

CERTIFICATO DI ANALISI

(valido a tutti gli effetti di legge R.D. n° 842/28)

Protocollo n° **2166 S 2019** Rev. n. 0

Campione: ACQUA DI SCARICO
Punto di prelievo: Pozzetto di ispezione
Prelevato da: p.i. Simone Binotto (tecnico Studio A.S.A.)
Metodica di prelievo: APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003*
Committente: SUPERBETON s.p.a.
 Via Brandolini, 36 31020 - SAN FIOR - (TV)
Esame richiesto: Determinazione dei parametri sottoelencati.
Limiti applicati: Tab. 2, All. C e c. 7, art. 30, N.T.A., D.C.R. Veneto 05/11/2009, n. 107 e s.m.i.
Data di prelievo/consegna: 08/04/2019

Inizio analisi: 08/04/2019

Parametro e metodo	Unità di misura	Risultato	Incertezza ⁽¹⁾	Limiti	
				min	max
pH <small>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</small>		7,8	± 0,1	6	8
Solidi sospesi totali <small>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</small>	mg/l	13	± 5		25
COD, O ₂ <small>APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003</small>	mg/l	63	± 14		100
Idrocarburi totali <small>EPA 3510C 1996 + EPA 8015D 2003</small>	mg/l	< 0,5	± n.a.		Assenti

Fine analisi: 24/04/2019

PARERE DI CONFORMITÀ

Il campione, nei parametri esaminati, rientra nei limiti applicati.
 Nel confronto tra i valori rilevati ed i valori limite non è stata considerata l'incertezza.

Villorba, li 24/04/2019

Dr. Antonio Serena - Responsabile Organizzativo

Firmato digitalmente da
ANTONIO SERENA


Valore fuori limite n.a. Non applicabile n.d. Non determinabile < Inferiore al limite di rivelabilità * prova subappaltata

^ dato fornito dal cliente; il laboratorio ne declina la responsabilità

A partire dalla "Rev. n. 1" ogni revisione annulla e sostituisce la precedente.

La descrizione del campione è fornita dal cliente.

In caso di campionamento non eseguito dal laboratorio, punto di prelievo e metodica di prelievo sono stati dichiarati dal cliente sotto la propria responsabilità

⁽¹⁾ L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10.

Salvo diversa richiesta del cliente, il tempo di conservazione del campione è di 15 giorni.

I risultati del presente Certificato di Analisi si riferiscono unicamente al campione analizzato.

La riproduzione parziale del presente Certificato di Analisi deve essere espressamente richiesta allo Studio A.S.A..



Studio A.S.A. dei dottori Antonio Serena ed Elena Serena
Via Postioma, 75
31020 – Villorba (TV)
Tel. +39 0422 431200
Fax +39 0422 431191
WEB: www.asalab.it

Analisi delle emissioni in atmosfera: Impianto di produzione conglomerati bituminosi

Committente:	SUPERBETON S.P.A.
Sito produttivo:	Via G. Brandolini, 33 31020 Comune di San Fior – Provincia di Treviso
Riferimenti legislativi:	Autorizzazione alle Emissioni in Atmosfera n. 495/2011 rilasciata dalla Provincia di Treviso in data 20/09/2011
Campionamenti e analisi a cura di:	Studio A.S.A. dei dottori Antonio Serena ed Elena Serena Via Postioma, 75 31020 – Villorba (TV)
Data campionamenti:	02/05/2019
Normativa tecnica applicata dal laboratorio:	UNI EN 15259:2008 Qualità dell'aria - Misurazione di emissioni da sorgente fissa - Requisiti delle sezioni e dei siti di misurazione e dell'obiettivo, del piano e del rapporto di misurazione UNI CEN/TS 15675:2008 Qualità dell'aria - Misurazione di emissioni da sorgente fissa - Applicazione della EN ISO/IEC 17025:2005 a misurazioni periodiche UNI EN ISO 16911-1:2013 Emissioni da sorgente fissa - Determinazione manuale ed automatica della velocità e della portata di flussi in condotti - Parte 1: Metodo di riferimento manuale UNI EN 13284-1:2017: Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in massa di polveri in basse concentrazioni - Metodo manuale gravimetrico.. UNI EN 13526:2002: Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in massa del carbonio organico totale in forma gassosa in effluenti gassosi provenienti da processi che utilizzano solventi - Metodo in continuo con rivelatore a ionizzazione di fiamma. UNI EN 14385:2004 Emissioni da sorgente fissa. Determinazione dell'emissione totale di As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl e V UNI EN 13211:2003: Emissioni da sorgente fissa - Metodo manuale per la determinazione della concentrazione di mercurio totale UNI EN 14792:2017 : Emissioni da sorgente fissa – Determinazione della concentrazione massica di ossidi di azoto - Metodo di riferimento normalizzato: chemiluminescenza UNI EN 14791:2017: Emissioni da sorgente fissa – Determinazione della concentrazione massica di ossidi di zolfo - Metodo di riferimento normalizzato UNI EN 1911:2010: Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in massa di cloruri gassosi espressi come HCl - Metodo di riferimento normalizzato. UNI 10568:1997: Misure alle emissioni. Determinazione della silice libera cristallina nei flussi gassosi convogliati. Metodo per diffrazione a raggi X. UNI EN 1948:2006: Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in massa di PCDD/PCDF e IPA

Premessa

Su richiesta della Ditta SUPERBETON S.p.A., in data 02/05/2019, sono stati effettuati dei prelievi ed analisi di autocontrollo delle emissioni in atmosfera, relative al forno di produzione conglomerato bituminoso e alla caldaia di riscaldamento bitume presso l'insediamento di Via Brandolini, 33 a San Fior (TV),

L'impianto è in possesso dell'Autorizzazione alle Emissioni in atmosfera n. 495/2011 rilasciata dalla Provincia di Treviso in data 20 settembre 2011.

Valori limite di emissione

I valori limite delle emissioni previsti dall'Autorizzazione sono i seguenti:

Fase	Punto di emissione	Parametro	Limiti
Miscelazione ed essiccazione inerti ^(*)	1	Polveri totali	30 mg/Nm ³
		Ossidi di azoto (NO _x)	500 mg/Nm ³
		Carbonio organico totale - COT	50 mg/Nm ³
		Cloruro di idrogeno, espresso come HCl	60 mg/Nm ³
		Silice cristallina (SiO ₂)	5 mg/Nm ³
		Biossido di zolfo (SO _x)	1700 mg/Nm ³
		Cadmio + Tallio	0,05 mg/Nm ³
		Mercurio	0,05 mg/Nm ³
		Sb + As + Cr + Pb + Co + Cu + Mn + Ni + V + Sn	0,5 mg/Nm ³
		PCDD + PCDF	0,1 ng/Nm ³
		**IPA	0,01 mg/Nm ³

(*) I valori soprariportati si intendono riferiti a gas anidri, a un tenore di ossigeno del 17 % v/v, alla temperatura di 273,15K e alla pressione di 101,3 kPa.

**IPA da analizzare secondo D.M. 05/02/1998, allegato 1, suballegato 2:

- Benz[a]antracene	- Dibenzo[a,e]pirene
- Dibenz[a,h]antracene	- Dibenzo[a,h]pirene
- Benzo[b]fluorantene	- Dibenzo[a,i]pirene
- Benzo[j]fluorantene	- Dibenzo[a,l]pirene
- Benzo[k]fluorantene	- Indeno[1,2,3-cd]pirene
- Benzo[a]pirene	

Fase	Punto di emissione	Parametro	Limiti
Produzione calore per riscaldamento bitume ^(*)	2	Polveri totali	150 mg/Nm ³
		Ossidi zolfo (SO _x)	1700 mg/Nm ³
		Nichel nelle polveri	1 mg/Nm ³ con flusso di massa ≥ 5 g/h
		Vanadio nelle polveri	5 mg/Nm ³ con flusso di massa ≥ 25 g/h

(*) I valori soprariportati si intendono riferiti a gas anidri, a un tenore di ossigeno del 3 % v/v, alla temperatura di 273,15K e alla pressione di 101,3 kPa.

Risultati

La concentrazione media degli aeriformi monitorati è ottenuta dalla media aritmetica di 3 prelievi consecutivi, senza tener conto dell'incertezza di misura.

Per i parametri determinati e le condizioni di funzionamento dell'impianto del 2 maggio 2019, in riferimento ai limiti sopra indicati, si è rilevato quanto segue:

Camino 1 – Miscelazione ed essiccatore (Certificato di analisi allegato n 3108E2019)

Parametri (0°C; 101,3kPa; gas anidro, O ₂ = 17%)	Unità di misura	Valori medi	Valore limite
Polveri	mg/Nm ³	14,4	30
NO _x	mg/Nm ³	99	500
SO _x	mg/Nm ³	18	1700
Silice cristallina	mg/Nm ³	< 0,3	5
COT	mg/Nm ³	25,5	50
HCl	mg/Nm ³	1,2	60
Cadmio (Cd) + Tallio (Tl)	mg/Nm ³	< 0,01	0,05
Mercurio (Hg)	mg/Nm ³	< 0,005	0,05
ΣSb +As + Cr + Pb + Co + Cu + Mn + Ni + V +Sn	mg/Nm ³	< 0,067	0,5
PCDD + PCDF	ng/Nm ³	0,074	0,1
IPA	mg/Nm ³	< 0,0055	0,01

Camino 2 – Produzione calore ad uso tecnologico (Certificato di analisi allegato n 3109E2019)

Parametri (0°C; 101,3kPa; gas anidro, O ₂ = 3%)	Unità di misura	Valori medi	Valore limite
Polveri	mg/Nm ³	3,9	150
SO _x	mg/Nm ³	< 1	1700
Nichel	mg/Nm ³	0,009	1
Vanadio	mg/Nm ³	0,005	5

Conclusioni

In base ai risultati analitici e alle elaborazioni svolte, il confronto con i valori limite considerati è riassunto nelle tabelle seguenti:

Attività/impianto	Camino n°	Parametri	Giudizio di conformità
Miscelazione ed essiccazione inerti	1 (SIM)	Polveri	Conforme
		NO _x	Conforme
		SO _x	Conforme
		Silice cristallina	Conforme
		COT	Conforme
		HCl	Conforme
		Cadmio + Tallio	Conforme
		Mercurio	Conforme
		Sb + As + Cr + Pb + Co + Cu + Mn + Ni + V + Sn	Conforme
		PCDD + PCDF	Conforme
		IPA	Conforme

Attività/impianto	Camino n°	Parametri	Giudizio di conformità
Produzione calore ad uso tecnologico	2 Caldaia riscaldamento bitume	Polveri	Conforme
		SO _x	Conforme
		Nichel	Conforme
		Vanadio	Conforme

Villorba, 24/07/2019

Dott. Chim. Antonio Serena

CERTIFICATO DI ANALISI

(valido a tutti gli effetti di legge R.D. n° 842/28)

