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,230	±0,055	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	22,3	±3,0	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	69,4	±7,0	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	25,0	±2,7	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	40,6	±4,6	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	81	±12	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0227	±0,0034	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	72,4	±7,6	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-028 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	7,0	±2,3	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-029 DEL 03/07/2020

Studio: **2001832**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **07/02/2020**
Codice campione: **2001832-029**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A030 profondità 100-200**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	22,4	±1,6	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	87,9	±6,2	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	6,0	±1,4	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,170	±0,042	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	12,3	±1,8	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	54,6	±5,6	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	16,0	±1,9	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	44,4	±5,0	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	56,7	±8,9	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0133	±0,0020	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	54,9	±5,9	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-029 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	13,0	±3,6	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-030 DEL 03/07/2020

Studio: **2001832**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **07/02/2020**
Codice campione: **2001832-030**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A030 profondità 200-260**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	19,7	±1,4	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	87,1	±6,1	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	9,0	±2,2	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,200	±0,049	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	14,2	±2,0	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	59,2	±6,0	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	21,0	±2,3	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	50,3	±5,6	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	57,5	±9,0	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0164	±0,0025	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	55,0	±5,9	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-030 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	11,0	±3,2	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino



Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-031 DEL 03/07/2020

Studio: **2001832**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **07/02/2020**
Codice campione: **2001832-031**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A031 profondità 100-200**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	84,3	±5,9	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	7,0	±1,7	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,340	±0,077	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	14,3	±2,1	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	36,4	±5,5	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	25,0	±2,7	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	38,1	±4,3	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	122	±19	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,00510	±0,00077	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	90,1	±9,3	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-031 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	9,0	±2,8	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-032 DEL 03/07/2020

Studio: **2001832**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **07/02/2020**
Codice campione: **2001832-032**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A031 profondità 200-260**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	13,70	±0,96	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	82,5	±5,8	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	8,0	±1,9	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,160	±0,040	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	10,7	±1,6	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	36,3	±3,8	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	23,0	±2,5	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	31,1	±3,6	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	60,5	±9,4	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0208	±0,0031	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	66,5	±7,0	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-032 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	8,0	±2,5	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-033 DEL 03/07/2020

Studio: **2001832**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **07/02/2020**
Codice campione: **2001832-033**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A032 profondità 100-200**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	6,86	±0,48	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	83,2	±5,8	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	9,0	±2,2	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,170	±0,042	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	12,8	±1,8	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	37,9	±4,0	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	28,0	±3,0	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	37,1	±4,2	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	61,3	±9,6	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0356	±0,0053	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	71,7	±7,5	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-033 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	15,0	±4,1	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-034 DEL 03/07/2020

Studio: **2001832**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **07/02/2020**
Codice campione: **2001832-034**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A032 profondità 200-260**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	84,9	±5,9	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	8,0	±1,9	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,310	±0,071	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	54,2	±8,1	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	154	±23	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	24,0	±2,6	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	38,3	±4,4	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	119	±18	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,00610	±0,00092	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	89,0	±9,2	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-034 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	12,0	±3,4	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-035 DEL 03/07/2020

Studio: **2001832**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **07/02/2020**
Codice campione: **2001832-035**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A033 profondità 100-200**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	82,5	±5,8	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	8,0	±1,9	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,200	±0,049	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	18,7	±2,6	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	94,3	±9,4	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	21,0	±2,3	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	39,2	±4,5	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	93	±14	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0396	±0,0059	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	98	±10	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-035 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	8,0	±2,5	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-036 DEL 03/07/2020

Studio: **2001832**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **07/02/2020**
Codice campione: **2001832-036**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A033 profondità 200-260**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	83,6	±5,9	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	8,0	±1,9	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,200	±0,049	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	18,0	±2,5	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	88,2	±8,8	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	22,0	±2,4	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	39,2	±4,5	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	89	±14	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0364	±0,0055	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	93,2	±9,6	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001832-036 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	9,0	±2,8	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001833-001 DEL 03/07/2020

Studio: **2001833**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **07/02/2020**
Codice campione: **2001833-001**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A034 profondità 100-200**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	12,86	±0,90	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	85,2	±6,0	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	7,0	±1,7	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,320	±0,073	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	21,3	±2,9	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	65,6	±6,7	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	26,0	±2,8	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	25,9	±3,1	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	71	±11	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0252	±0,0038	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	72,2	±7,6	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001833-001 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	9,0	±2,8	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001833-002 DEL 03/07/2020

Studio: **2001833**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **07/02/2020**
Codice campione: **2001833-002**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A034 profondità 200-260**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	19,2	±1,3	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	85,0	±6,0	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	6,0	±1,4	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,270	±0,063	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	16,3	±2,3	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	54,5	±5,6	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	20,0	±2,2	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	25,2	±3,0	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	71	±11	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0229	±0,0034	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	59,7	±6,3	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001833-002 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	12,0	±3,4	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001833-003 DEL 03/07/2020

Studio: **2001833**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **07/02/2020**
Codice campione: **2001833-003**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A035 profondità 100-200**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	84,0	±5,9	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,290	±0,067	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	15,1	±2,1	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	49,9	±5,1	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	19,0	±2,2	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	24,7	±2,9	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	72	±11	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0150	±0,0023	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	62,0	±6,6	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001833-003 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	6,0	±2,1	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001833-004 DEL 03/07/2020

Studio: **2001833**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **07/02/2020**
Codice campione: **2001833-004**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A035 profondità 200-260**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	83,5	±5,8	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	6,0	±1,4	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,290	±0,067	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	15,5	±2,2	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	64,7	±6,6	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	19,0	±2,2	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	28,6	±3,3	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	88	±14	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0239	±0,0036	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	88,7	±9,2	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001833-004 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001833-005 DEL 03/07/2020

Studio: **2001833**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **07/02/2020**
Codice campione: **2001833-005**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A038 profondità 100-200**
Data inizio prova: **10/02/2020**

Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	18,3	±1,3	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	85,1	±6,0	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,270	±0,063	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	10,0	±1,5	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	40,8	±4,3	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	14,0	±1,7	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	48,2	±5,4	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	57,4	±9,0	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,092	±0,014	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	46,2	±5,0	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001833-005 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001833-006 DEL 03/07/2020

Studio: **2001833**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **07/02/2020**
Codice campione: **2001833-006**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A038 profondità 200-260**
Data inizio prova: **10/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Data fine prova: **20/02/2020**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	16,4	±1,2	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	83,3	±5,8	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,330	±0,075	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	11,4	±1,7	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	48,5	±5,0	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	16,0	±1,9	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	45,1	±5,1	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	68	±11	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0433	±0,0065	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	59,4	±6,3	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001833-006 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	6,0	±2,1	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commessa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001833-007 DEL 03/07/2020

Studio: **2001833**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **07/02/2020**
Codice campione: **2001833-007**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A039 profondità 100-200**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	17,1	±1,2	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	83,9	±5,9	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	4,00	±0,92	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,320	±0,073	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	9,6	±1,5	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	38,3	±4,0	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	14,0	±1,7	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	33,0	±3,8	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	59,3	±9,2	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,262	±0,039	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	46,9	±5,1	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001833-007 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore
Dr. Ivan Fagiolino



Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001833-008 DEL 03/07/2020

Studio: **2001833**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **07/02/2020**
Codice campione: **2001833-008**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A039 profondità 200-260**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	20,4	±1,4	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	84,1	±5,9	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	4,00	±0,92	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,330	±0,075	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	9,7	±1,5	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	40,1	±4,2	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	13,0	±1,6	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	32,5	±3,8	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	62,6	±9,7	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,258	±0,039	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	48,5	±5,2	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001833-008 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commessa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001833-009 DEL 03/07/2020

Studio: **2001833**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **07/02/2020**
Codice campione: **2001833-009**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A042 profondità 100-200**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	31,0	±2,2	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	86,7	±6,1	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	4,00	±0,92	1	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,260	±0,061	0,05	2	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	12,4	±1,8	0,5	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	32,9	±3,5	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	12,0	±1,5	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	16,6	±2,1	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	53,3	±8,3	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0197	±0,0030	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	41,3	±4,5	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001833-009 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	11,0	±3,2	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001833-010 DEL 03/07/2020

