



INDAGINE AMBIENTALE SULLE EMISSIONI GASSOSE PRESSO GLI IMPIANTI SO.GE.NU.S.

CARATTERIZZAZIONE DELLE SOSTANZE ORGANICHE VOLATILI ED EMISSIONI DI ODORE

Relazione indagine Febbraio 2010

Milano 9-2-10



1. Campionamenti

In data 3 febbraio 2010 sono stati effettuati i campionamenti di aeriforme presso i vostri impianti di compostaggio e smaltimento situati in Via Cornacchia 12 nel comune di Maiolati, come da vostra lettera di incarico.

I campionamenti sono stati effettuati con una pompa a depressione e dei sacchetti in Nalophan NA per le indagini olfattometriche, nelle modalità descritte nella Norma Europea EN 13725:2004.

Sono stati effettuati i seguenti campionamenti di aeriforme:

Presso l'impianto di compostaggio:

campione 3 – Immissioni Sopravento
campione 4 – Immissioni Sottovento
campione 5 – Immissioni Sottovento
campione 6 – Immissioni Sottovento
campione 7 – Immissioni Sottovento
campione 8 – Immissioni Sopravento
campione 7 – Biogas Vecchio
campione 8 – Biogas Nuovo

I punti di prelievo sono riportati sulla mappa in allegato.

2. Strumentazione

Le analisi sono state effettuate in data 20/06/08 con un gascromatografo/ spettrometro di massa Agilent 5975C utilizzando il seguente metodo (come riportato nel file di log):

Sample Inlet : GC

Injection Source : Manual, SUPELCO (Code 57348-U) SPME Fiber Assembly 2cm-50/30um
DVB/Carboxen/PDMS StableFlex
Mass Spectrometer : Enabled

Oven

Equilibration Time	0.25 min
Oven Program	On
	35 °C for 3 min
	then 8 °C/min to 200 °C for 10 min
Run Time	33.625 min



Front Injector

Front SS Inlet He

Mode	Splitless
Heater	On 250 °C
Pressure	On 15.128 kPa
Total Flow	On 51.8 mL/min
Septum Purge Flow	On 1 mL/min
Gas Saver	On 20 mL/min After 2 min
Purge Flow to Split Vent	50 mL/min at 0.5 min

Thermal Aux 2 {MSD Transfer Line}

Heater	On
Temperature Program	On
280 °C for 0 min	
Run Time	33.625 min

Column VARIAN CP7415, Type WCOT Fused Silica, Stationary phase CP-Select 624 CB, Length 60m, Inside diameter 0.32mm, Outside diameter 0.45mm, Film thickness 1.80um

280 °C: 60 m x 320 µm x 1.8 µm

In: Front SS Inlet He

Out: Vacuum

(Initial)	35 °C
Pressure	15.128 kPa
Flow	0.8 mL/min
Average Velocity	22.875 cm/sec
Holdup Time	4.3716 min
Flow Program	Off
0.8 mL/min for 0 min	
Run Time	33.625 min

Sono state acquisite le masse da 33 a 300 m/z.

I campioni di aeriforme, prelevati con sacchetti di Nalophan, sono stati preconcentrati utilizzando la tecnica di microestrazione in fase solida (SPME). Per la preconcentrazione la fibra SPME utilizzata è stata una fibra trifasica Carboxen/PDMS/DVB. Il tempo di esposizione utilizzato della fibra è stato di circa 30 min per campione.

Il riconoscimento degli spettri è stato fatto utilizzando la libreria di spettri Nist98.



3. Analisi

Caratterizzazione chimica semiquantitativa

Per effettuare la analisi semiquantitativa della concentrazione dei composti, è stato aggiunto ai campioni uno standard interno marcato con isotopi stabili, p-xilene D10 la cui concentrazione finale viene riportata sulle tabelle allegate.

I risultati semiquantitativi sono stati ottenuti tramite rapporto diretto delle aree cromatografiche dei composti identificati rispetto a quella dallo standard interno. Le concentrazioni così determinate, che devono essere considerate semiquantitative e riferite allo xilene, sono riportate in allegato. Tutti i valori sono espressi come ppbv.

Analisi olfattometriche

I campioni sono stati analizzati da un laboratorio esterno, Progress Srl, per la determinazione della concentrazione di odore con la olfattometria dinamica, secondo la Norma Europea UNI-EN 13725:2004.