Protocollo n° **3108 E 2019** Rev. n. 0

Punto di prelievo: Camino n. 1
Sorgente di emissione: Produzione conglomerato bituminoso
Imp. abbattimento: Filtro a maniche
Condizioni operative: Produzione di circa 100 t/h di conglomerato bituminoso con il 10-20% di fresato. Bruciatori al 70-75% della potenzialità massima.
Prelevato da: Matteo Degli Schiavi + Simone Binotto (tecnici Studio A.S.A.)
Committente: SUPERBETON s.p.a.
 Via Brandolini, 36 31020 SAN FIOR (TV)
Esame richiesto: Determinazione dei parametri sottoelencati.
Data di prelievo/consegna: 02/05/2019 **Inizio analisi:** 02/05/2019

COMPOSIZIONE DEL GAS + UMIDITA'

Parametro e metodo di prelievo e analisi	Unità di misura	Risultato 1	Risultato 2	Risultato 3
Massa molare media del gas secco	g/mole	29,55	29,61	29,59
Ora inizio campionamento	hh:mm	08:30	09:35	10:40
Durata campionamento	min	60	60	60
Ossigeno, O ₂ <small>UNI EN 14789:2017</small>	% [v/v, dry gas]	14,93	14,44	14,59
Anidride carbonica, CO ₂ <small>ISO 12039:2001</small>	% [v/v, dry gas]	5,97	6,44	6,26
Vapore acqueo, H ₂ O <small>UNI EN 14790:2017</small>	% [v/v, wet gas]	16,1	16,8	16,8
Pressione ambientale	kPa	100,6	100,6	100,6

POLVERI TOTALI

Parametro e metodo di prelievo e analisi	Unità di misura	Risultato 1	Risultato 2	Risultato 3
Ora inizio campionamento	hh:mm	08:30	09:35	10:40
Durata campionamento	min	60	60	60
Ossigeno rilevato, O ₂ <small>UNI EN 14789:2017</small>	% [v/v, dry gas]	14,93	14,44	14,59
Ossigeno di riferimento, O ₂	% [v/v, dry gas]	17	17	17
Numero identificativo del filtro		EB 968V - I	EB 968V - II	EB 968V - III
Polveri totali <small>UNI EN 13284-1:2017</small>	mg/Nm ³	18,8	7,9	16,5

METALLI

Parametro e metodo di prelievo e analisi	Unità di misura	Risultato 1	Risultato 2	Risultato 3
Ora inizio campionamento	hh:mm	08:30	09:35	10:40

n.a. Non applicabile n.d. Non determinabile ° prova subappaltata
 A partire dalla "Rev. n. 1" ogni revisione annulla e sostituisce la precedente.
 Le condizioni operative sono state dichiarate dal cliente sotto la propria responsabilità.
 Salvo diversa richiesta del cliente, il tempo di conservazione del campione è di 15 giorni.

I risultati del presente Certificato di Analisi si riferiscono unicamente al campione analizzato.
 La riproduzione parziale del presente Certificato di Analisi deve essere espressamente richiesta allo Studio A.S.A..

CERTIFICATO DI ANALISI

(valido a tutti gli effetti di legge R.D. n° 842/28)

Protocollo n° **3108 E 2019**

Rev. n. 0

METALLI

<i>Parametro e metodo di prelievo e analisi</i>	<i>Unità di misura</i>	<i>Risultato 1</i>	<i>Risultato 2</i>	<i>Risultato 3</i>
Durata campionamento	min	60	60	60
Ossigeno rilevato, O ₂ <small>UNI EN 14789:2017</small>	% [v/v, dry gas]	14,93	14,44	14,59
Ossigeno di riferimento, O ₂	% [v/v, dry gas]	17	17	17
Numero identificativo del filtro		EB 968V - I	EB 968V - II	EB 968V - III
Cadmio e suoi composti, Cd <small>UNI EN 14385:2004</small>	mg/Nm ³	< 0,005	<0,005	<0,005
Tallio e suoi composti, Tl <small>UNI EN 14385:2004</small>	mg/Nm ³	< 0,005	<0,005	<0,005
Cadmio e tallio, Cd+Tl <small>UNI EN 14385:2004</small>	mg/Nm ³	< 0,01	<0,01	<0,01
Mercurio, Hg <small>UNI EN 13211:2003</small>	mg/Nm ³	< 0,005	<0,005	<0,005
Antimonio e suoi composti, Sb <small>UNI EN 14385:2004</small>	mg/Nm ³	< 0,005	<0,005	<0,005
Arsenico e suoi composti, As <small>UNI EN 14385:2004</small>	mg/Nm ³	< 0,005	<0,005	<0,005
Piombo e suoi composti, Pb <small>UNI EN 14385:2004</small>	mg/Nm ³	< 0,005	<0,005	<0,005
Cromo e suoi composti, Cr <small>UNI EN 14385:2004</small>	mg/Nm ³	0,005	<0,005	<0,005
Cobalto e suoi composti, Co <small>UNI EN 14385:2004</small>	mg/Nm ³	< 0,005	<0,005	<0,005
Rame e suoi composti, Cu <small>UNI EN 14385:2004</small>	mg/Nm ³	< 0,005	0,011	<0,005
Manganese e suoi composti, Mn <small>UNI EN 14385:2004</small>	mg/Nm ³	0,024	0,016	0,019
Nichel e suoi composti, Ni <small>UNI EN 14385:2004</small>	mg/Nm ³	< 0,005	<0,005	<0,005
Vanadio e suoi composti, V <small>UNI EN 14385:2004</small>	mg/Nm ³	< 0,005	<0,005	<0,005
Stagno e suoi composti, Sn <small>UNI EN 14385:2004</small>	mg/Nm ³	< 0,005	<0,005	<0,005

SILICE NELLE POLVERI

<i>Parametro e metodo di prelievo e analisi</i>	<i>Unità di misura</i>	<i>Risultato 1</i>	<i>Risultato 2</i>	<i>Risultato 3</i>
Ora inizio campionamento		08:40	09:45	10:50
Durata campionamento	min	60	60	60
Silice cristallina, SiO ₂ <small>° UNI 10568:1997</small>	mg/Nm ³	< 0,3	<0,3	<0,3
Ossigeno rilevato, O ₂ <small>UNI EN 14789:2017</small>	% [v/v, dry gas]	14,93	14,44	1,59

n.a. Non applicabile n.d. Non determinabile ° prova subappaltata
 A partire dalla "Rev. n. 1" ogni revisione annulla e sostituisce la precedente.
 Le condizioni operative sono state dichiarate dal cliente sotto la propria responsabilità.
 Salvo diversa richiesta del cliente, il tempo di conservazione del campione è di 15 giorni.

I risultati del presente Certificato di Analisi si riferiscono unicamente al campione analizzato.

La riproduzione parziale del presente Certificato di Analisi deve essere espressamente richiesta allo Studio A.S.A..

CERTIFICATO DI ANALISI

(valido a tutti gli effetti di legge R.D. n° 842/28)

Protocollo n° **3108 E 2019**

Rev. n. 0

SILICE NELLE POLVERI

<i>Parametro e metodo di prelievo e analisi</i>	<i>Unità di misura</i>	<i>Risultato 1</i>	<i>Risultato 2</i>	<i>Risultato 3</i>
Ossigeno di riferimento, O ₂	% [v/v, dry gas]	17	17	17
Numero identificativo del filtro		EB 114N - I	EB 126N - I	EB 129N - I

HCl

<i>Parametro e metodo di prelievo e analisi</i>	<i>Unità di misura</i>	<i>Risultato 1</i>	<i>Risultato 2</i>	<i>Risultato 3</i>
HCl <small>UNI EN 1911:2010</small>	mg/Nm ³	1,1	1,3	1,1
Ora inizio campionamento	hh:mm	08:45	09:20	09:50
Durata campionamento	min	30	30	30
Ossigeno rilevato, O ₂ <small>UNI EN 14789:2017</small>	%	14,93	14,44	14,59
Ossigeno di riferimento, O ₂	%	17	17	17

OSSIDI DI ZOLFO, SO₂

<i>Parametro e metodo di prelievo e analisi</i>	<i>Unità di misura</i>	<i>Risultato 1</i>	<i>Risultato 2</i>	<i>Risultato 3</i>
Ossidi di zolfo, SO ₂ <small>UNI EN 14791:2017</small>	mg/Nm ³	19	17	17
Ora inizio campionamento	hh:mm	08:45	09:20	09:50
Durata campionamento		30	30	30
Ossigeno rilevato, O ₂ <small>UNI EN 14789:2017</small>	%	14,93	14,44	14,59
Ossigeno di riferimento, O ₂	%	17	17	17

CARBONIO ORGANICO TOTALE (FID)

<i>Parametro e metodo di prelievo e analisi</i>	<i>Unità di misura</i>	<i>Risultato 1</i>	<i>Risultato 2</i>	<i>Risultato 3</i>
Carbonio organico totale, COT <small>UNI EN 12619:2013</small>	mg/Nm ³	41,5	17,3	17,7
Ora inizio campionamento	hh:mm	08:45	09:15	09:45
Durata campionamento	min	30	30	30
Ossigeno rilevato, O ₂ <small>UNI EN 14789:2017</small>	% v/v	14,93	14,44	14,59
Ossigeno di riferimento, O ₂	% v/v	17,00	17,00	17,00

n.a. Non applicabile n.d. Non determinabile ° prova subappaltata
 A partire dalla "Rev. n. 1" ogni revisione annulla e sostituisce la precedente.
 Le condizioni operative sono state dichiarate dal cliente sotto la propria responsabilità.
 Salvo diversa richiesta del cliente, il tempo di conservazione del campione è di 15 giorni.