Studio: **2001833**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **07/02/2020**
Codice campione: **2001833-010**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A042 profondità 200-260**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	35,2	±2,5	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	85,9	±6,0	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	3,00	±0,67	1	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,240	±0,057	0,05	2	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	10,0	±1,5	0,5	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	27,4	±3,0	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	12,0	±1,5	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	14,7	±1,9	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	46,9	±7,4	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0266	±0,0040	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	36,7	±4,0	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001833-010 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	9,0	±2,8	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

16/08/2020

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001833-011 DEL 03/07/2020

Studio: **2001833**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **07/02/2020**
Codice campione: **2001833-011**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A043 profondità 100-200**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	2,20	±0,15	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	85,0	±6,0	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	2,00	±0,41	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,250	±0,059	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	14,9	±2,1	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	47,7	±4,9	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	16,0	±1,9	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	26,8	±3,2	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	100	±15	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0242	±0,0036	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	63,7	±6,7	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001833-011 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	7,0	±2,3	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commessa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001833-012 DEL 03/07/2020

Studio: **2001833**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **07/02/2020**
Codice campione: **2001833-012**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A043 profondità 200-260**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	2,57	±0,18	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	83,8	±5,9	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	3,00	±0,67	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,290	±0,067	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	19,1	±2,6	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	48,9	±5,0	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	17,0	±2,0	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	26,8	±3,2	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	101	±16	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0240	±0,0036	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	65,6	±6,9	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001833-012 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	6,0	±2,1	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001833-013 DEL 03/07/2020

Studio: **2001833**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **08/02/2020**
Codice campione: **2001833-013**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A044 profondità 100-200**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	2,21	±0,15	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	84,3	±5,9	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	7,0	±1,7	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,330	±0,075	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	17,3	±2,4	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	50,9	±5,2	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	21,0	±2,3	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	29,2	±3,4	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	84	±13	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0183	±0,0027	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	72,3	±7,6	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001833-013 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	6,0	±2,1	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001833-014 DEL 03/07/2020

Studio: **2001833**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **08/02/2020**
Codice campione: **2001833-014**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A044 profondità 200-260**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	84,2	±5,9	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	7,0	±1,7	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,350	±0,079	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	19,5	±2,6	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	53,4	±5,5	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	22,0	±2,4	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	29,1	±3,4	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	83	±13	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0184	±0,0028	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	72,0	±7,6	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001833-014 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	6,0	±2,1	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001833-015 DEL 03/07/2020

Studio: **2001833**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **08/02/2020**
Codice campione: **2001833-015**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A045 profondità 100-200**
Data inizio prova: **10/02/2020**

Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	83,4	±5,8	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	7,0	±1,7	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,310	±0,071	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	12,1	±1,8	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	51,0	±5,3	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	19,0	±2,2	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	23,1	±2,8	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	89	±14	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0197	±0,0030	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	78,5	±8,2	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001833-015 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	7,0	±2,3	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001833-016 DEL 03/07/2020

Studio: **2001833**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **08/02/2020**
Codice campione: **2001833-016**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A045 profondità 200-260**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	84,4	±5,9	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	7,0	±1,7	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,340	±0,077	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	14,4	±2,0	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	56,3	±5,8	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	22,0	±2,4	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	24,3	±2,9	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	91	±14	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0199	±0,0030	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	79,9	±8,3	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001833-016 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	6,0	±2,1	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001833-017 DEL 03/07/2020

Studio: **2001833**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **08/02/2020**
Codice campione: **2001833-017**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A046 profondità 100-200**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	2,10	±0,15	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	84,7	±5,9	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	10,0	±2,4	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,320	±0,073	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	17,2	±2,4	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	62,2	±6,3	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	22,0	±2,4	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	30,5	±3,5	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	81	±13	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0185	±0,0028	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	76,7	±8,0	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001833-017 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	5,0	±1,9	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001833-018 DEL 03/07/2020

Studio: **2001833**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **08/02/2020**
Codice campione: **2001833-018**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A046 profondità 200-260**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	85,5	±6,0	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	8,0	±1,9	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,420	±0,094	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	20,6	±2,8	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	83,2	±8,3	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	20,0	±2,2	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	29,4	±3,4	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	102	±16	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0175	±0,0026	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	89,2	±9,3	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001833-018 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001833-019 DEL 03/07/2020

Studio: **2001833**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **08/02/2020**
Codice campione: **2001833-019**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A047 profondità 100-200**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	11,63	±0,81	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	85,7	±6,0	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	7,0	±1,7	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,290	±0,067	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	19,1	±2,6	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	51,9	±5,3	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	20,0	±2,2	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	20,6	±2,5	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	60,1	±9,4	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0131	±0,0020	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	57,4	±6,1	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001833-019 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001833-020 DEL 03/07/2020

Studio: **2001833**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **08/02/2020**
Codice campione: **2001833-020**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A047 profondità 200-260**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	11,32	±0,79	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	85,7	±6,0	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	6,0	±1,4	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,300	±0,069	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	20,5	±2,8	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	51,3	±5,3	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	21,0	±2,3	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	22,9	±2,7	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	60,4	±9,4	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0167	±0,0025	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	53,8	±5,7	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001833-020 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001833-021 DEL 03/07/2020

Studio: **2001833**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **08/02/2020**
Codice campione: **2001833-021**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A048 profondità 100-200**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	1,81	±0,13	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	86,0	±6,0	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	9,0	±2,2	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,250	±0,059	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	16,1	±2,2	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	42,4	±4,4	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	22,0	±2,4	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	26,3	±3,1	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	62,4	±9,7	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0211	±0,0032	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	65,3	±6,9	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001833-021 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino



Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001833-022 DEL 03/07/2020

Studio: **2001833**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **08/02/2020**
Codice campione: **2001833-022**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A048 profondità 200-260**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	1,56	±0,11	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	86,1	±6,0	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	8,0	±1,9	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,230	±0,055	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	16,0	±2,2	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	41,9	±4,4	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	23,0	±2,5	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	22,6	±2,7	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	60,6	±9,4	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0206	±0,0031	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	60,3	±6,4	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001833-022 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001833-023 DEL 03/07/2020

Studio: **2001833**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **08/02/2020**
Codice campione: **2001833-023**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A049 profondità 100-200**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	28,5	±2,0	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	88,8	±6,2	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	4,00	±0,92	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,220	±0,053	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	11,7	±1,7	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	40,7	±4,3	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	13,0	±1,6	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	18,0	±2,2	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	58,1	±9,1	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0279	±0,0042	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	48,8	±5,2	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001833-023 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001833-024 DEL 03/07/2020

Studio: **2001833**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **08/02/2020**
Codice campione: **2001833-024**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A049 profondità 200-260**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	22,8	±1,6	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	88,1	±6,2	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,230	±0,055	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	12,5	±1,8	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	43,4	±4,5	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	14,0	±1,7	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	19,2	±2,4	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	62,2	±9,7	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0124	±0,0019	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	51,4	±5,5	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001833-024 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 06/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001833-025 DEL 06/07/2020

Studio: **2001833**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **08/02/2020**
Codice campione: **2001833-025**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A050 profondità 100-200**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	19,3	±1,4	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	85,4	±6,0	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	7,0	±1,7	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,280	±0,065	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	18,4	±2,5	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	49,3	±5,1	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	23,0	±2,5	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	28,3	±3,3	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	71	±11	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0164	±0,0025	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	58,2	±6,2	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001833-025 del 06/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 06/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001833-026 DEL 06/07/2020

Studio: **2001833**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **08/02/2020**
Codice campione: **2001833-026**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A050 profondità 200-260**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	0,843	±0,059	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	83,0	±5,8	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	6,0	±1,4	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,270	±0,063	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	16,6	±2,3	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	55,4	±5,7	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	18,0	±2,1	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	24,1	±2,9	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	82	±13	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0211	±0,0032	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	65,9	±7,0	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001833-026 del 06/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001833-027 DEL 03/07/2020

Studio: **2001833**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **08/02/2020**
Codice campione: **2001833-027**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A051 profondità 100-200**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	12,07	±0,85	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	86,4	±6,0	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	7,0	±1,7	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,300	±0,069	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	18,3	±2,5	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	74,9	±7,5	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	20,0	±2,2	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	25,9	±3,1	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	81	±12	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0200	±0,0030	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	88,0	±9,1	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001833-027 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001833-028 DEL 03/07/2020