4. Risultati

I risultati dettagliati delle analisi chimiche e olfattometriche vengono riportati nelle tabelle e nei certificati analitici riportati in allegato.

Caratterizzazione chimica semiquantitativa

Per quanto riguarda le concentrazioni totali dei composti organici volatili (fig. 1), si nota come i campioni di biogas campionati abbiano dei valori pari a 165 ppm (2B EX) e 70 ppm (RSU-RSA), mentre i campioni ambientali siano tutti a valori inferiori ai 15 ppbv, come si vede nell'istogramma riportato di seguito in fig. 1.

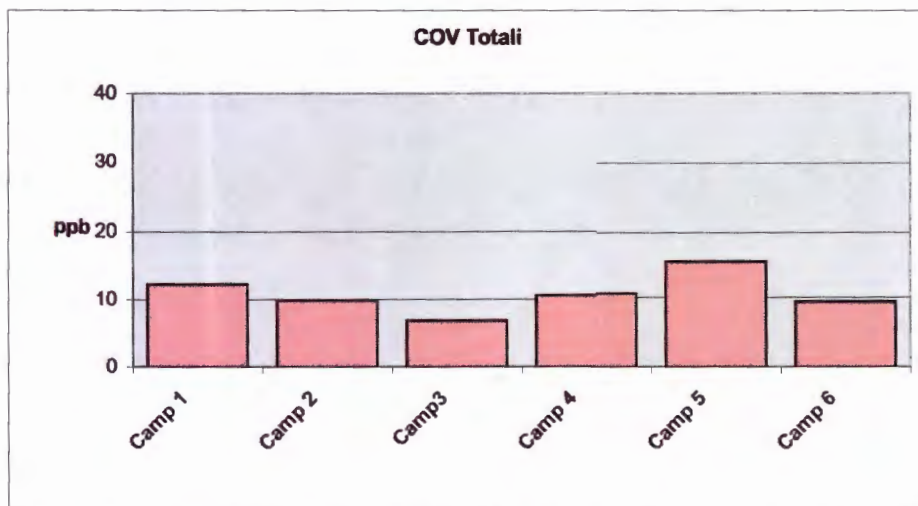


Fig. 1 Concentrazioni di composti organici totali rilevate nei campioni raccolte presso l'impianto di smaltimento. I valori sono espressi in ppb.

L'analisi della composizione delle sostanze rilevate, espressa per classi di composti, rivela come i campioni di biogas siano formati principalmente da idrocarburi aromatici, alifatici e da terpeni. Tuttavia gli altri campioni di aeriforme sono molto simili quanto a composizione, come evidenziato nel grafico di fig. 2. Il campione 3, Emissioni sopravento, sembra discostarsi dalle emissioni ed immissioni sottovento, almeno per la minor concentrazione relativa di composti ossigenati. Terpeni sono presenti soprattutto nelle immissioni sottovento 5 e 6.