*I risultati del presente Certificato di Analisi si riferiscono unicamente al campione analizzato.
 La riproduzione parziale del presente Certificato di Analisi deve essere espressamente richiesta allo Studio A.S.A..*

CERTIFICATO DI ANALISI

(valido a tutti gli effetti di legge R.D. n° 842/28)

Protocollo n° **3108 E 2019**

Rev. n. 0

IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI

Parametro e metodo di prelievo e analisi	Unità di misura	Risultato 1	Risultato 2	Risultato 3
Benzo(a)antracene <small>UNI EN 1948-1:2006 + EPA 8270D 2014</small>	mg/Nm ³	< 0,0005		
Benzo(b)fluorantene <small>UNI EN 1948-1:2006 + EPA 8270D 2014</small>	mg/Nm ³	< 0,0005		
Benzo(k)fluorantene <small>UNI EN 1948-1:2006 + EPA 8270D 2014</small>	mg/Nm ³	< 0,0005		
Benzo(a)pirene <small>UNI EN 1948-1:2006 + EPA 8270D 2014</small>	mg/Nm ³	< 0,0005		
Indeno(123-cd)pirene <small>UNI EN 1948-1:2006 + EPA 8270D 2014</small>	mg/Nm ³	< 0,0005		
Dibenzo(ah)antracene <small>UNI EN 1948-1:2006 + EPA 8270D 2014</small>	mg/Nm ³	< 0,0005		
Dibenzo(al)pirene <small>UNI EN 1948-1:2006 + EPA 8270D 2014</small>	mg/Nm ³	< 0,0005		
Dibenzo(ae)pirene <small>UNI EN 1948-1:2006 + EPA 8270D 2014</small>	mg/Nm ³	< 0,0005		
Dibenzo(ai)pirene <small>UNI EN 1948-1:2006 + EPA 8270D 2014</small>	mg/Nm ³	< 0,0005		
Dibenzo(ah)pirene <small>UNI EN 1948-1:2006 + EPA 8270D 2014</small>	mg/Nm ³	< 0,0005		
Benzo(j)fluorantene <small>UNI EN 1948-1:2006 + EPA 8270D 2014</small>	mg/Nm ³	< 0,0005		
Ossigeno rilevato, O ₂ <small>UNI EN 14789:2017</small>	%	14,72		
Ossigeno di riferimento, O ₂	%	17		
Ora inizio campionamento	hh:mm	08:20		
Durata campionamento	min	200		
Numero identificativo del filtro		Eb 491V - 1		

PCDD + PCDF

Parametro e metodo di prelievo e analisi	Unità di misura	Risultato 1	Risultato 2	Risultato 3
Ora inizio campionamento	hh:mm	08:20		
Durata campionamento	min	200		
Volume prelevato	l	2223		
Ossigeno rilevato, O ₂ <small>UNI EN 14789:2017</small>	%	14,72		
Ossigeno di riferimento, O ₂	%	17		
Flusso medio di campionamento	l/min	11,1		

n.a. Non applicabile n.d. Non determinabile ° prova subappaltata
 A partire dalla "Rev. n. 1" ogni revisione annulla e sostituisce la precedente.
 Le condizioni operative sono state dichiarate dal cliente sotto la propria responsabilità.
 Salvo diversa richiesta del cliente, il tempo di conservazione del campione è di 15 giorni.

*I risultati del presente Certificato di Analisi si riferiscono unicamente al campione analizzato.
 La riproduzione parziale del presente Certificato di Analisi deve essere espressamente richiesta allo Studio A.S.A..*

CERTIFICATO DI ANALISI

(valido a tutti gli effetti di legge R.D. n° 842/28)

Protocollo n° **3108 E 2019**

Rev. n. 0

PCDD + PCDF

Parametro e metodo di prelievo e analisi	Unità di misura	Risultato 1	Risultato 2	Risultato 3
Diametro ugello	mm	5		
Velocità media	m/s	9,3		
Grado di isocinetismo	%	1,01		
2,3,7,8-Tetraclorodibenzodiossina <small>UNI EN 1948-1,2:2006 + EPA 8280B 2007</small>	ng/Nm ³ TEQ	< 0,0005		
1,2,3,7,8-Pentaclorodibenzodiossina <small>UNI EN 1948-1,2:2006 + EPA 8280B 2007</small>	ng/Nm ³ TEQ	< 0,0005		
1,2,3,4,7,8-Esaclorodibenzodiossina <small>UNI EN 1948-1,2:2006 + EPA 8280B 2007</small>	ng/Nm ³ TEQ	< 0,0005		
1,2,3,6,7,8-Esaclorodibenzodiossina <small>UNI EN 1948-1,2:2006 + EPA 8280B 2007</small>	ng/Nm ³ TEQ	< 0,0005		
1,2,3,7,8,9-Esaclorodibenzodiossina <small>UNI EN 1948-1,2:2006 + EPA 8280B 2007</small>	ng/Nm ³ TEQ	< 0,0005		
1,2,3,4,6,7,8-Eptaclorodibenzodiossina <small>UNI EN 1948-1,2:2006 + EPA 8280B 2007</small>	ng/Nm ³ TEQ	< 0,0005		
Octaclorodibenzodiossina <small>UNI EN 1948-1,2:2006 + EPA 8280B 2007</small>	ng/Nm ³ TEQ	< 0,0005		
2,3,7,8-Tetraclorodibenzofurano <small>UNI EN 1948-1,2:2006 + EPA 8280B 2007</small>	ng/Nm ³ TEQ	0,0092		
1,2,3,7,8-Pentaclorodibenzofurano <small>UNI EN 1948-1,2:2006 + EPA 8280B 2007</small>	ng/Nm ³ TEQ	0,0006		
2,3,4,7,8-Pentaclorodibenzofurano <small>UNI EN 1948-1,2:2006 + EPA 8280B 2007</small>	ng/Nm ³ TEQ	< 0,0005		
1,2,3,4,7,8-Esaclorodibenzofurano <small>UNI EN 1948-1,2:2006 + EPA 8280B 2007</small>	ng/Nm ³ TEQ	0,0020		
1,2,3,6,7,8-Esaclorodibenzofurano <small>UNI EN 1948-1,2:2006 + EPA 8280B 2007</small>	ng/Nm ³ TEQ	0,0010		
1,2,3,7,8,9-Esaclorodibenzofurano <small>UNI EN 1948-1,2:2006 + EPA 8280B 2007</small>	ng/Nm ³ TEQ	< 0,0005		
2,3,4,6,7,8-Esaclorodibenzofurano <small>UNI EN 1948-1,2:2006 + EPA 8280B 2007</small>	ng/Nm ³ TEQ	0,0015		
1,2,3,4,6,7,8-Eptaclorodibenzofurano <small>UNI EN 1948-1,2:2006 + EPA 8280B 2007</small>	ng/Nm ³ TEQ	< 0,0005		
1,2,3,4,7,8,9-Eptaclorodibenzofurano <small>UNI EN 1948-1,2:2006 + EPA 8280B 2007</small>	ng/Nm ³ TEQ	< 0,0005		
Octaclorodibenzofurano <small>UNI EN 1948-1,2:2006 + EPA 8280B 2007</small>	ng/Nm ³ TEQ	< 0,0005		
Numero identificativo del filtro		EB 491V - 1		

OSSIDI DI AZOTO

Parametro e metodo di prelievo e analisi	Unità di misura	Risultato 1	Risultato 2	Risultato 3
Ossidi di azoto, NO ₂ <small>UNI EN 14792:2017</small>	mg/Nm ³	101	95	102

n.a. Non applicabile n.d. Non determinabile ° prova subappaltata
 A partire dalla "Rev. n. 1" ogni revisione annulla e sostituisce la precedente.
 Le condizioni operative sono state dichiarate dal cliente sotto la propria responsabilità.
 Salvo diversa richiesta del cliente, il tempo di conservazione del campione è di 15 giorni.

I risultati del presente Certificato di Analisi si riferiscono unicamente al campione analizzato.

La riproduzione parziale del presente Certificato di Analisi deve essere espressamente richiesta allo Studio A.S.A..

CERTIFICATO DI ANALISI

(valido a tutti gli effetti di legge R.D. n° 842/28)

Protocollo n° **3108 E 2019**

Rev. n. 0

OSSIDI DI AZOTO

Parametro e metodo di prelievo e analisi	Unità di misura	Risultato 1	Risultato 2	Risultato 3
Ora inizio campionamento	hh:mm	08:24	09:25	10:26
Durata campionamento	min	60	60	60
Ossigeno rilevato, O ₂ <small>UNI EN 14789:2017</small>	% [v/v, dry gas]	14,93	14,44	14,59
Ossigeno di riferimento, O ₂	% [v/v, dry gas]	17	17	17

Fine analisi: **22/05/2019**

LINEA DI CAMPIONAMENTO PORTATA

Port-2: Misuratore di parametri termodinamici Flowtest ST (sn 1226197ST); termocoppia tipo k TP750 (-60÷+800°C) XS Instruments (app_140); tubo di Pitot tipo L Dwyer Inst. Inc. 160-48 (app_124)

LINEA DI CAMPIONAMENTO GAS

Gas-3: Sonda di prelievo DDS (Tecora) (app_164); unità frigorifera Peltier EG (Tecora) completa di condensatori (app_165); tubo in teflon con camicia riscaldante; campionatore di gas portatile mod. QB1 (DadoLab) (app_179); Bilancia di precisione PCE-BSH-6000 (app_175); analizzatore portatile di gas PG-350 Horiba (app_176)

LINEA DI CAMPIONAMENTO SILICE CRISTALLINA

Polv-3: Sonda isocinetica acciaio Zambelli con filtro parallelo al flusso nel condotto (app_148); campionatore di gas portatile mod. ZB1 (Zambelli) (app_179); Bilancia Mettler-Toledo XP105 (app_019)

LINEA DI CAMPIONAMENTO SOV-FID

Analizzatore a caldo mod. SOV-TOC 2001 (PCF Elettronica) (app_105)

LINEA DI CAMPIONAMENTO MICROINQUINANTI

Dioxin-1: Sonda isocinetica riscaldata in titanio Zambelli (app_150); Unità frigorifera Zambelli-Celli mod. 00.10.080 (app_081); campionatore di gas portatile mod. Isodust (Zambelli) (app_157); Bilancia Mettler-Toledo XP105 (app_019); GC Agilent 7820A + MS Agilent 5977E (app_185); GC Thermo Trace Ultra (app_109); MS Thermo Polaris Q (app_110)

LINEA CAMPIONAMENTO METALLI, POLVERI E UMIDITA'

MET-1: Sonda isocinetica riscaldata in titanio Aquaria (app_146); unità refrigerante con gorgogliatori; campionatore di gas portatile mod. QB1 (Dadolab) (app_179); Bilancia Mettler-Toledo XP105 (app_019); spettrofotometro di assorbimento atomico Thermo Solaar M6 (app_002)

LINEA DI CAMPIONAMENTO SOx

Gorg-3: Sonda di prelievo DDS (Tecora) (app_164); unità frigorifera Peltier EG (Tecora) completa di assorbitori a gorgogliamento tipo A del DPCM 28/3/83 (app_165); tubo in teflon con camicia riscaldante; campionatore personale Escort Elf 29656 (MSA) (app_085)

LINEA DI CAMPIONAMENTO NEBBIE ACIDE

Gorg-1: Sonda UNICHIM in acciaio per prelievo gas in condotto; unità frigorifera Peltier EG (Tecora) completa di assorbitori a gorgogliamento tipo A del DPCM 28/3/83 (app_165); tubo in teflon; campionatore personale Escort Elf A2-28848 (MSA) (app_083)

TRATTAMENTO DEI CAMPIONI:

I filtri sono stati condizionati in stufa a 105°C per 2 ore, prima delle operazioni di prelievo; dopo il prelievo non hanno subito trattamenti termici. Il supporto filtrante è mineralizzato con miscela HCl/HNO₃ in vessel chiuso riscaldato a microonde prima dell'analisi strumentale.

Le soluzioni di assorbimento sono state analizzate tal quali.

RIFERIBILITA' METROLOGICA

La taratura della bilancia analitica è verificata con massa E2 10 mg - certificato di taratura 765/2005 del 01/09/2005 (laboratorio metrologico Mettler-Toledo).