Studio: **2001833**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **08/02/2020**
Codice campione: **2001833-028**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A051 profondità 200-260**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	28,6	±2,0	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	88,4	±6,2	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	6,0	±1,4	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,220	±0,053	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	13,1	±1,9	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	60,2	±6,1	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	14,0	±1,7	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	20,0	±2,4	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	63,2	±9,8	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0155	±0,0023	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	70,5	±7,4	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001833-028 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino



Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001833-029 DEL 03/07/2020

Studio: **2001833**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **08/02/2020**
Codice campione: **2001833-029**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A052 profondità 100-200**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	14,4	±1,0	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	84,1	±5,9	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	7,0	±1,7	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,220	±0,053	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	11,0	±1,6	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	68,6	±6,9	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	16,0	±1,9	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	21,9	±2,6	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	70	±11	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0183	±0,0027	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	74,2	±7,8	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001833-029 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001833-030 DEL 03/07/2020

Studio: **2001833**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **08/02/2020**
Codice campione: **2001833-030**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A052 profondità 200-260**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	8,53	±0,60	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	87,4	±6,1	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	7,0	±1,7	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,260	±0,061	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	14,9	±2,1	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	84,9	±8,5	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	18,0	±2,1	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	23,8	±2,8	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	81	±13	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0210	±0,0032	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	77,2	±8,1	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001833-030 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001850-001 DEL 03/07/2020

Studio: **2001850**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **07/02/2020**
Codice campione: **2001850-001**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S13 CA2 profondità 300-400**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	16,2	±1,1	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	94,3	±6,6	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	4,00	±0,92	1	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,260	±0,061	0,05	2	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	24,5	±3,2	0,5	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	124	±12	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	20,0	±2,2	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	59,1	±6,5	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	122	±19	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0091	±0,0014	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	122	±12	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001850-001 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	0,0100	±0,0023	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	0,0200	±0,0048	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	0,180	±0,043	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	0,0200	±0,0047	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	0,0300	±0,0070	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	0,0100	±0,0024	0,01	0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	0,110	±0,026	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	0,0300	±0,0073	0,01	0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001850-001 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	0,180	±0,045	0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALTRE SOSTANZE							
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	42	±10	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
Amianto	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

1988

Rimini, lì 06/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001850-002 DEL 06/07/2020

Studio: **2001850**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **07/02/2020**
Codice campione: **2001850-002**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S13 CA3 profondità 600-700**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	14,6	±1,0	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	89,7	±6,3	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	29,0	±7,2	1	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,380	±0,086	0,05	2	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	23,0	±3,1	0,5	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	121	±12	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	22,0	±2,4	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	29,8	±3,5	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	87	±13	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0163	±0,0024	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	98	±10	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001850-002 del 06/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	0,200	±0,046	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	0,0300	±0,0071	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	1,30	±0,30	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	4,6	±1,1	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	0,270	±0,064	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	0,350	±0,082	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	0,150	±0,035	0,01	0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	1,62	±0,38	0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	0,380	±0,093	0,01	0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	0,050	±0,011	0,01	0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	0,120	±0,029	0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	0,070	±0,016	0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	0,100	±0,025	0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	0,100	±0,024	0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	0,090	±0,022	0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001850-002 del 06/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	3,03	±0,76	0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALTRE SOSTANZE							
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	205	±47	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
Amianto	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

1988

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001851-001 DEL 03/07/2020

Studio: **2001851**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **30/01/2020**
Codice campione: **2001851-001**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S1CA1 profondità 000-100**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	80,0	±5,6	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,260	±0,061	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	15,3	±2,1	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	107	±11	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	17,0	±2,0	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	57,7	±6,4	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	80	±12	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0318	±0,0048	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	92,2	±9,5	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	38,0	±9,1	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001851-001 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino



Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001851-002 DEL 03/07/2020

Studio: **2001851**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **31/01/2020**
Codice campione: **2001851-002**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S7CA1 profondità 000-100**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	76,1	±5,3	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	6,0	±1,4	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,89	±0,19	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	17,1	±2,4	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	254	±23	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	16,0	±1,9	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	67,1	±7,3	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	126	±19	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,168	±0,025	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	143	±14	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	2,10	±0,25	0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	10,0	±3,0	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001851-002 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino



Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001851-003 DEL 03/07/2020

Studio: **2001851**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **31/01/2020**
Codice campione: **2001851-003**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S4CA1 profondità 000-100**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	43,3	±3,0	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	91,2	±6,4	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	1,00	±0,16	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,110	±0,030	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	7,9	±1,3	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	82,2	±8,2	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	5,00	±0,86	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	17,0	±2,1	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	36,2	±5,7	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0079	±0,0012	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	58,7	±6,2	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	7,0	±2,3	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001851-003 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino



Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001851-004 DEL 03/07/2020

Studio: **2001851**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **31/01/2020**
Codice campione: **2001851-004**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S5CA1 profondità 000-100**
Data inizio prova: **10/02/2020**

Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	27,0	±1,9	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	83,7	±5,9	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,270	±0,063	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	13,6	±1,9	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	79,8	±8,0	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	18,0	±2,1	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	43,6	±4,9	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	69	±11	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0232	±0,0035	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	79,1	±8,3	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001851-004 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino



Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001851-005 DEL 03/07/2020

Studio: **2001851**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **03/02/2020**
Codice campione: **2001851-005**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S11CA1 profondità 000-100**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	11,20	±0,78	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	87,2	±6,1	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	8,0	±1,9	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,210	±0,051	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	19,1	±2,6	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	126	±12	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	22,0	±2,4	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	50,5	±5,6	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	94	±15	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0180	±0,0027	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	121	±12	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	0,90	±0,12	0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	7,0	±2,3	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001851-005 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino



Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001851-006 DEL 03/07/2020

Studio: **2001851**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **05/02/2020**
Codice campione: **2001851-006**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S12CA1 profondità 000-100**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	3,98	±0,28	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	81,2	±5,7	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	8,0	±1,9	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,220	±0,053	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	20,9	±2,8	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	125	±12	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	23,0	±2,5	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	40,2	±4,6	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	97	±15	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0205	±0,0031	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	117	±12	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	0,90	±0,12	0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	13,0	±3,6	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001851-006 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino



Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001851-007 DEL 03/07/2020

Studio: **2001851**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **06/02/2020**
Codice campione: **2001851-007**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S9CA1 profondità 000-100**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	82,3	±5,8	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	7,0	±1,7	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,200	±0,049	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	39,0	±5,0	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	545	±45	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	16,0	±1,9	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	45,3	±5,1	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	90	±14	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0234	±0,0035	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	443	±40	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	1,60	±0,19	0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	8,0	±2,5	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001851-007 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino



Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001851-008 DEL 03/07/2020

Studio: **2001851**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **07/02/2020**
Codice campione: **2001851-008**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S8 CA1 - profondità 000-100**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	13,39	±0,94	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	84,4	±5,9	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,400	±0,090	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	21,6	±2,9	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	159	±15	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	16,0	±1,9	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	37,0	±4,2	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	81	±12	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0540	±0,0081	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	122	±12	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	2,20	±0,26	0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	9,0	±2,8	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001851-008 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino



Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001852-001 DEL 03/07/2020

Studio: **2001852**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **30/01/2020**
Codice campione: **2001852-001**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S1CA2 profondità 300-400**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	16,1	±1,1	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	91,4	±6,4	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	3,00	±0,67	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,130	±0,034	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	11,8	±1,7	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	103	±15	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	8,0	±1,1	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	20,3	±2,5	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	47,1	±7,4	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0105	±0,0016	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	112	±11	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001852-001 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	9,0	±2,8	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001852-002 DEL 03/07/2020

Studio: **2001852**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **30/01/2020**
Codice campione: **2001852-002**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S1CA3 profondità 600-700**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	33,2	±2,3	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	92,8	±6,5	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	2,00	±0,41	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,180	±0,044	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	11,9	±1,7	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	158	±23	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	5,00	±0,86	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	15,8	±2,0	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	41,0	±6,5	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0069	±0,0010	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	117	±12	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	0,600	±0,083	0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001852-002 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	5,0	±1,9	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001852-003 DEL 03/07/2020