Prima e dopo i prelievi, la bilancia di precisione è stata verificata con massa in acciaio da 50 g matricola Z973383-972941 (CdR_3) - Certificato di taratura 224/08 (CIBE srl); i campionatori di gas sono stati verificati mediante confronto con contatore volumetrico tipo ACD G1.6 (CdR_27) - Certificato di taratura n.D11-23731/1 (Aerometrologie).

Tubo di Pitot verificato per confronto con tubo di Pitot tipo L Zambelli SN 050304 - Certificato di taratura 3254948 del 20/11/2013 (Dutch Metrology)

n.a. Non applicabile n.d. Non determinabile ° prova subappaltata

A partire dalla "Rev. n. 1" ogni revisione annulla e sostituisce la precedente.

Le condizioni operative sono state dichiarate dal cliente sotto la propria responsabilità.

Salvo diversa richiesta del cliente, il tempo di conservazione del campione è di 15 giorni.

I risultati del presente Certificato di Analisi si riferiscono unicamente al campione analizzato.

La riproduzione parziale del presente Certificato di Analisi deve essere espressamente richiesta allo Studio A.S.A..



CERTIFICATO DI ANALISI

(valido a tutti gli effetti di legge R.D. n° 842/28)

Protocollo n° **3108 E 2019**

Rev. n. 0

Institute)

Micromanometro verificato per confronto con Micromanometro DP-Calc 5825 SN T58250806003 (TSI Instruments Ltd) - Certificato di taratura 3235189 del 29/11/2013 (Dutch Metrology Institute)

Catena termometrica verificata per confronto con linea di misura composta da Termocoppia tipo K SN 445 e HD9218 Delta Ohm SN 121296F362 - Certificato di taratura 169 0322/11 del 05/10/2011.

Villorba, li **28/06/2019**

Dr. Antonio Serena - Responsabile Organizzativo

n.a. Non applicabile n.d. Non determinabile ° prova subappaltata
A partire dalla "Rev. n. 1" ogni revisione annulla e sostituisce la precedente.
Le condizioni operative sono state dichiarate dal cliente sotto la propria responsabilità.
Salvo diversa richiesta del cliente, il tempo di conservazione del campione è di 15 giorni.

I risultati del presente Certificato di Analisi si riferiscono unicamente al campione analizzato.

La riproduzione parziale del presente Certificato di Analisi deve essere espressamente richiesta allo Studio A.S.A..

CERTIFICATO DI ANALISI

(valido a tutti gli effetti di legge R.D. n° 842/28)

Protocollo n° **3109 E 2019** Rev. n. 0

Punto di prelievo: Camino n. 2
Sorgente di emissione: Produzione calore ad uso tecnologico, con unità termica alimentata ad olio combustibile con potenza termica nominale di 0,58 MW
Imp. abbattimento: Assente
Condizioni operative: Andamento modulante a circa il 30-40 % della potenzialità massima
Prelevato da: Matteo Degli Schiavi + Simone Binotto (tecnici Studio A.S.A.)
Committente: SUPERBETON s.p.a.
 Via Brandolini, 36 31020 SAN FIOR (TV)
Esame richiesto: Determinazione dei parametri sottoelencati.
Data di prelievo/consegna: 02/05/2019 **Inizio analisi:** 03/05/2019

COMPOSIZIONE DEL GAS + UMIDITA'

Parametro e metodo di prelievo e analisi	Unità di misura	Risultato 1	Risultato 2	Risultato 3
Massa molare media del gas secco	g/mole	29,33	29,32	29,26
Ora inizio campionamento	hh:mm	09:00	09:30	10:00
Durata campionamento	min	30	30	30
Ossigeno, O ₂ <small>UNI EN 14789:2017</small>	% [v/v, dry gas]	11,03	11,14	12,40
Anidride carbonica, CO ₂ <small>ISO 12039:2001</small>	% [v/v, dry gas]	5,54	5,48	4,77
Vapore acqueo, H ₂ O <small>UNI EN 14790:2017</small>	% [v/v, wet gas]	8,9	8,8	7,7
Pressione ambientale	kPa	100,6	100,6	100,6

POLVERI TOTALI

Parametro e metodo di prelievo e analisi	Unità di misura	Risultato 1	Risultato 2	Risultato 3
Ora inizio campionamento	hh:mm	09:00	09:30	10:00
Durata campionamento	min	30	30	30
Ossigeno rilevato, O ₂ <small>UNI EN 14789:2017</small>	% [v/v, dry gas]	11,03	11,14	12,40
Ossigeno di riferimento, O ₂	% [v/v, dry gas]	3	3	3
Numero identificativo del filtro		EB 436V - I	EB 436V - II	EB 436V - III
Polveri totali <small>UNI EN 13284-1:2017</small>	mg/Nm ³	4,3	3,6	3,9

METALLI

Parametro e metodo di prelievo e analisi	Unità di misura	Risultato 1	Risultato 2	Risultato 3
Ora inizio campionamento	hh:mm	09:00	09:30	10:00

n.a. Non applicabile n.d. Non determinabile ° prova subappaltata
 A partire dalla "Rev. n. 1" ogni revisione annulla e sostituisce la precedente.
 Le condizioni operative sono state dichiarate dal cliente sotto la propria responsabilità.
 Salvo diversa richiesta del cliente, il tempo di conservazione del campione è di 15 giorni.

I risultati del presente Certificato di Analisi si riferiscono unicamente al campione analizzato.
 La riproduzione parziale del presente Certificato di Analisi deve essere espressamente richiesta allo Studio A.S.A..

CERTIFICATO DI ANALISI

(valido a tutti gli effetti di legge R.D. n° 842/28)

Protocollo n° **3109 E 2019**

Rev. n. 0

METALLI

<i>Parametro e metodo di prelievo e analisi</i>	<i>Unità di misura</i>	<i>Risultato 1</i>	<i>Risultato 2</i>	<i>Risultato 3</i>
Durata campionamento	min	30	30	30
Volume iniziale	l	47980	48322	48664
Volume finale	l	48322	48664	49006
Volume prelevato	l	342	342	342
Ossigeno rilevato, O2 <small>UNI EN 14789:2017</small>	% [v/v, dry gas]	11,03	11,14	12,40
Ossigeno di riferimento, O2	% [v/v, dry gas]	3	3	3
Numero identificativo del filtro		EB 436V- I	EB 436V- II	EB 436V- III
Nichel e suoi composti, Ni <small>UNI EN 14385:2004</small>	mg/Nm ³	0,011	0,005	0,012
Vanadio e suoi composti, V <small>UNI EN 14385:2004</small>	mg/Nm ³	0,005	0,005	0,006

OSSIDI DI ZOLFO, SO2

<i>Parametro e metodo di prelievo e analisi</i>	<i>Unità di misura</i>	<i>Risultato 1</i>	<i>Risultato 2</i>	<i>Risultato 3</i>
Ora inizio campionamento	hh:mm	09:00	09:30	10:00
Durata campionamento		30	30	30
Ossigeno rilevato, O2 <small>UNI EN 14789:2017</small>	%	11,03	11,14	12,40
Ossigeno di riferimento, O2	%	3	3	3
Ossidi di zolfo, SO2 <small>UNI EN 14791:2017</small>	mg/Nm ³	< 1	<1	<1

Fine analisi: 13/05/2019

LINEA DI CAMPIONAMENTO PORTATA

Port-1: Misuratore di parametri termodinamici Flowtest ST (sn 1226197ST); termocoppia tipo k TP750 (-60÷+800°C) XS Instruments (app_140); tubo di Pitot tipo L Orione di Bistulfi TP750 (app_123)

LINEA DI CAMPIONAMENTO UMIDITA' E ANALIZZATORE

Gas-2: Sonda UNICHIM in acciaio per prelievo gas in condotto; tubo in teflon; Unità frigorifera Zambelli-Celli mod. 00.17.112 (app_082); Analizzatore gas di combustione Horiba PG 350

LINEA DI CAMPIONAMENTO POLVERI E METALLI

Polv-3: Sonda isocinetica acciaio Zambelli con filtro parallelo al flusso nel condotto (app_148); campionatore di gas portatile mod. QB1 (Dadolab) (app_179); Bilancia Mettler-Toledo XP105 (app_019); spettrofotometro di assorbimento atomico Thermo Solaar M6 (app_002).

LINEA DI CAMPIONAMENTO SOx

Gorg-4: Sonda di prelievo DDS (Tecora) (app_164); unità frigorifera Peltier EG (Tecora) completa di assorbitori a gorgogliamento tipo A del DPCM 28/3/83 (app_165); tubo in teflon con camicia riscaldante; campionatore personale Escort Elf 29657 (MSA) (app_086)

TRATTAMENTO DEI CAMPIONI:

n.a. Non applicabile n.d. Non determinabile ° prova subappaltata
A partire dalla "Rev. n. 1" ogni revisione annulla e sostituisce la precedente.
Le condizioni operative sono state dichiarate dal cliente sotto la propria responsabilità.
Salvo diversa richiesta del cliente, il tempo di conservazione del campione è di 15 giorni.

I risultati del presente Certificato di Analisi si riferiscono unicamente al campione analizzato.

La riproduzione parziale del presente Certificato di Analisi deve essere espressamente richiesta allo Studio A.S.A..



CERTIFICATO DI ANALISI

(valido a tutti gli effetti di legge R.D. n° 842/28)

Protocollo n° **3109 E 2019**

Rev. n. 0

I filtri sono stati condizionati in stufa a 105°C per 2 ore, prima delle operazioni di prelievo; dopo il prelievo non hanno subito trattamenti termici. Il supporto filtrante è mineralizzato con miscela HCl/HNO₃ in vessel chiuso riscaldato a microonde prima dell'analisi strumentale.

Le soluzioni di assorbimento sono state analizzate tal quali.

RIFERIBILITA' METROLOGICA

La taratura della bilancia analitica è verificata con massa E2 10 mg - certificato di taratura 765/2005 del 01/09/2005 (laboratorio metrologico Mettler-Toledo).

Prima e dopo i prelievi, la bilancia di precisione è stata verificata con massa in acciaio da 50 g matricola Z973383-972941 (CdR_3) - Certificato di taratura 224/08 (CIBE srl); i campionatori di gas sono stati verificati mediante confronto con contatore volumetrico tipo ACD G1.6 (CdR_27) - Certificato di taratura n.D11-23731/1 (Aerometrologie).

Tubo di Pitot verificato per confronto con tubo di Pitot tipo L Zambelli SN 050304 - Certificato di taratura 3254948 del 20/11/2013 (Dutch Metrology Institute)

Micromanometro verificato per confronto con Micromanometro DP-Calc 5825 SN T58250806003 (TSI Instruments Ltd) - Certificato di taratura 3235189 del 29/11/2013 (Dutch Metrology Institute)

Catena termometrica verificata per confronto con linea di misura composta da Termocoppia tipo K SN 445 e HD9218 Delta Ohm SN 121296F362 - Certificato di taratura 169 0322/11 del 05/10/2011.

Villorba, li **16/05/2019**

Dr. Antonio Serena - Responsabile Organizzativo

n.a. Non applicabile n.d. Non determinabile ° prova subappaltata

A partire dalla "Rev. n. 1" ogni revisione annulla e sostituisce la precedente.