Studio: **2001852**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **31/01/2020**
Codice campione: **2001852-003**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S7CA2 profondità 300-400**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	19,3	±1,4	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	94,5	±6,6	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	2,00	±0,41	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,230	±0,055	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	5,8	±1,0	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	52,4	±5,4	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	5,00	±0,86	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	20,2	±2,5	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	40,3	±6,3	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0108	±0,0016	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	43,7	±4,7	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001852-003 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001852-004 DEL 03/07/2020

Studio: **2001852**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **31/01/2020**
Codice campione: **2001852-004**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S7CA3 profondità 600-700**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	24,7	±1,7	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	88,9	±6,2	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	2,00	±0,41	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,140	±0,036	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	6,0	±1,0	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	45,7	±4,7	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	5,00	±0,86	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	19,3	±2,4	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	46,5	±7,3	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0097	±0,0015	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	37,2	±4,1	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001852-004 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commessa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001852-005 DEL 03/07/2020

Studio: **2001852**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **31/01/2020**
Codice campione: **2001852-005**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S4CA2 profondità 100 - 200**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	25,5	±1,8	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	87,1	±6,1	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	4,00	±0,92	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,240	±0,057	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	16,3	±2,3	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	87,0	±8,7	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	15,0	±1,8	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	28,4	±3,3	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	56,8	±8,9	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0185	±0,0028	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	80,6	±8,4	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001852-005 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001852-006 DEL 03/07/2020

Studio: **2001852**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **31/01/2020**
Codice campione: **2001852-006**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S4CA3 profondità 200 - 300**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	3,91	±0,27	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	85,0	±6,0	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	7,0	±1,7	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,340	±0,077	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	23,8	±3,2	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	73	±10	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	22,0	±2,4	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	42,6	±4,8	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	84	±13	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0285	±0,0043	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	95,9	±9,9	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001852-006 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001852-007 DEL 03/07/2020

Studio: **2001852**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **31/01/2020**
Codice campione: **2001852-007**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S5CA2 profondità 300-400**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	80,1	±5,6	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	6,0	±1,4	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,380	±0,086	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	24,5	±3,2	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	113	±16	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	22,0	±2,4	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	56,3	±6,2	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	108	±17	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0281	±0,0042	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	110	±11	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001852-007 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	8,0	±2,5	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001852-008 DEL 03/07/2020

Studio: **2001852**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **31/01/2020**
Codice campione: **2001852-008**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S5CA3 profondità 600-700**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	2,99	±0,21	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	79,7	±5,6	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	6,0	±1,4	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,400	±0,090	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	23,5	±3,1	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	109	±11	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	20,0	±2,2	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	44,1	±5,0	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	101	±16	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0338	±0,0051	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	94,4	±9,8	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001852-008 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commessa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001852-009 DEL 03/07/2020

Studio: **2001852**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **03/02/2020**
Codice campione: **2001852-009**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S11CA2 profondità 300-400**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	7,81	±0,55	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	92,5	±6,5	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,140	±0,036	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	13,3	±1,9	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	52,9	±5,4	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	13,0	±1,6	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	36,8	±4,2	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	83	±13	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0229	±0,0034	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	41,2	±4,5	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	40,0	±9,6	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001852-009 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001852-010 DEL 03/07/2020

Studio: **2001852**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **03/02/2020**
Codice campione: **2001852-010**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S11CA3 profondità 600-700**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	10,17	±0,71	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	93,6	±6,6	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	4,00	±0,92	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,180	±0,044	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	20,3	±2,7	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	94,0	±9,3	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	22,0	±2,4	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	61,9	±6,8	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	116	±18	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0154	±0,0023	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	76,7	±8,0	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	28,0	±6,9	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001852-010 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino



Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001852-011 DEL 03/07/2020

Studio: **2001852**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **05/02/2020**
Codice campione: **2001852-011**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S12CA2 profondità 300-400**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	15,1	±1,1	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	89,1	±6,2	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	6,0	±1,4	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,150	±0,038	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	18,8	±2,6	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	129	±13	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	18,0	±2,1	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	29,8	±3,5	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	73	±11	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0154	±0,0023	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	106	±11	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	14,0	±3,8	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001852-011 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001852-012 DEL 03/07/2020

Studio: **2001852**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **05/02/2020**
Codice campione: **2001852-012**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S12CA3 profondità 600-700**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	5,73	±0,40	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	93,8	±6,6	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	12,0	±2,9	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,250	±0,059	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	21,7	±2,9	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	103	±10	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	31,0	±3,3	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	62,0	±6,8	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	119	±18	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0404	±0,0061	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	84,9	±8,8	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	53	±12	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001852-012 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001852-013 DEL 03/07/2020

Studio: **2001852**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **06/02/2020**
Codice campione: **2001852-013**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S9CA2 profondità 300-400**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	0,923	±0,065	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	86,2	±6,0	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,160	±0,040	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	22,0	±2,9	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	128	±12	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	23,0	±2,5	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	33,8	±3,9	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	97	±15	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0352	±0,0053	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	89,1	±9,2	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001852-013 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001852-014 DEL 03/07/2020

Studio: **2001852**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **06/02/2020**
Codice campione: **2001852-014**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S9CA3 profondità 600-700**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	15,5	±1,1	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	83,6	±5,8	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	1,00	±0,16	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,120	±0,032	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	14,4	±2,0	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	136	±13	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	16,0	±1,9	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	30,0	±3,5	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	72	±11	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0119	±0,0018	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	138	±14	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	0,400	±0,062	0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001852-014 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001852-015 DEL 03/07/2020

Studio: **2001852**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **07/02/2020**
Codice campione: **2001852-015**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S8CA2 profondità 300-400**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	23,2	±1,6	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	87,3	±6,1	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	3,00	±0,67	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,260	±0,061	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	15,6	±2,2	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	158	±15	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	10,0	±1,3	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	30,1	±3,5	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	67	±10	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0206	±0,0031	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	132	±13	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	1,50	±0,18	0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	9,0	±2,8	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001852-015 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001852-016 DEL 03/07/2020

Studio: **2001852**
Data di ricevimento: **10/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **07/02/2020**
Codice campione: **2001852-016**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S8CA3 profondità 600-700**
Data inizio prova: **10/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	9,86	±0,69	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	85,7	±6,0	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	3,00	±0,67	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,320	±0,073	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	25,3	±3,3	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	285	±26	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	12,0	±1,5	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	27,8	±3,3	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	71	±11	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0153	±0,0023	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	198	±20	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	5,50	±0,62	0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	12,0	±3,4	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001852-016 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001939-001 DEL 03/07/2020

Studio: **2001939**
Data di ricevimento: **12/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **10/02/2020**
Codice campione: **2001939-001**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A053 profondità 000-100**
Data inizio prova: **12/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	38,3	±2,7	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	88,1	±6,2	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	2,00	±0,41	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,160	±0,040	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	10,7	±1,6	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	18,7	±2,1	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	8,0	±1,1	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	17,0	±2,1	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	81	±13	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0198	±0,0030	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	29,8	±3,3	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001939-001 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	0,0060	±0,0014	0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	0,0060	±0,0014	0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	0,0100	±0,0023	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001939-001 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALTRE SOSTANZE							
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	9,0	±2,8	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO



Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001939-002 DEL 03/07/2020

Studio: **2001939**
Data di ricevimento: **12/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **10/02/2020**
Codice campione: **2001939-002**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A054 profondità 000-100**
Data inizio prova: **12/02/2020**

Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	3,28	±0,23	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	83,2	±5,8	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	7,0	±1,7	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,160	±0,040	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	21,8	±2,9	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	97,5	±9,7	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	26,0	±2,8	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	54,9	±6,1	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	91	±14	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0270	±0,0041	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	105	±11	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001939-002 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	0,0100	±0,0023	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001939-002 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALTRE SOSTANZE							
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	8,0	±2,5	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001939-003 DEL 03/07/2020

Studio: **2001939**
Data di ricevimento: **12/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **10/02/2020**
Codice campione: **2001939-003**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A055 profondità 000-100**
Data inizio prova: **12/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	3,33	±0,23	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	84,8	±5,9	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	8,0	±1,9	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,160	±0,040	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	23,0	±3,1	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	77,1	±7,7	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	42,0	±4,3	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	58,2	±6,4	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	74	±11	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0228	±0,0034	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	86,7	±9,0	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001939-003 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	0,0100	±0,0023	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001939-003 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALTRE SOSTANZE							
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	18,0	±4,7	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO



Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001939-004 DEL 03/07/2020

Studio: **2001939**
Data di ricevimento: **12/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **10/02/2020**
Codice campione: **2001939-004**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A059 profondità 000-100**
Data inizio prova: **12/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	3,46	±0,24	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	86,3	±6,0	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	6,0	±1,4	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,160	±0,040	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	17,0	±2,4	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	78,0	±7,8	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	27,0	±2,9	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	54,0	±6,0	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	68	±10	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0254	±0,0038	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	85,7	±8,9	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001939-004 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	0,0100	±0,0023	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001939-004 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALTRE SOSTANZE							
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	6,0	±2,1	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	100	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001939-005 DEL 03/07/2020

Studio: **2001939**
Data di ricevimento: **12/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **11/02/2020**
Codice campione: **2001939-005**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A070 profondità 000-100**
Data inizio prova: **12/02/2020**

Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Usò commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	15,2	±1,1	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	86,7	±6,1	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							-
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,110	±0,030	0,05	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	11,0	±1,6	0,5	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	44,3	±4,6	0,5	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	14,0	±1,7	1	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	27,1	±3,2	0,5	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	50,4	±7,9	0,5	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0213	±0,0032	0,005	5	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	51,7	±5,5	0,5	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001939-005 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	0,0100	±0,0023	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001939-005 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALTRE SOSTANZE							-
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	8,0	±2,5	5	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001941-001 DEL 03/07/2020

Studio: **2001941**
Data di ricevimento: **12/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **10/02/2020**
Codice campione: **2001941-001**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A053 profondità 100-200**
Data inizio prova: **12/02/2020**

Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	35,0	±2,4	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	87,5	±6,1	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	11,0	±2,7	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,55	±0,12	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	3,50	±0,73	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	7,6	±1,0	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	27,0	±2,9	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	13,6	±1,8	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	208	±31	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0216	±0,0032	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	7,3	±1,0	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001941-001 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	0,120	±0,028	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	0,0100	±0,0025	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001941-001 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALTRE SOSTANZE							
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	30,0	±7,4	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino



Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001941-002 DEL 03/07/2020

Studio: **2001941**
Data di ricevimento: **12/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **10/02/2020**
Codice campione: **2001941-002**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A053 profondità 200-260**
Data inizio prova: **12/02/2020**

Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	20,1	±1,4	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	84,8	±5,9	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	14,0	±3,4	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,48	±0,11	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	4,70	±0,88	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	10,7	±1,3	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	26,0	±2,8	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	16,7	±2,1	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	125	±19	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0237	±0,0036	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	10,4	±1,3	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001941-002 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	0,190	±0,044	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	0,0200	±0,0049	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001941-002 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALTRE SOSTANZE							
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	41,0	±9,8	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino



Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001941-003 DEL 03/07/2020

Studio: **2001941**
Data di ricevimento: **12/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **10/02/2020**
Codice campione: **2001941-003**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A054 profondità 100-200**
Data inizio prova: **12/02/2020**

Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	6,27	±0,44	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	81,6	±5,7	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	15,0	±3,7	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,260	±0,061	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	4,90	±0,90	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	10,3	±1,3	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	19,0	±2,2	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	13,2	±1,7	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	71	±11	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0239	±0,0036	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	9,7	±1,3	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001941-003 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	0,140	±0,032	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	0,0200	±0,0049	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001941-003 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALTRE SOSTANZE							
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	57	±13	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

16/07/2020

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001941-004 DEL 03/07/2020

Studio: **2001941**
Data di ricevimento: **12/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **10/02/2020**
Codice campione: **2001941-004**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A054 profondità 200-260**
Data inizio prova: **12/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	2,19	±0,15	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	84,7	±5,9	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	12,0	±2,9	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,350	±0,079	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	4,30	±0,83	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	9,4	±1,2	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	21,0	±2,3	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	14,3	±1,8	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	175	±26	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0203	±0,0030	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	8,9	±1,2	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001941-004 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	0,180	±0,042	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	0,0300	±0,0072	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001941-004 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALTRE SOSTANZE							
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	14,0	±3,2	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino



Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001941-005 DEL 03/07/2020

Studio: **2001941**
Data di ricevimento: **12/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **10/02/2020**
Codice campione: **2001941-005**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A055 profondità 100-200**
Data inizio prova: **12/02/2020**

Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	3,21	±0,22	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	83,8	±5,9	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	7,0	±1,7	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,290	±0,067	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	18,5	±2,5	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	79,3	±8,0	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	21,0	±2,3	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	35,9	±4,1	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	85	±13	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0213	±0,0032	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	97	±10	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001941-005 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	0,200	±0,046	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	0,0300	±0,0072	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001941-005 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALTRE SOSTANZE							
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	10,0	±2,3	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino



Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001941-006 DEL 03/07/2020

Studio: **2001941**
Data di ricevimento: **12/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **10/02/2020**
Codice campione: **2001941-006**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A055 profondità 200-260**
Data inizio prova: **12/02/2020**

Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	3,32	±0,23	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	83,7	±5,9	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	7,0	±1,7	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,270	±0,063	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	19,4	±2,6	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	71,8	±7,2	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	22,0	±2,4	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	32,4	±3,7	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	76	±12	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0179	±0,0027	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	89,0	±9,2	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001941-006 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	0,130	±0,030	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	0,0200	±0,0049	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001941-006 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALTRE SOSTANZE							
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	46	±11	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

1688

17/03/2020

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001941-007 DEL 03/07/2020

Studio: **2001941**
Data di ricevimento: **12/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **10/02/2020**
Codice campione: **2001941-007**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A059 profondità 100-200**
Data inizio prova: **12/02/2020**

Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	3,92	±0,27	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	85,4	±6,0	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	7,0	±1,7	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,260	±0,061	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	15,8	±2,2	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	90,0	±9,0	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	19,0	±2,2	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	30,5	±3,5	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	84	±13	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0199	±0,0030	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	106	±11	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001941-007 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	0,080	±0,018	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	0,0100	±0,0025	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001941-007 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALTRE SOSTANZE							
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	22,0	±5,6	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino



Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001941-008 DEL 03/07/2020

Studio: **2001941**
Data di ricevimento: **12/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **10/02/2020**
Codice campione: **2001941-008**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A059 profondità 200-260**
Data inizio prova: **12/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	4,30	±0,30	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	85,6	±6,0	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,230	±0,055	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	13,6	±1,9	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	61,7	±6,3	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	22,0	±2,4	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	49,7	±5,5	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	61,2	±9,5	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0285	±0,0043	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	77,1	±8,1	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001941-008 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	0,090	±0,021	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	0,0200	±0,0049	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001941-008 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALTRE SOSTANZE							
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	41,0	±9,8	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino



Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001941-009 DEL 03/07/2020

Studio: **2001941**
Data di ricevimento: **12/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **11/02/2020**
Codice campione: **2001941-009**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A070 profondità 100-200**
Data inizio prova: **12/02/2020**

Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Usò commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	13,87	±0,97	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	86,0	±6,0	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							-
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,190	±0,047	0,05	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	9,8	±1,5	0,5	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	38,7	±4,1	0,5	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	12,0	±1,5	1	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	23,3	±2,8	0,5	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	53,2	±8,3	0,5	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0246	±0,0037	0,005	5	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	58,3	±6,2	0,5	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001941-009 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	0,120	±0,028	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	0,0200	±0,0049	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001941-009 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALTRE SOSTANZE							-
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	66	±15	5	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001941-010 DEL 03/07/2020

Studio: **2001941**
Data di ricevimento: **12/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **11/02/2020**
Codice campione: **2001941-010**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A070 profondità 200-300**
Data inizio prova: **12/02/2020**

Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Usò commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	18,5	±1,3	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	86,0	±6,0	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							-
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,190	±0,047	0,05	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	9,4	±1,4	0,5	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	37,8	±4,0	0,5	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	11,0	±1,4	1	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	21,3	±2,6	0,5	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	52,1	±8,1	0,5	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0198	±0,0030	0,005	5	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	52,7	±5,6	0,5	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-
Benzene	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	2	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001941-010 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Etilbenzene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Stirene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Toluene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Xilene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	50	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D)	mg/Kg s.s.	< 0,005		0,005	100	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						-	
Naftalene	mg/Kg s.s.	0,060	±0,014	0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Acenaftene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fenantrene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Antracene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Fluorantene	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Pirene (A)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)antracene (B)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Crisene (C)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(b)fluorantene (D)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(k)fluorantene (E)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(a)pirene (F)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Indeno(1,2,3-cd)pirene (G)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)antracene (H)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Benzo(ghi)perilene (I)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001941-010 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso commerc. e industriale	Metodi	Param. Accred.
Dibenzo(a,e)pirene (L)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,h)pirene (M)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,i)pirene (N)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Dibenzo(a,l)pirene (O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
Somm. policiclici aromatici (da A a O)	mg/Kg s.s.	< 0,01		0,01	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	
ALTRE SOSTANZE							-
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	15,0	±4,1	5	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001942-001 DEL 03/07/2020

Studio: **2001942**
Data di ricevimento: **12/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **10/02/2020**
Codice campione: **2001942-001**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S14CA1 profondità 000-100**
Data inizio prova: **12/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	82,2	±5,8	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	8,0	±1,9	1	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,260	±0,061	0,05	2	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	18,7	±2,6	0,5	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	89,9	±9,0	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	22,0	±2,4	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	39,3	±4,5	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	110	±17	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0334	±0,0050	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	97	±10	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	24,0	±6,0	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001942-001 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

1698

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001942-002 DEL 03/07/2020

Studio: **2001942**
Data di ricevimento: **12/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **10/02/2020**
Codice campione: **2001942-002**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A056 profondità 000-100**
Data inizio prova: **12/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	9,49	±0,66	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	84,9	±5,9	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	7,0	±1,7	1	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,300	±0,069	0,05	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	14,1	±2,0	0,5	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	79,7	±8,0	0,5	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	20,0	±2,2	1	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	55,1	±6,1	0,5	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	91	±14	0,5	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0560	±0,0084	0,005	5	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	94,4	±9,8	0,5	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	18,0	±4,7	5	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001942-002 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001942-003 DEL 03/07/2020

Studio: **2001942**
Data di ricevimento: **12/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **10/02/2020**
Codice campione: **2001942-003**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A057 profondità 000-100**
Data inizio prova: **12/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	83,3	±5,8	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	8,0	±1,9	1	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,340	±0,077	0,05	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	17,8	±2,4	0,5	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	93,7	±9,3	0,5	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	23,0	±2,5	1	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	56,8	±6,3	0,5	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	103	±16	0,5	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0451	±0,0068	0,005	5	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	109	±11	0,5	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	31,0	±7,6	5	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001942-003 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001942-004 DEL 03/07/2020

Studio: **2001942**
Data di ricevimento: **12/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **10/02/2020**
Codice campione: **2001942-004**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A058 profondità 000-100**
Data inizio prova: **12/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	3,02	±0,21	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	85,0	±6,0	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	6,0	±1,4	1	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,280	±0,065	0,05	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	16,6	±2,3	0,5	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	76,0	±7,6	0,5	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	23,0	±2,5	1	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	70,3	±7,7	0,5	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	105	±16	0,5	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,108	±0,016	0,005	5	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	91,5	±9,5	0,5	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	18,0	±4,7	5	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001942-004 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001942-005 DEL 03/07/2020

Studio: **2001942**
Data di ricevimento: **12/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **10/02/2020**
Codice campione: **2001942-005**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A060 profondità 000-100**
Data inizio prova: **12/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	9,95	±0,70	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	87,1	±6,1	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,220	±0,053	0,05	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	13,8	±2,0	0,5	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	74,2	±7,5	0,5	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	16,0	±1,9	1	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	24,2	±2,9	0,5	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	71	±11	0,5	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0480	±0,0072	0,005	5	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	95,8	±9,9	0,5	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	11,0	±3,2	5	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001942-005 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001942-006 DEL 03/07/2020

Studio: **2001942**
Data di ricevimento: **12/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **10/02/2020**
Codice campione: **2001942-006**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A061 profondità 000-030**
Data inizio prova: **12/02/2020**

Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	2,44	±0,17	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	85,0	±6,0	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	7,0	±1,7	1	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,240	±0,057	0,05	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	20,1	±2,7	0,5	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	76,1	±7,7	0,5	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	20,0	±2,2	1	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	24,6	±2,9	0,5	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	90	±14	0,5	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0196	±0,0029	0,005	5	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	96,1	±9,9	0,5	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	27,0	±6,7	5	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001942-006 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001942-007 DEL 03/07/2020

Studio: **2001942**
Data di ricevimento: **12/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **11/02/2020**
Codice campione: **2001942-007**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A062 profondità 000-100**
Data inizio prova: **12/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	80,1	±5,6	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	9,0	±2,2	1	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,300	±0,069	0,05	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	16,1	±2,2	0,5	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	67,0	±6,8	0,5	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	22,0	±2,4	1	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	48,8	±5,4	0,5	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	84	±13	0,5	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0213	±0,0032	0,005	5	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	84,3	±8,8	0,5	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	31,0	±7,6	5	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001942-007 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001942-008 DEL 03/07/2020

Studio: **2001942**
Data di ricevimento: **12/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **11/02/2020**
Codice campione: **2001942-008**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A063 profondità 000-100**
Data inizio prova: **12/02/2020**

Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	82,7	±5,8	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	6,0	±1,4	1	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,170	±0,042	0,05	2	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	12,9	±1,9	0,5	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	47,4	±4,9	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	18,0	±2,1	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	25,0	±3,0	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	66	±10	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0241	±0,0036	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	83,1	±8,7	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	57	±13	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001942-008 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

1698

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001942-009 DEL 03/07/2020

Studio: **2001942**
Data di ricevimento: **12/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **11/02/2020**
Codice campione: **2001942-009**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A064 profondità 000-100**
Data inizio prova: **12/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	3,36	±0,23	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	85,6	±6,0	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,230	±0,055	0,05	2	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	14,3	±2,0	0,5	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	73,4	±7,4	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	20,0	±2,2	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	46,6	±5,2	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	72	±11	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0257	±0,0039	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	94,2	±9,7	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	41,0	±9,8	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001942-009 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

1698

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001942-010 DEL 03/07/2020

Studio: **2001942**
Data di ricevimento: **12/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **11/02/2020**
Codice campione: **2001942-010**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A065 profondità 000-100**
Data inizio prova: **12/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	10,29	±0,72	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	85,4	±6,0	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,220	±0,053	0,05	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	12,6	±1,8	0,5	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	68,9	±7,0	0,5	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	20,0	±2,2	1	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	38,2	±4,3	0,5	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	63,8	±9,9	0,5	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,495	±0,074	0,005	5	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	92,4	±9,6	0,5	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	15,0	±4,1	5	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001942-010 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001942-011 DEL 03/07/2020

Studio: **2001942**
 Data di ricevimento: **12/02/2020**
 Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
 Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
 DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
 Data di campionamento: **11/02/2020**
 Codice campione: **2001942-011**
 Descrizione campione: **Terreno sondaggio A066 profondità 000-100**
 Data inizio prova: **12/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	10,81	±0,76	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	87,0	±6,1	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	6,0	±1,4	1	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,240	±0,057	0,05	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	17,1	±2,4	0,5	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	83,1	±8,3	0,5	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	15,0	±1,8	1	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	19,0	±2,3	0,5	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	76	±12	0,5	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0105	±0,0016	0,005	5	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	102	±11	0,5	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	11,0	±3,2	5	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001942-011 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001942-012 DEL 03/07/2020

Studio: **2001942**
Data di ricevimento: **12/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **11/02/2020**
Codice campione: **2001942-012**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A067 profondità 000-100**
Data inizio prova: **12/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	0,606	±0,042	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	83,6	±5,9	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	6,0	±1,4	1	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,160	±0,040	0,05	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	12,6	±1,8	0,5	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	47,7	±4,9	0,5	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	19,0	±2,2	1	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	20,0	±2,4	0,5	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	60,8	±9,5	0,5	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0227	±0,0034	0,005	5	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	88,1	±9,1	0,5	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	46	±11	5	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001942-012 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001942-013 DEL 03/07/2020