Le condizioni operative sono state dichiarate dal cliente sotto la propria responsabilità.

Salvo diversa richiesta del cliente, il tempo di conservazione del campione è di 15 giorni.

I risultati del presente Certificato di Analisi si riferiscono unicamente al campione analizzato.

La riproduzione parziale del presente Certificato di Analisi deve essere espressamente richiesta allo Studio A.S.A..



Studio A.S.A. dei dottori Antonio Serena ed Elena Serena
Via Postioma, 75
31020 – Villorba (TV)
Tel. +39 0422 431200
Fax +39 0422 431191
WEB: www.asalab.it

Analisi di autocontrollo delle emissioni in atmosfera

Committente:	SUPERBETON SPA
Sito produttivo:	Via G. Brandolini, 33 31020 Comune di San Fior – Provincia di Treviso
Autorizzazione:	Autorizzazione alle Emissioni in Atmosfera n. 249/2014 rilasciata dalla Provincia di Treviso in data 09/06/2014
Campionamenti e analisi a cura di:	Studio A.S.A. dei dottori Antonio Serena ed Elena Serena Via Postioma, 75 31020 – Villorba (TV)
Data campionamenti:	22/03/2019
Normativa tecnica applicata dal laboratorio:	UNI EN 15259:2008 Qualità dell'aria - Misurazione di emissioni da sorgente fissa - Requisiti delle sezioni e dei siti di misurazione e dell'obiettivo, del piano e del rapporto di misurazione UNI CEN/TS 15675:2008 Qualità dell'aria - Misurazione di emissioni da sorgente fissa - Applicazione della EN ISO/IEC 17025:2005 a misurazioni periodiche UNI EN ISO 16911-1:2013 Emissioni da sorgente fissa - Determinazione manuale ed automatica della velocità e della portata di flussi in condotti - Parte 1: Metodo di riferimento manuale UNI EN 13284-1:2017: Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in massa di polveri in basse concentrazioni - Metodo manuale gravimetrico UNI EN 14385:2004: Emissioni da sorgente fissa - Determinazione dell'emissione totale di As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl e V

Premessa

Su richiesta della Ditta SUPERBETON S.p.A., il 22.03.2019 sono stati effettuati prelievi ed analisi delle emissioni in atmosfera relative al cantiere di S. Fior (TV), per la parte che riguarda gli impianti di produzione calcestruzzo.

La parte relativa alla produzione conglomerati bituminosi era inattivo durante il sopralluogo del 22.03.19.

Gli impianti sono stati autorizzati alle emissioni in atmosfera, dalla Provincia di Treviso con Decreto 495/2011 in data 20/09/2011.

Le condizioni operative degli impianti funzionanti sono state ritenute significative, da parte dell'azienda, ai fini dell'autocontrollo

I punti di emissione oggetto d'indagine sono i seguenti:

Fase	Punto di emissione	Parametro	Limiti
Silos stoccaggio leganti idraulici	3	Polveri	50 mg/m ³ , con f.d.m ≥ 0,5 kg/h
		Metalli nelle polveri	*
Depolveratore caricamento betoniere	4	Polveri	50 mg/m ³ , con f.d.m ≥ 0,5 kg/h
		Metalli nelle polveri	*
Silos stoccaggio leganti idraulici	5	Polveri	50 mg/m ³ , con f.d.m ≥ 0,5 kg/h
		Metalli nelle polveri	*
Depolveratore caricamento betoniere	6	Polveri	50 mg/m ³ , con f.d.m ≥ 0,5 kg/h
		Metalli nelle polveri	*

(*) Limiti definiti dalla Tabella b Allegato I Parte II del D.Lgs. 152/2006

S.O.V.	Soglia di rilevanza (espressa come flusso di massa)	Valore di emissione (espresso come concentrazione)
Classe I	1 g/h	0,2 mg/Nm ³
Classe II	5 g/h	1 mg/Nm ³
Classe III	25 g/h	5 mg/Nm ³

Fermi restando i valori di emissione sopra indicati

a) ai fini del calcolo di flusso di massa e di concentrazione:

- in caso di presenza di più sostanze della stessa classe le quantità delle stesse devono essere sommate
- in caso di più sostanze di classi diverse, alle quantità di sostanze della classe II devono essere sommate le quantità di sostanze della classe I e alle quantità di sostanze della classe III devono essere sommate le quantità di sostanze delle classi I e II.

b) al fine del rispetto del limite di concentrazione:

- in caso di presenza di più sostanze delle classi I e II, ferme restando il limite stabilito per ciascuna, la concentrazione totale non deve superare il limite della classe II.
- in caso di più sostanze delle classi I, II e III, fermo restando il limite stabilito per ciascuna, la concentrazione totale non deve superare il limite della classe III.

Gli impianti monitorati hanno lavorato con discontinuità per un periodo complessivo di circa 30-40 minuti cadauno. Per questo motivo è stato possibile effettuare un solo campionamento di durata pari a quella della fase emissiva.

Critério per il confronto con i valori limite

Nel confronto tra i valori rilevati e i valori limite, non è stata considerata l'incertezza. Nel presente documento, pertanto, il parere "conforme ai limiti" per un determinato parametro significa che il valore medio rilevato dei campionamenti effettuati non è superiore al valore limite prescritto.

I valori sono riferiti al volume di effluente gassoso anidro rapportato alle condizioni fisiche normali (273,15 K e 101,3 kPa).

Camino N.	Processo Tributario	Inquinanti	Valore rilevato (mg/Nm ³)	*Valore limite (mg/Nm ³)
3	Carico leganti idraulici	Polveri totali	1,1	50
		Cd + Hg + Tl	<0,015	0,2
		Se + Ni + Te	<0,015	1
		Sb +Cr + Mn + Pb +Cu +Sn + V	<0,035	5
4	Carico autobetoniere	Polveri totali	0,3	50
		Cd + Hg + Tl	<0,015	0,2
		Se + Ni + Te	<0,015	1
		Sb +Cr + Mn + Pb +Cu +Sn + V	<0,035	5
5	Carico leganti idraulici	Polveri totali	0,4	50
		Cd + Hg + Tl	<0,018	0,2
		Se + Ni + Te	<0,018	1
		Sb +Cr + Mn + Pb +Cu +Sn + V	<0,047	5
6	Carico autobetoniere	Polveri totali	0,2	50
		Cd + Hg + Tl	<0,015	0,2
		Se + Ni + Te	<0,015	1
		Sb +Cr + Mn + Pb +Cu +Sn + V	<0,035	5

* Il limite si applica quando viene superata la soglia di rilevanza in flusso di massa.

In base ai risultati analitici e alle elaborazioni svolte, i valori rilevati per le emissioni in atmosfera rientrano nei limiti previsti dall'Autorizzazione alle emissioni n. 495/2011 della Provincia di Treviso.

Villorba, 30/04/2019

Dott. Chim. Antonio Serena

CERTIFICATO DI ANALISI

(valido a tutti gli effetti di legge R.D. n° 842/28)

Protocollo n° **1754 E 2019** Rev. n. 0

Punto di prelievo: Camino n. 3
Sorgente di emissione: Silo stoccaggio leganti idraulici
Imp. abbattimento: Silotop
Condizioni operative: Carico cemento.
Prelevato da: Simone Binotto + Matteo Degli Schiavi (tecnici Studio A.S.A.)
Committente: SUPERBETON s.p.a.
Via Brandolini, 36 31020 SAN FIOR (TV)
Esame richiesto: Determinazione dei parametri sottoelencati.
Data di prelievo/consegna: 22/03/2019 **Inizio analisi:** 22/03/2019

COMPOSIZIONE DEL GAS + UMIDITA'

Parametro e metodo di prelievo e analisi	Unità di misura	Risultato 1	Risultato 2	Risultato 3
Massa molare media del gas secco	g/mole	28,92		
Ossigeno, O ₂ <small>UNI EN ISO 16911-1:2013 Pto A.2.2.4</small>	% [v/v, dry gas]	20,9		
Anidride carbonica, CO ₂ <small>UNI EN ISO 16911-1:2013 Pto A.2.2.4</small>	% [v/v, dry gas]	< 0,5		
Umidità assoluta	% [v/v, wet gas]	< 0,5		

PORTATA E VELOCITA'

Parametro e metodo di prelievo e analisi	Unità di misura	Risultato 1	Risultato 2	Risultato 3
Forma della sezione di misurazione		Circolare	Circolare	Circolare
Diametro	m	0,32	0,32	0,32
Area della sezione di misurazione	m ²	0,08	0,08	0,08
Temperatura media dell'effluente <small>UNI EN ISO 16911-1:2013 senza Annex C, D, E</small>	°C	22	25	26
Velocità media <small>UNI EN ISO 16911-1:2013 senza Annex C, D, E</small>	m/s	0,7	0,8	0,9
Portata umida nelle condizioni di esercizio <small>UNI EN ISO 16911-1:2013 senza Annex C, D, E</small>	m ³ /h	211	235	264
Portata secca nelle condizioni di riferimento (0 °C - 101,3 kPa) <small>UNI EN ISO 16911-1:2013 senza Annex C, D, E</small>	Nm ³ /h	197	217	244

POLVERI TOTALI

Parametro e metodo di prelievo e analisi	Unità di misura	Risultato 1	Risultato 2	Risultato 3
Ora inizio campionamento	hh:mm	11:40		
Durata campionamento	min	35		
Numero identificativo del filtro		EB 295V - I		
Polveri totali <small>UNI EN 13284-1:2017</small>	mg/Nm ³	1,1		

n.a. Non applicabile n.d. Non determinabile ° prova subappaltata
 A partire dalla "Rev. n. 1" ogni revisione annulla e sostituisce la precedente.
 Le condizioni operative sono state dichiarate dal cliente sotto la propria responsabilità.
 Salvo diversa richiesta del cliente, il tempo di conservazione del campione è di 15 giorni.

I risultati del presente Certificato di Analisi si riferiscono unicamente al campione analizzato.

La riproduzione parziale del presente Certificato di Analisi deve essere espressamente richiesta allo Studio A.S.A..

CERTIFICATO DI ANALISI

(valido a tutti gli effetti di legge R.D. n° 842/28)

Protocollo n° **1754 E 2019**

Rev. n. 0

METALLI

Parametro e metodo di prelievo e analisi	Unità di misura	Risultato 1	Risultato 2	Risultato 3
Ora inizio campionamento	hh:mm	11:40		
Durata campionamento	min	35		
Pressione ambientale	kPa	102,4		
Temperatura al contatore	°C	14		
Volume iniziale	l	5194		
Volume finale	l	5423		
Volume prelevato	l	229		
Numero identificativo del filtro		EB 295V - I		
Cadmio e suoi composti, Cd <small>UNI EN 14385:2004</small>	mg/Nm ³	< 0,005		
Tallio e suoi composti, Tl <small>UNI EN 14385:2004</small>	mg/Nm ³	< 0,005		
Mercurio, Hg <small>UNI EN 13211:2003</small>	mg/Nm ³	< 0,005		
Antimonio e suoi composti, Sb <small>UNI EN 14385:2004</small>	mg/Nm ³	< 0,005		
Piombo e suoi composti, Pb <small>UNI EN 14385:2004</small>	mg/Nm ³	< 0,005		
Cromo e suoi composti, Cr <small>UNI EN 14385:2004</small>	mg/Nm ³	< 0,005		
Rame e suoi composti, Cu <small>UNI EN 14385:2004</small>	mg/Nm ³	< 0,005		
Manganese e suoi composti, Mn <small>UNI EN 14385:2004</small>	mg/Nm ³	< 0,005		
Nichel e suoi composti, Ni <small>UNI EN 14385:2004</small>	mg/Nm ³	< 0,005		
Vanadio e suoi composti, V <small>UNI EN 14385:2004</small>	mg/Nm ³	< 0,005		
Stagno e suoi composti, Sn <small>UNI EN 14385:2004</small>	mg/Nm ³	< 0,005		
Selenio, Se <small>UNI EN 14385:2004</small>	mg/Nm ³	< 0,005		
Tellurio, Te <small>M.U. 723:1986</small>	mg/Nm ³	< 0,005		

Fine analisi: 05/04/2019

La durata della fase emissiva ha consentito l'esecuzione di un solo campionamento di durata pari alla fase emissiva.

RIFERIBILITA' METROLOGICA

n.a. Non applicabile n.d. Non determinabile ° prova subappaltata
 A partire dalla "Rev. n. 1" ogni revisione annulla e sostituisce la precedente.
 Le condizioni operative sono state dichiarate dal cliente sotto la propria responsabilità.
 Salvo diversa richiesta del cliente, il tempo di conservazione del campione è di 15 giorni.

I risultati del presente Certificato di Analisi si riferiscono unicamente al campione analizzato.

La riproduzione parziale del presente Certificato di Analisi deve essere espressamente richiesta allo Studio A.S.A..



CERTIFICATO DI ANALISI

(valido a tutti gli effetti di legge R.D. n° 842/28)

Protocollo n° **1754 E 2019**

Rev. n. 0

La taratura della bilancia analitica è verificata con massa E2 10 mg - certificato di taratura 765/2005 del 01/09/2005 (laboratorio metrologico Mettler-Toledo).

Prima e dopo i prelievi, la bilancia di precisione è stata verificata con massa in acciaio da 50 g matricola Z973383-972941 (CdR_3) - Certificato di taratura 224/08 (CIBE srl); i campionatori di gas sono stati verificati mediante confronto con contatore volumetrico tipo ACD G1.6 (CdR_27) - Certificato di taratura n.D11-23731/1 (Aerometrologie).

Tubo di Pitot verificato per confronto con tubo di Pitot tipo L Zambelli SN 050304 - Certificato di taratura 3254948 del 20/11/2013 (Dutch Metrology Institute)

Micromanometro verificato per confronto con Micromanometro DP-Calc 5825 SN T58250806003 (TSI Instruments Ltd) - Certificato di taratura 3235189 del 29/11/2013 (Dutch Metrology Institute)

Catena termometrica verificata per confronto con linea di misura composta da Termocoppia tipo K SN 445 e HD9218 Delta Ohm SN 121296F362 - Certificato di taratura 169 0322/11 del 05/10/2011.

TRATTAMENTO DEI CAMPIONI:

I filtri sono stati condizionati in essiccatore a temperatura ambiente, prima delle operazioni di pesata.

Il supporto filtrante è mineralizzato con miscela HCl/HNO3 in vessel chiuso riscaldato a microonde prima dell'analisi strumentale.

Prelievi eseguiti da p.i. Simone Binotto e t.b. Matteo Degli Schiavi abilitati per il campionamento delle emissioni gassose.

LINEA DI CAMPIONAMENTO PORTATA

Port-4: Misuratore di parametri termodinamici FLOWTEST ST s/n 1449327ST (TCR TECORA) (app_177); Termocoppia tipo k TP750 (-60÷+800°C) XS Instruments (app_141); tubo di Pitot tipo L Orione di Bistulfi TP-1000-INOX (app_122), spettrofotometro di assorbimento atomico Thermo Solaar M6 (app_002).

LINEA DI CAMPIONAMENTO POLVERI E METALLI

Polv-3: Sonda isocinetica in titanio Aquariai con filtro parallelo al flusso nel condotto (app_148); unità refrigerante con gorgogliatori; campionario di gas portatile mod. QB1 (Dadolab); Bilancia Mettler-Toledo XP105 (app_019)

Villorba, li

08/04/2019

Dr. Antonio Serena - Responsabile Organizzativo

n.a. Non applicabile n.d. Non determinabile ° prova subappaltata

A partire dalla "Rev. n. 1" ogni revisione annulla e sostituisce la precedente.

Le condizioni operative sono state dichiarate dal cliente sotto la propria responsabilità.

Salvo diversa richiesta del cliente, il tempo di conservazione del campione è di 15 giorni.

I risultati del presente Certificato di Analisi si riferiscono unicamente al campione analizzato.

La riproduzione parziale del presente Certificato di Analisi deve essere espressamente richiesta allo Studio A.S.A..

CERTIFICATO DI ANALISI

(valido a tutti gli effetti di legge R.D. n° 842/28)

Protocollo n° **1755 E 2019** Rev. n. 0

Punto di prelievo: Camino n. 4
Sorgente di emissione: Depolveratore carico betoniere
Imp. abbattimento: Filtro a maniche
Condizioni operative: Carico di 4 betoniere.
Prelevato da: Simone Binotto + Matteo Degli Schiavi (tecnici Studio A.S.A.)
Committente: SUPERBETON s.p.a.
Via Brandolini, 36 31020 SAN FIOR (TV)
Esame richiesto: Determinazione dei parametri sottoelencati.
Data di prelievo/consegna: 22/03/2019 **Inizio analisi:** 22/03/2019

COMPOSIZIONE DEL GAS + UMIDITA'

Parametro e metodo di prelievo e analisi	Unità di misura	Risultato 1	Risultato 2	Risultato 3
Massa molare media del gas secco	g/mole	28,92		
Ossigeno, O ₂ <small>UNI EN ISO 16911-1:2013 Pto A.2.2.4</small>	% [v/v, dry gas]	21,0		
Anidride carbonica, CO ₂ <small>UNI EN ISO 16911-1:2013 Pto A.2.2.4</small>	% [v/v, dry gas]	< 0,5		
Umidità assoluta	% [v/v, wet gas]	< 0,5		

PORTATA E VELOCITA'

Parametro e metodo di prelievo e analisi	Unità di misura	Risultato 1	Risultato 2	Risultato 3
Forma della sezione di misurazione		Circolare	Circolare	Circolare
Diametro	m	0,40	0,40	0,40
Area della sezione di misurazione	m ²	0,13	0,13	0,13
Temperatura media dell'effluente <small>UNI EN ISO 16911-1:2013 senza Annex C, D, E</small>	°C	28	30	30
Velocità media <small>UNI EN ISO 16911-1:2013 senza Annex C, D, E</small>	m/s	2,4	3,2	3,9
Portata umida nelle condizioni di esercizio <small>UNI EN ISO 16911-1:2013 senza Annex C, D, E</small>	m ³ /h	1085	1451	1748
Portata secca nelle condizioni di riferimento (0 °C - 101,3 kPa) <small>UNI EN ISO 16911-1:2013 senza Annex C, D, E</small>	Nm ³ /h	994	1321	1590

POLVERI TOTALI

Parametro e metodo di prelievo e analisi	Unità di misura	Risultato 1	Risultato 2	Risultato 3
Ora inizio campionamento	hh:mm	09:15		
Durata campionamento	min	40		
Numero identificativo del filtro		EB 330V - I		
Polveri totali <small>UNI EN 13284-1:2017</small>	mg/Nm ³	0,3		

n.a. Non applicabile n.d. Non determinabile ° prova subappaltata
 A partire dalla "Rev. n. 1" ogni revisione annulla e sostituisce la precedente.
 Le condizioni operative sono state dichiarate dal cliente sotto la propria responsabilità.
 Salvo diversa richiesta del cliente, il tempo di conservazione del campione è di 15 giorni.

I risultati del presente Certificato di Analisi si riferiscono unicamente al campione analizzato.

La riproduzione parziale del presente Certificato di Analisi deve essere espressamente richiesta allo Studio A.S.A..

CERTIFICATO DI ANALISI

(valido a tutti gli effetti di legge R.D. n° 842/28)

Protocollo n° **1755 E 2019**

Rev. n. 0

METALLI

Parametro e metodo di prelievo e analisi	Unità di misura	Risultato 1	Risultato 2	Risultato 3
Ora inizio campionamento	hh:mm	09:15		
Durata campionamento	min	40		
Pressione ambientale	kPa	102,4		
Temperatura al contatore	°C	13		
Volume iniziale	l	4613		
Volume finale	l	5194		
Volume prelevato	l	581		
Numero identificativo del filtro		EB 330V - I		
Cadmio e suoi composti, Cd <small>UNI EN 14385:2004</small>	mg/Nm ³	< 0,005		
Tallio e suoi composti, Tl <small>UNI EN 14385:2004</small>	mg/Nm ³	< 0,005		
Mercurio, Hg <small>UNI EN 13211:2003</small>	mg/Nm ³	< 0,005		
Antimonio e suoi composti, Sb <small>UNI EN 14385:2004</small>	mg/Nm ³	< 0,005		
Piombo e suoi composti, Pb <small>UNI EN 14385:2004</small>	mg/Nm ³	< 0,005		
Cromo e suoi composti, Cr <small>UNI EN 14385:2004</small>	mg/Nm ³	< 0,005		
Rame e suoi composti, Cu <small>UNI EN 14385:2004</small>	mg/Nm ³	< 0,005		
Manganese e suoi composti, Mn <small>UNI EN 14385:2004</small>	mg/Nm ³	< 0,005		
Nichel e suoi composti, Ni <small>UNI EN 14385:2004</small>	mg/Nm ³	< 0,005		
Vanadio e suoi composti, V <small>UNI EN 14385:2004</small>	mg/Nm ³	< 0,005		
Stagno e suoi composti, Sn <small>UNI EN 14385:2004</small>	mg/Nm ³	< 0,005		
Selenio, Se <small>UNI EN 14385:2004</small>	mg/Nm ³	< 0,005		
Tellurio, Te <small>M.U. 723:1986</small>	mg/Nm ³	< 0,005		

Fine analisi: 05/04/2019

La durata della fase emissiva ha consentito l'esecuzione di un solo campionamento di durata pari alla fase emissiva.

RIFERIBILITA' METROLOGICA

n.a. Non applicabile n.d. Non determinabile ° prova subappaltata
 A partire dalla "Rev. n. 1" ogni revisione annulla e sostituisce la precedente.
 Le condizioni operative sono state dichiarate dal cliente sotto la propria responsabilità.
 Salvo diversa richiesta del cliente, il tempo di conservazione del campione è di 15 giorni.