Studio: **2001942**
Data di ricevimento: **12/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **11/02/2020**
Codice campione: **2001942-013**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A068 - profondità 000-100**
Data inizio prova: **12/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	1,083	±0,076	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	85,7	±6,0	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,210	±0,051	0,05	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	14,0	±2,0	0,5	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	59,0	±6,0	0,5	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	16,0	±1,9	1	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	39,2	±4,5	0,5	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	58,2	±9,1	0,5	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0171	±0,0026	0,005	5	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	72,6	±7,6	0,5	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	14,0	±3,8	5	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001942-013 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001942-014 DEL 03/07/2020

Studio: **2001942**
Data di ricevimento: **12/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **11/02/2020**
Codice campione: **2001942-014**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A069 - profondità 000-100**
Data inizio prova: **12/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	4,47	±0,31	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	85,7	±6,0	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	6,0	±1,4	1	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,190	±0,047	0,05	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	17,3	±2,4	0,5	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	64,3	±6,5	0,5	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	18,0	±2,1	1	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	21,9	±2,6	0,5	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	61,7	±9,6	0,5	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0133	±0,0020	0,005	5	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	82,8	±8,6	0,5	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	19,0	±4,9	5	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001942-014 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	Allegato 1B DM 06/09/1994	*

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

La prova Amianto (fibre libere) è stata eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001943-001 DEL 03/07/2020

Studio: **2001943**
Data di ricevimento: **12/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **10/02/2020**
Codice campione: **2001943-001**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S14CA2 profondità 300-400**
Data inizio prova: **12/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	20,0	±1,4	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	88,9	±6,2	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	4,00	±0,92	1	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,240	±0,057	0,05	2	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	14,5	±2,1	0,5	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	51,5	±5,3	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	15,0	±1,8	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	29,4	±3,4	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	84	±13	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0210	±0,0032	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	47,5	±5,1	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001943-001 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	45	±10	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001943-002 DEL 03/07/2020

Studio: **2001943**
Data di ricevimento: **12/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **10/02/2020**
Codice campione: **2001943-002**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio S14 CA3 profondità 600-700**
Data inizio prova: **12/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	19,1	±1,3	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	87,5	±6,1	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,160	±0,040	0,05	2	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	8,6	±1,3	0,5	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	39,0	±4,1	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	8,0	±1,1	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	16,2	±2,0	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	49,2	±7,7	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0192	±0,0029	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	40,0	±4,4	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001943-002 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	38,0	±8,7	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001943-003 DEL 03/07/2020

Studio: **2001943**
Data di ricevimento: **12/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **10/02/2020**
Codice campione: **2001943-003**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A056 profondità 100-200**
Data inizio prova: **12/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	19,9	±1,4	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	86,3	±6,0	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,220	±0,053	0,05	2	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	12,0	±1,8	0,5	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	62,9	±6,4	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	15,0	±1,8	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	39,9	±4,5	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	62,4	±9,7	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0639	±0,0096	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	67,4	±7,1	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001943-003 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

16/08/2020

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001943-004 DEL 03/07/2020

Studio: **2001943**
Data di ricevimento: **12/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **10/02/2020**
Codice campione: **2001943-004**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A056 profondità 200-260**
Data inizio prova: **12/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	13,04	±0,91	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	84,9	±5,9	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	7,0	±1,7	1	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,230	±0,055	0,05	2	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	12,7	±1,8	0,5	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	66,9	±6,8	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	16,0	±1,9	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	41,9	±4,7	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	68	±11	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0587	±0,0088	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	72,5	±7,6	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001943-004 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001943-005 DEL 03/07/2020

Studio: **2001943**
Data di ricevimento: **12/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **10/02/2020**
Codice campione: **2001943-005**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A057 profondità 100-200**
Data inizio prova: **12/02/2020**

Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	22,6	±1,6	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	83,8	±5,9	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	6,0	±1,4	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,250	±0,059	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	12,2	±1,8	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	66,5	±6,7	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	17,0	±2,0	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	47,3	±5,3	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	71	±11	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0272	±0,0041	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	73,2	±7,7	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001943-005 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	47	±11	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001943-006 DEL 03/07/2020

Studio: **2001943**
Data di ricevimento: **12/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **10/02/2020**
Codice campione: **2001943-006**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A057 profondità 200-260**
Data inizio prova: **12/02/2020**

Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	28,4	±2,0	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	84,6	±5,9	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	6,0	±1,4	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,240	±0,057	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	11,5	±1,7	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	64,8	±6,6	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	16,0	±1,9	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	45,9	±5,1	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	67	±10	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0238	±0,0036	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	69,7	±7,3	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001943-006 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	21,0	±5,4	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001943-007 DEL 03/07/2020

Studio: **2001943**
Data di ricevimento: **12/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **10/02/2020**
Codice campione: **2001943-007**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A058 profondità 100-200**
Data inizio prova: **12/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	5,28	±0,37	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	85,1	±6,0	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	6,0	±1,4	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,220	±0,053	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	14,2	±2,0	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	69,6	±7,0	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	20,0	±2,2	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	67,3	±7,3	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	84	±13	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,094	±0,014	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	77,2	±8,1	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001943-007 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	58	±14	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commessa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001943-008 DEL 03/07/2020

Studio: **2001943**
Data di ricevimento: **12/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **10/02/2020**
Codice campione: **2001943-008**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A058 profondità 200-260**
Data inizio prova: **12/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	8,18	±0,57	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	85,0	±5,9	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	7,0	±1,7	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,250	±0,059	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	18,6	±2,5	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	77,0	±7,7	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	24,0	±2,6	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	50,1	±5,6	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	82	±13	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0649	±0,0097	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	81,8	±8,5	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001943-008 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	45	±11	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001943-009 DEL 03/07/2020

Studio: **2001943**
Data di ricevimento: **12/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **10/02/2020**
Codice campione: **2001943-009**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A060 profondità 100-200**
Data inizio prova: **12/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	16,4	±1,1	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	88,1	±6,2	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	4,00	±0,92	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,160	±0,040	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	11,3	±1,7	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	64,5	±6,5	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	13,0	±1,6	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	22,3	±2,7	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	55,1	±8,6	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0439	±0,0066	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	80,0	±8,4	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001943-009 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	20,0	±5,2	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001943-010 DEL 03/07/2020

Studio: **2001943**
Data di ricevimento: **12/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **10/02/2020**
Codice campione: **2001943-010**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A060 profondità 200-260**
Data inizio prova: **12/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	15,7	±1,1	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	87,4	±6,1	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,180	±0,044	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	12,9	±1,9	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	68,7	±6,9	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	14,0	±1,7	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	24,1	±2,9	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	58,4	±9,1	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0377	±0,0057	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	85,5	±8,9	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001943-010 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	23,0	±5,8	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001943-011 DEL 03/07/2020

Studio: **2001943**
Data di ricevimento: **12/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **11/02/2020**
Codice campione: **2001943-011**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A062 profondità 100-200**
Data inizio prova: **12/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	80,4	±5,6	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	7,0	±1,7	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,270	±0,063	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	18,1	±2,5	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	66,2	±6,7	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	21,0	±2,3	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	37,9	±4,3	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	73	±11	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0215	±0,0032	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	76,7	±8,0	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001943-011 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001943-012 DEL 03/07/2020

Studio: **2001943**
Data di ricevimento: **12/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **11/02/2020**
Codice campione: **2001943-012**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A062 profondità 200-260**
Data inizio prova: **12/02/2020**

Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	82,1	±5,7	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	8,0	±1,9	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,260	±0,061	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	17,7	±2,4	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	66,0	±6,7	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	21,0	±2,3	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	34,4	±4,0	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	73	±11	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0210	±0,0032	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	75,4	±7,9	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001943-012 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	7,0	±1,6	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001943-013 DEL 03/07/2020

Studio: **2001943**
Data di ricevimento: **12/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **11/02/2020**
Codice campione: **2001943-013**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A063 profondità 100-200**
Data inizio prova: **12/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	81,7	±5,7	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	7,0	±1,7	1	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,180	±0,044	0,05	2	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	12,4	±1,8	0,5	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	66,0	±6,7	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	21,0	±2,3	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	21,2	±2,6	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	65	±10	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0216	±0,0032	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	84,8	±8,8	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001943-013 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	13,0	±3,0	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore
Dr. Ivan Fagiolino
FAGIOLINO
CHIMICO
A1688



Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001943-014 DEL 03/07/2020

Studio: **2001943**
Data di ricevimento: **12/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **11/02/2020**
Codice campione: **2001943-014**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A063 profondità 200-260**
Data inizio prova: **12/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	82,6	±5,8	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	8,0	±1,9	1	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,190	±0,047	0,05	2	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	14,6	±2,1	0,5	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	65,0	±6,6	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	17,0	±2,0	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	20,9	±2,5	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	66	±10	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0228	±0,0034	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	85,4	±8,9	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001943-014 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	9,0	±2,1	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001943-015 DEL 03/07/2020

Studio: **2001943**
Data di ricevimento: **12/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **11/02/2020**
Codice campione: **2001943-015**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A064 profondità 100-200**
Data inizio prova: **12/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	2,13	±0,15	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	85,8	±6,0	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,200	±0,049	0,05	2	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	12,8	±1,8	0,5	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	67,4	±6,8	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	15,0	±1,8	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	36,5	±4,2	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	56,0	±8,7	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0192	±0,0029	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	85,9	±8,9	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001943-015 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001943-016 DEL 03/07/2020

Studio: **2001943**
Data di ricevimento: **12/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **11/02/2020**
Codice campione: **2001943-016**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A064 profondità 200-260**
Data inizio prova: **12/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	8,20	±0,57	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	85,3	±6,0	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	4,00	±0,92	1	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,150	±0,038	0,05	2	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	11,3	±1,7	0,5	20	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	62,3	±6,3	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	11,0	±1,4	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	21,4	±2,6	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	49,2	±7,7	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0110	±0,0017	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	71,0	±7,5	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001943-016 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs n° 152/2006 Uso verde pub. priv. e res.	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001943-017 DEL 03/07/2020

Studio: **2001943**
Data di ricevimento: **12/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **11/02/2020**
Codice campione: **2001943-017**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A065 profondità 100-200**
Data inizio prova: **12/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	9,19	±0,64	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	85,9	±6,0	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,180	±0,044	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	12,9	±1,9	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	69,6	±7,0	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	18,0	±2,1	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	46,9	±5,2	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	56,9	±8,9	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,562	±0,084	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	84,9	±8,8	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001943-017 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	103	±24	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001943-018 DEL 03/07/2020

Studio: **2001943**
Data di ricevimento: **12/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **11/02/2020**
Codice campione: **2001943-018**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A065 profondità 200-260**
Data inizio prova: **12/02/2020**

Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	10,67	±0,75	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	85,6	±6,0	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	4,00	±0,92	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,170	±0,042	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	12,5	±1,8	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	65,9	±6,7	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	17,0	±2,0	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	39,2	±4,5	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	53,7	±8,4	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,488	±0,073	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	76,2	±8,0	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001943-018 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	55	±13	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001943-019 DEL 03/07/2020

Studio: **2001943**
Data di ricevimento: **12/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **11/02/2020**
Codice campione: **2001943-019**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A066 profondità 100-200**
Data inizio prova: **12/02/2020**

Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	13,58	±0,95	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	86,9	±6,1	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,160	±0,040	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	12,0	±1,8	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	68,5	±6,9	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	10,0	±1,3	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	16,0	±2,0	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	57,1	±8,9	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0135	±0,0020	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	76,0	±8,0	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001943-019 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	10,0	±3,0	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura
I.M. = Incertezza di misura
L.o.Q. = Limite di quantificazione
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001943-020 DEL 03/07/2020

Studio: **2001943**
Data di ricevimento: **12/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **11/02/2020**
Codice campione: **2001943-020**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A066 profondità 200-260**
Data inizio prova: **12/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	18,1	±1,3	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	88,0	±6,2	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,180	±0,044	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	14,6	±2,1	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	72,6	±7,3	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	13,0	±1,6	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	16,7	±2,1	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	58,6	±9,1	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0116	±0,0017	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	82,8	±8,6	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001943-020 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	8,0	±2,5	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001943-021 DEL 03/07/2020

Studio: **2001943**
Data di ricevimento: **12/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **11/02/2020**
Codice campione: **2001943-021**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A067 profondità 100-200**
Data inizio prova: **12/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	83,3	±5,8	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	6,0	±1,4	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,160	±0,040	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	12,7	±1,8	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	74,7	±7,5	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	15,0	±1,8	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	19,1	±2,3	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	66	±10	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0241	±0,0036	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	94,5	±9,8	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001943-021 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	35,0	±8,5	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001943-022 DEL 03/07/2020

Studio: **2001943**
Data di ricevimento: **12/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **11/02/2020**
Codice campione: **2001943-022**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A067 profondità 200-260**
Data inizio prova: **12/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	83,4	±5,8	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	6,0	±1,4	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,160	±0,040	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	15,3	±2,1	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	81,7	±8,2	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	16,0	±1,9	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	19,8	±2,4	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	68	±11	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0241	±0,0036	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	97	±10	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001943-022 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	26,0	±6,5	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001943-023 DEL 03/07/2020

Studio: **2001943**
Data di ricevimento: **12/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **11/02/2020**
Codice campione: **2001943-023**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A068 profondità 100-200**
Data inizio prova: **12/02/2020**

Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	0,303	±0,021	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	86,0	±6,0	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,190	±0,047	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	13,9	±2,0	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	56,7	±5,8	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	15,0	±1,8	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	40,7	±4,6	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	50,2	±7,9	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0186	±0,0028	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	64,9	±6,9	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001943-023 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	9,0	±2,8	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001943-024 DEL 03/07/2020

Studio: **2001943**
Data di ricevimento: **12/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **11/02/2020**
Codice campione: **2001943-024**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A068 profondità 200-260**
Data inizio prova: **12/02/2020**

Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	0,571	±0,040	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	85,9	±6,0	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	7,0	±1,7	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,190	±0,047	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	14,2	±2,0	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	55,2	±5,7	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	18,0	±2,1	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	40,9	±4,6	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	49,0	±7,7	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0203	±0,0030	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	66,1	±7,0	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001943-024 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	14,0	±3,8	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001943-025 DEL 03/07/2020

Studio: **2001943**
Data di ricevimento: **12/02/2020**
Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **11/02/2020**
Codice campione: **2001943-025**
Descrizione campione: **Terreno sondaggio A069 profondità 100-200**
Data inizio prova: **12/02/2020**

Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	19,4	±1,4	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	86,1	±6,0	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,140	±0,036	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	12,2	±1,8	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	49,8	±5,1	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	16,0	±1,9	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	37,3	±4,3	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	43,0	±6,8	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0137	±0,0021	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	59,6	±6,3	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001943-025 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	34,0	±8,2	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688

Rimini, lì 03/07/2020

RAPPORTO DI PROVA N° 2001943-026 DEL 03/07/2020

Studio: **2001943**
 Data di ricevimento: **12/02/2020**
 Commessa/lotto: **Rifacimento Metanodotto
 Sansepolcro-Terranuova Bracciolini DN 750 (30"),
 DP 75 bar e opere connesse**

Campionamento effettuato da: **Committente**
 Data di campionamento: **11/02/2020**
 Codice campione: **2001943-026**
 Descrizione campione: **Terreno sondaggio A069 profondità 200-260**
 Data inizio prova: **12/02/2020** Data fine prova: **20/02/2020**

Committente:
Technip Italy Direzione Lavori S.p.A.
Viale Castello d. Magliana, 68
00148 ROMA (RM)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Scheletro	% s.s.	10,02	±0,70	0,1		DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
Residuo secco a 105 °C	%	86,2	±6,0	0,1		CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	
METALLI							
Arsenico	mg/Kg s.s.	6,0	±1,4	1	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cadmio	mg/Kg s.s.	0,160	±0,040	0,05	5	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cobalto	mg/Kg s.s.	14,8	±2,1	0,5	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Nichel	mg/Kg s.s.	57,9	±5,9	0,5	120	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Piombo	mg/Kg s.s.	21,0	±2,3	1	100	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Rame	mg/Kg s.s.	36,2	±4,1	0,5	200	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Zinco	mg/Kg s.s.	47,8	±7,5	0,5	300	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0153	±0,0023	0,005	1	EPA 7473 2007	
Cromo totale	mg/Kg s.s.	67,4	±7,1	0,5	150	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2001943-026 del 03/07/2020

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D.M. n.46 del 01/03/2019	Metodi	Param. Accred.
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	16,0	±4,3	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Per le informazioni fornite dal committente (data/commissa/lotto di campionamento e descrizione campione) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

A1688