I risultati del presente Certificato di Analisi si riferiscono unicamente al campione analizzato.

La riproduzione parziale del presente Certificato di Analisi deve essere espressamente richiesta allo Studio A.S.A..



CERTIFICATO DI ANALISI

(valido a tutti gli effetti di legge R.D. n° 842/28)

Protocollo n° **1755 E 2019**

Rev. n. 0

La taratura della bilancia analitica è verificata con massa E2 10 mg - certificato di taratura 765/2005 del 01/09/2005 (laboratorio metrologico Mettler-Toledo).

Prima e dopo i prelievi, la bilancia di precisione è stata verificata con massa in acciaio da 50 g matricola Z973383-972941 (CdR_3) - Certificato di taratura 224/08 (CIBE srl); i campionatori di gas sono stati verificati mediante confronto con contatore volumetrico tipo ACD G1.6 (CdR_27) - Certificato di taratura n.D11-23731/1 (Aerometrologie).

Tubo di Pitot verificato per confronto con tubo di Pitot tipo L Zambelli SN 050304 - Certificato di taratura 3254948 del 20/11/2013 (Dutch Metrology Institute)

Micromanometro verificato per confronto con Micromanometro DP-Calc 5825 SN T58250806003 (TSI Instruments Ltd) - Certificato di taratura 3235189 del 29/11/2013 (Dutch Metrology Institute)

Catena termometrica verificata per confronto con linea di misura composta da Termocoppia tipo K SN 445 e HD9218 Delta Ohm SN 121296F362 - Certificato di taratura 169 0322/11 del 05/10/2011.

TRATTAMENTO DEI CAMPIONI:

I filtri sono stati condizionati in essiccatore a temperatura ambiente, prima delle operazioni di pesata.

Il supporto filtrante è mineralizzato con miscela HCl/HNO₃ in vessel chiuso riscaldato a microonde prima dell'analisi strumentale.

Prelievi eseguiti da p.i. Simone Binotto e t.b. Matteo Degli Schiavi abilitati per il campionamento delle emissioni gassose

LINEA DI CAMPIONAMENTO PORTATA

Port-4: Misuratore di parametri termodinamici FLOWTEST ST s/n 1449327ST (TCR TECORA) (app_177); Termocoppia tipo k TP750 (-60÷+800°C) XS Instruments (app_141); tubo di Pitot tipo L Orione di Bistulfi TP-1000-INOX (app_122), spettrofotometro di assorbimento atomico Thermo Solaar M6 (app_002).

LINEA DI CAMPIONAMENTO POLVERI E METALLI

Polv-3: Sonda isocinetica in titanio Aquariai con filtro parallelo al flusso nel condotto (app_148); unità refrigerante con gorgogliatori; campionatore di gas portatile mod. ZB1 (Zambelli; Bilancia Mettler-Toledo XP105 (app_019)

Villorba, li

08/04/2019

Dr. Antonio Serena - Responsabile Organizzativo

n.a. Non applicabile n.d. Non determinabile ° prova subappaltata
A partire dalla "Rev. n. 1" ogni revisione annulla e sostituisce la precedente.
Le condizioni operative sono state dichiarate dal cliente sotto la propria responsabilità.
Salvo diversa richiesta del cliente, il tempo di conservazione del campione è di 15 giorni.

I risultati del presente Certificato di Analisi si riferiscono unicamente al campione analizzato.

La riproduzione parziale del presente Certificato di Analisi deve essere espressamente richiesta allo Studio A.S.A..

CERTIFICATO DI ANALISI

(valido a tutti gli effetti di legge R.D. n° 842/28)

Protocollo n° **1756 E 2019** Rev. n. 0

Punto di prelievo: Camino n. 5
Sorgente di emissione: Silo stoccaggio leganti idraulici
Imp. abbattimento: Silotop
Condizioni operative: Carico cemento.
Prelevato da: Simone Binotto + Matteo Degli Schiavi (tecnici Studio A.S.A.)
Committente: SUPERBETON s.p.a.
Via Brandolini, 36 31020 SAN FIOR (TV)
Esame richiesto: Determinazione dei parametri sottoelencati.
Data di prelievo/consegna: 22/03/2019 **Inizio analisi:** 22/03/2019

COMPOSIZIONE DEL GAS + UMIDITA'

Parametro e metodo di prelievo e analisi	Unità di misura	Risultato 1	Risultato 2	Risultato 3
Massa molare media del gas secco	g/mole	28,92		
Ossigeno, O ₂ <small>UNI EN ISO 16911-1:2013 Pto A.2.2.4</small>	% [v/v, dry gas]	21,0		
Anidride carbonica, CO ₂ <small>UNI EN ISO 16911-1:2013 Pto A.2.2.4</small>	% [v/v, dry gas]	< 0,5		
Umidità assoluta	% [v/v, wet gas]	< 0,5		

PORTATA E VELOCITA'

Parametro e metodo di prelievo e analisi	Unità di misura	Risultato 1	Risultato 2	Risultato 3
Forma della sezione di misurazione		Circolare	Circolare	Circolare
Diametro	m	0,32	0,32	0,32
Area della sezione di misurazione	m ²	0,08	0,08	0,08
Temperatura media dell'effluente <small>UNI EN ISO 16911-1:2013 senza Annex C, D, E</small>	°C	27	27	26
Velocità media <small>UNI EN ISO 16911-1:2013 senza Annex C, D, E</small>	m/s	1,0	0,9	1,0
Portata umida nelle condizioni di esercizio <small>UNI EN ISO 16911-1:2013 senza Annex C, D, E</small>	m ³ /h	283	250	292
Portata secca nelle condizioni di riferimento (0 °C - 101,3 kPa) <small>UNI EN ISO 16911-1:2013 senza Annex C, D, E</small>	Nm ³ /h	260	230	270

POLVERI TOTALI

Parametro e metodo di prelievo e analisi	Unità di misura	Risultato 1	Risultato 2	Risultato 3
Ora inizio campionamento	hh:mm	11:40		
Durata campionamento	min	35		
Numero identificativo del filtro		EB 409V - I		
Polveri totali <small>UNI EN 13284-1:2017</small>	mg/Nm ³	0,4		

n.a. Non applicabile n.d. Non determinabile ° prova subappaltata
 A partire dalla "Rev. n. 1" ogni revisione annulla e sostituisce la precedente.
 Le condizioni operative sono state dichiarate dal cliente sotto la propria responsabilità.
 Salvo diversa richiesta del cliente, il tempo di conservazione del campione è di 15 giorni.

I risultati del presente Certificato di Analisi si riferiscono unicamente al campione analizzato.

La riproduzione parziale del presente Certificato di Analisi deve essere espressamente richiesta allo Studio A.S.A..

CERTIFICATO DI ANALISI

(valido a tutti gli effetti di legge R.D. n° 842/28)

Protocollo n° **1756 E 2019**

Rev. n. 0

METALLI

Parametro e metodo di prelievo e analisi	Unità di misura	Risultato 1	Risultato 2	Risultato 3
Ora inizio campionamento	hh:mm	11:40		
Durata campionamento	min	35		
Pressione ambientale	kPa	102,4		
Temperatura al contatore	°C	12		
Volume iniziale	l	6725		
Volume finale	l	6916		
Volume prelevato	l	191		
Numero identificativo del filtro		EB 409V - I		
Cadmio e suoi composti, Cd <small>UNI EN 14385:2004</small>	mg/Nm ³	< 0,006		
Tallio e suoi composti, Tl <small>UNI EN 14385:2004</small>	mg/Nm ³	< 0,006		
Mercurio, Hg <small>UNI EN 13211:2003</small>	mg/Nm ³	< 0,006		
Antimonio e suoi composti, Sb <small>UNI EN 14385:2004</small>	mg/Nm ³	< 0,006		
Piombo e suoi composti, Pb <small>UNI EN 14385:2004</small>	mg/Nm ³	< 0,006		
Cromo e suoi composti, Cr <small>UNI EN 14385:2004</small>	mg/Nm ³	< 0,006		
Rame e suoi composti, Cu <small>UNI EN 14385:2004</small>	mg/Nm ³	0,011		
Manganese e suoi composti, Mn <small>UNI EN 14385:2004</small>	mg/Nm ³	< 0,006		
Nichel e suoi composti, Ni <small>UNI EN 14385:2004</small>	mg/Nm ³	< 0,006		
Vanadio e suoi composti, V <small>UNI EN 14385:2004</small>	mg/Nm ³	< 0,006		
Stagno e suoi composti, Sn <small>UNI EN 14385:2004</small>	mg/Nm ³	< 0,006		
Selenio, Se <small>UNI EN 14385:2004</small>	mg/Nm ³	< 0,006		
Tellurio, Te <small>M.U. 723:1986</small>	mg/Nm ³	< 0,006		

Fine analisi: 05/04/2019

La durata della fase emissiva ha consentito l'esecuzione di un solo campionamento di durata pari alla fase emissiva.

RIFERIBILITA' METROLOGICA

n.a. Non applicabile n.d. Non determinabile ° prova subappaltata
 A partire dalla "Rev. n. 1" ogni revisione annulla e sostituisce la precedente.
 Le condizioni operative sono state dichiarate dal cliente sotto la propria responsabilità.
 Salvo diversa richiesta del cliente, il tempo di conservazione del campione è di 15 giorni.

I risultati del presente Certificato di Analisi si riferiscono unicamente al campione analizzato.

La riproduzione parziale del presente Certificato di Analisi deve essere espressamente richiesta allo Studio A.S.A..



CERTIFICATO DI ANALISI

(valido a tutti gli effetti di legge R.D. n° 842/28)

Protocollo n° **1756 E 2019**

Rev. n. 0

La taratura della bilancia analitica è verificata con massa E2 10 mg - certificato di taratura 765/2005 del 01/09/2005 (laboratorio metrologico Mettler-Toledo).

Prima e dopo i prelievi, la bilancia di precisione è stata verificata con massa in acciaio da 50 g matricola Z973383-972941 (CdR_3) - Certificato di taratura 224/08 (CIBE srl); i campionatori di gas sono stati verificati mediante confronto con contatore volumetrico tipo ACD G1.6 (CdR_27) - Certificato di taratura n.D11-23731/1 (Aerometrologie).

Tubo di Pitot verificato per confronto con tubo di Pitot tipo L Zambelli SN 050304 - Certificato di taratura 3254948 del 20/11/2013 (Dutch Metrology Institute)

Micromanometro verificato per confronto con Micromanometro DP-Calc 5825 SN T58250806003 (TSI Instruments Ltd) - Certificato di taratura 3235189 del 29/11/2013 (Dutch Metrology Institute)

Catena termometrica verificata per confronto con linea di misura composta da Termocoppia tipo K SN 445 e HD9218 Delta Ohm SN 121296F362 - Certificato di taratura 169 0322/11 del 05/10/2011.

TRATTAMENTO DEI CAMPIONI:

I filtri sono stati condizionati in essiccatore a temperatura ambiente, prima delle operazioni di pesata.

Il supporto filtrante è mineralizzato con miscela HCl/HNO₃ in vessel chiuso riscaldato a microonde prima dell'analisi strumentale.

Prelievi eseguiti da p.i. Simone Binotto e t.b. Matteo Degli Schiavi abilitati per il campionamento delle emissioni gassose.

LINEA DI CAMPIONAMENTO PORTATA

Port-4: Misuratore di parametri termodinamici FLOWTEST ST s/n 1449327ST (TCR TECORA) (app_177); Termocoppia tipo k TP750 (-60÷+800°C) XS Instruments (app_141); tubo di Pitot tipo L Orione di Bistulfi TP-1000-INOX (app_122), spettrofotometro di assorbimento atomico Thermo Solaar M6 (app_002).

LINEA DI CAMPIONAMENTO POLVERI E METALLI

Polv-3: Sonda isocinetica in titanio Aquariai con filtro parallelo al flusso nel condotto (app_148); unità refrigerante con gorgogliatori; campionatore di gas portatile mod. ZB1 (Zambelli; Bilancia Mettler-Toledo XP105 (app_019)

Villorba, li

08/04/2019

Dr. Antonio Serena - Responsabile Organizzativo

n.a. Non applicabile n.d. Non determinabile ° prova subappaltata
A partire dalla "Rev. n. 1" ogni revisione annulla e sostituisce la precedente.
Le condizioni operative sono state dichiarate dal cliente sotto la propria responsabilità.
Salvo diversa richiesta del cliente, il tempo di conservazione del campione è di 15 giorni.

I risultati del presente Certificato di Analisi si riferiscono unicamente al campione analizzato.

La riproduzione parziale del presente Certificato di Analisi deve essere espressamente richiesta allo Studio A.S.A..

CERTIFICATO DI ANALISI

(valido a tutti gli effetti di legge R.D. n° 842/28)

Protocollo n° **1757 E 2019** Rev. n. 0

Punto di prelievo: Camino n. 6
Sorgente di emissione: Depolveratore carico betoniere
Imp. abbattimento: Filtro a maniche
Condizioni operative: Carico di 4 betoniere
Prelevato da: Simone Binotto + Matteo Degli Schiavi (tecnici Studio A.S.A.)
Committente: SUPERBETON s.p.a.
Via Brandolini, 36 31020 SAN FIOR (TV)
Esame richiesto: Determinazione dei parametri sottoelencati.
Data di prelievo/consegna: 22/03/2019 **Inizio analisi:** 22/03/2019

COMPOSIZIONE DEL GAS + UMIDITA'

Parametro e metodo di prelievo e analisi	Unità di misura	Risultato 1	Risultato 2	Risultato 3
Massa molare media del gas secco	g/mole	28,92		
Ossigeno, O ₂ <small>UNI EN ISO 16911-1:2013 Pto A.2.2.4</small>	% [v/v, dry gas]	20,9		
Anidride carbonica, CO ₂ <small>UNI EN ISO 16911-1:2013 Pto A.2.2.4</small>	% [v/v, dry gas]	< 0,5		
Umidità assoluta	% [v/v, wet gas]	< 0,5		

PORTATA E VELOCITA'

Parametro e metodo di prelievo e analisi	Unità di misura	Risultato 1	Risultato 2	Risultato 3
Forma della sezione di misurazione		Circolare	Circolare	Circolare
Diametro	m	0,40	0,40	0,40
Area della sezione di misurazione	m ²	0,13	0,13	0,13
Temperatura media dell'effluente <small>UNI EN ISO 16911-1:2013 senza Annex C, D, E</small>	°C	24	25	26
Velocità media <small>UNI EN ISO 16911-1:2013 senza Annex C, D, E</small>	m/s	1,5	1,7	1,7
Portata umida nelle condizioni di esercizio <small>UNI EN ISO 16911-1:2013 senza Annex C, D, E</small>	m ³ /h	670	750	778
Portata secca nelle condizioni di riferimento (0 °C - 101,3 kPa) <small>UNI EN ISO 16911-1:2013 senza Annex C, D, E</small>	Nm ³ /h	622	694	718

POLVERI TOTALI

Parametro e metodo di prelievo e analisi	Unità di misura	Risultato 1	Risultato 2	Risultato 3
Ora inizio campionamento	hh:mm	09:30		
Durata campionamento	min	40		
Numero identificativo del filtro		EB 335V - I		
Polveri totali <small>UNI EN 13284-1:2017</small>	mg/Nm ³	0,2		

n.a. Non applicabile n.d. Non determinabile ° prova subappaltata
 A partire dalla "Rev. n. 1" ogni revisione annulla e sostituisce la precedente.
 Le condizioni operative sono state dichiarate dal cliente sotto la propria responsabilità.
 Salvo diversa richiesta del cliente, il tempo di conservazione del campione è di 15 giorni.

I risultati del presente Certificato di Analisi si riferiscono unicamente al campione analizzato.

La riproduzione parziale del presente Certificato di Analisi deve essere espressamente richiesta allo Studio A.S.A..

CERTIFICATO DI ANALISI

(valido a tutti gli effetti di legge R.D. n° 842/28)

Protocollo n° **1757 E 2019**

Rev. n. 0

METALLI

Parametro e metodo di prelievo e analisi	Unità di misura	Risultato 1	Risultato 2	Risultato 3
Ora inizio campionamento	hh:mm	09:30		
Durata campionamento	min	40		
Pressione ambientale	kPa	102,4		
Temperatura al contatore	°C	11		
Volume iniziale	l	6248		
Volume finale	l	6725		
Volume prelevato	l	477		
Numero identificativo del filtro		EB 335V - I		
Cadmio e suoi composti, Cd <small>UNI EN 14385:2004</small>	mg/Nm ³	< 0,005		
Tallio e suoi composti, Tl <small>UNI EN 14385:2004</small>	mg/Nm ³	< 0,005		
Mercurio, Hg <small>UNI EN 13211:2003</small>	mg/Nm ³	< 0,005		
Antimonio e suoi composti, Sb <small>UNI EN 14385:2004</small>	mg/Nm ³	< 0,005		
Piombo e suoi composti, Pb <small>UNI EN 14385:2004</small>	mg/Nm ³	< 0,005		
Cromo e suoi composti, Cr <small>UNI EN 14385:2004</small>	mg/Nm ³	< 0,005		
Rame e suoi composti, Cu <small>UNI EN 14385:2004</small>	mg/Nm ³	< 0,005		
Manganese e suoi composti, Mn <small>UNI EN 14385:2004</small>	mg/Nm ³	< 0,005		
Nichel e suoi composti, Ni <small>UNI EN 14385:2004</small>	mg/Nm ³	< 0,005		
Vanadio e suoi composti, V <small>UNI EN 14385:2004</small>	mg/Nm ³	< 0,005		
Stagno e suoi composti, Sn <small>UNI EN 14385:2004</small>	mg/Nm ³	< 0,005		
Selenio, Se <small>UNI EN 14385:2004</small>	mg/Nm ³	< 0,005		
Tellurio, Te <small>M.U. 723:1986</small>	mg/Nm ³	< 0,005		

Fine analisi: **05/04/2019**

La durata della fase emissiva ha consentito l'esecuzione di un solo campionamento di durata pari alla fase emissiva.

RIFERIBILITA' METROLOGICA

n.a. Non applicabile n.d. Non determinabile ° prova subappaltata
 A partire dalla "Rev. n. 1" ogni revisione annulla e sostituisce la precedente.
 Le condizioni operative sono state dichiarate dal cliente sotto la propria responsabilità.
 Salvo diversa richiesta del cliente, il tempo di conservazione del campione è di 15 giorni.

I risultati del presente Certificato di Analisi si riferiscono unicamente al campione analizzato.

La riproduzione parziale del presente Certificato di Analisi deve essere espressamente richiesta allo Studio A.S.A..



CERTIFICATO DI ANALISI

(valido a tutti gli effetti di legge R.D. n° 842/28)

Protocollo n° **1757 E 2019**

Rev. n. 0

La taratura della bilancia analitica è verificata con massa E2 10 mg - certificato di taratura 765/2005 del 01/09/2005 (laboratorio metrologico Mettler-Toledo).

Prima e dopo i prelievi, la bilancia di precisione è stata verificata con massa in acciaio da 50 g matricola Z973383-972941 (CdR_3) - Certificato di taratura 224/08 (CIBE srl); i campionatori di gas sono stati verificati mediante confronto con contatore volumetrico tipo ACD G1.6 (CdR_27) - Certificato di taratura n.D11-23731/1 (Aerometrologie).

Tubo di Pitot verificato per confronto con tubo di Pitot tipo L Zambelli SN 050304 - Certificato di taratura 3254948 del 20/11/2013 (Dutch Metrology Institute)

Micromanometro verificato per confronto con Micromanometro DP-Calc 5825 SN T58250806003 (TSI Instruments Ltd) - Certificato di taratura 3235189 del 29/11/2013 (Dutch Metrology Institute)

Catena termometrica verificata per confronto con linea di misura composta da Termocoppia tipo K SN 445 e HD9218 Delta Ohm SN 121296F362 - Certificato di taratura 169 0322/11 del 05/10/2011.

TRATTAMENTO DEI CAMPIONI:

I filtri sono stati condizionati in essiccatore a temperatura ambiente, prima delle operazioni di pesata.

Il supporto filtrante è mineralizzato con miscela HCl/HNO₃ in vessel chiuso riscaldato a microonde prima dell'analisi strumentale.

Prelievi eseguiti da p.i. Simone Binotto e t.b. Matteo Degli Schiavi abilitati per il campionamento delle emissioni gassose

LINEA DI CAMPIONAMENTO PORTATA

Port-4: Misuratore di parametri termodinamici FLOWTEST ST s/n 1449327ST (TCR TECORA) (app_177); Termocoppia tipo k TP750 (-60÷+800°C) XS Instruments (app_141); tubo di Pitot tipo L Orione di Bistulfi TP-1000-INOX (app_122), spettrofotometro di assorbimento atomico Thermo Solaar M6 (app_002).

LINEA DI CAMPIONAMENTO POLVERI E METALLI

Polv-3: Sonda isocinetica in titanio Aquariai con filtro parallelo al flusso nel condotto (app_148); unità refrigerante con gorgogliatori; campionatore di gas portatile mod. QB1 (Dadolab); Bilancia Mettler-Toledo XP105 (app_019)

Villorba, li

08/04/2019

Dr. Antonio Serena - Responsabile Organizzativo

n.a. Non applicabile n.d. Non determinabile ° prova subappaltata
A partire dalla "Rev. n. 1" ogni revisione annulla e sostituisce la precedente.
Le condizioni operative sono state dichiarate dal cliente sotto la propria responsabilità.
Salvo diversa richiesta del cliente, il tempo di conservazione del campione è di 15 giorni.

I risultati del presente Certificato di Analisi si riferiscono unicamente al campione analizzato.

La riproduzione parziale del presente Certificato di Analisi deve essere espressamente richiesta allo Studio A.S.A..