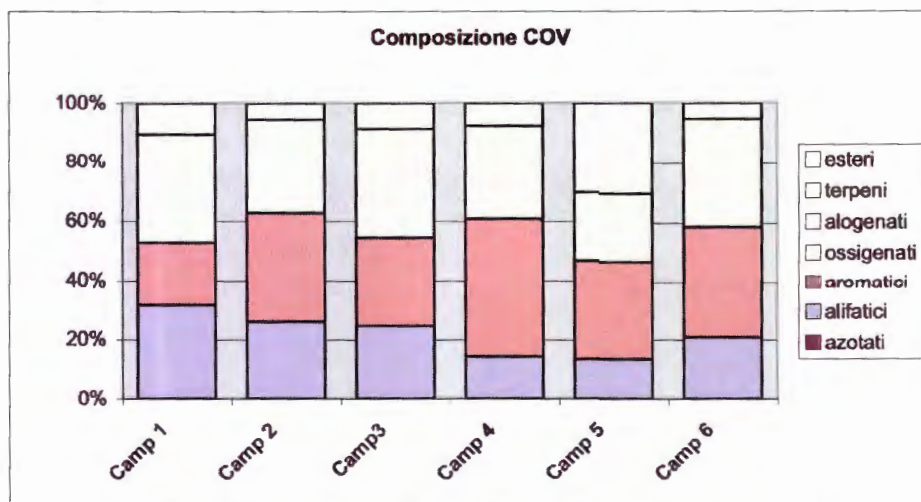


Fig. 2 Composizione percentuale di COV per classi di composti

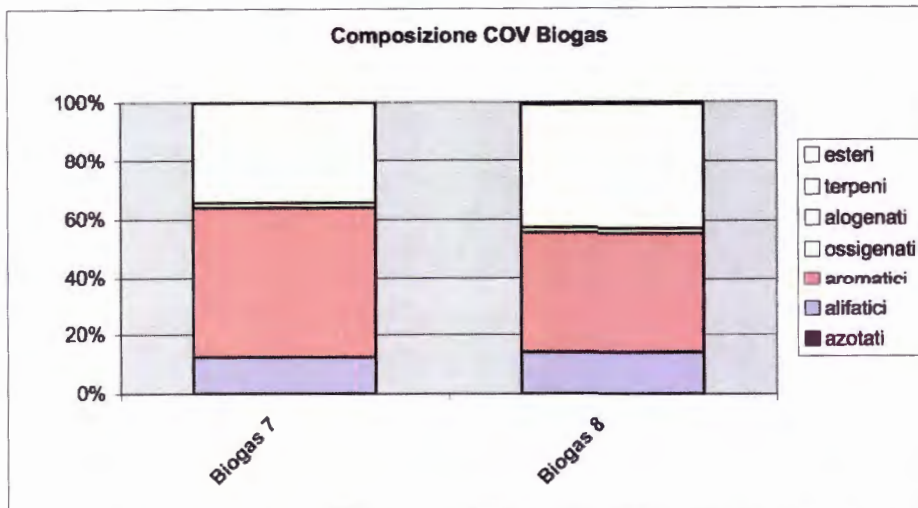


Fig. 3 composizione percentuale di COV per classi di composti nel Biogas

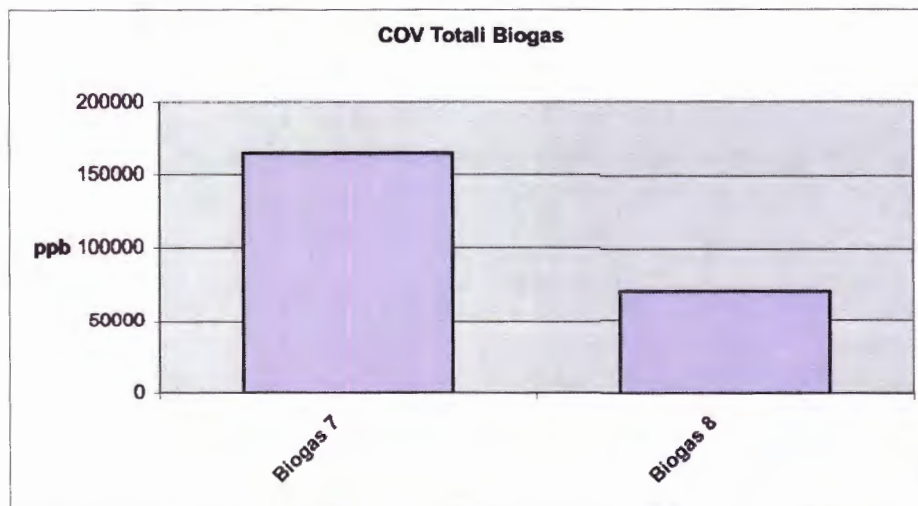


Fig. 4 Concentrazioni di composti organici totali rilevate nei campioni di Biogas



Concentrazione di odore

Come accennato in precedenza, sono state misurate le concentrazioni di odore dei campioni in unità olfattometriche per metro cubo (ou_E/m^3), con l'olfattometria dinamica, secondo le norme UNI EN 13725. Di seguito vengono riportati i valori rilevati:

campione	ou_E/m^3	descrizione
Campione 1	13	Immissioni sopravento
Campione 2	16	Immissioni sottovento
Campione 3	13	Immissioni sottovento
Campione 4	21	Immissioni sottovento
Campione 5	18	Immissioni sottovento
Campione 6	16	Immissioni sopravento
Campione 7	58000	Biogas vecchio
Campione 8	66000	Biogas nuovo

I dati sopra riportati vengono rappresentati con istogrammi nella figura 5 di seguito. E' importante notare come i campioni ambientali, raccolti sopra e sottovento, sia emissioni che immissioni, risultino con valori di concentrazione di odore molto bassi, ai limiti della sensibilità metodologica. Le differenze di concentrazione di odore tra i campioni, pertanto, non sono significative.

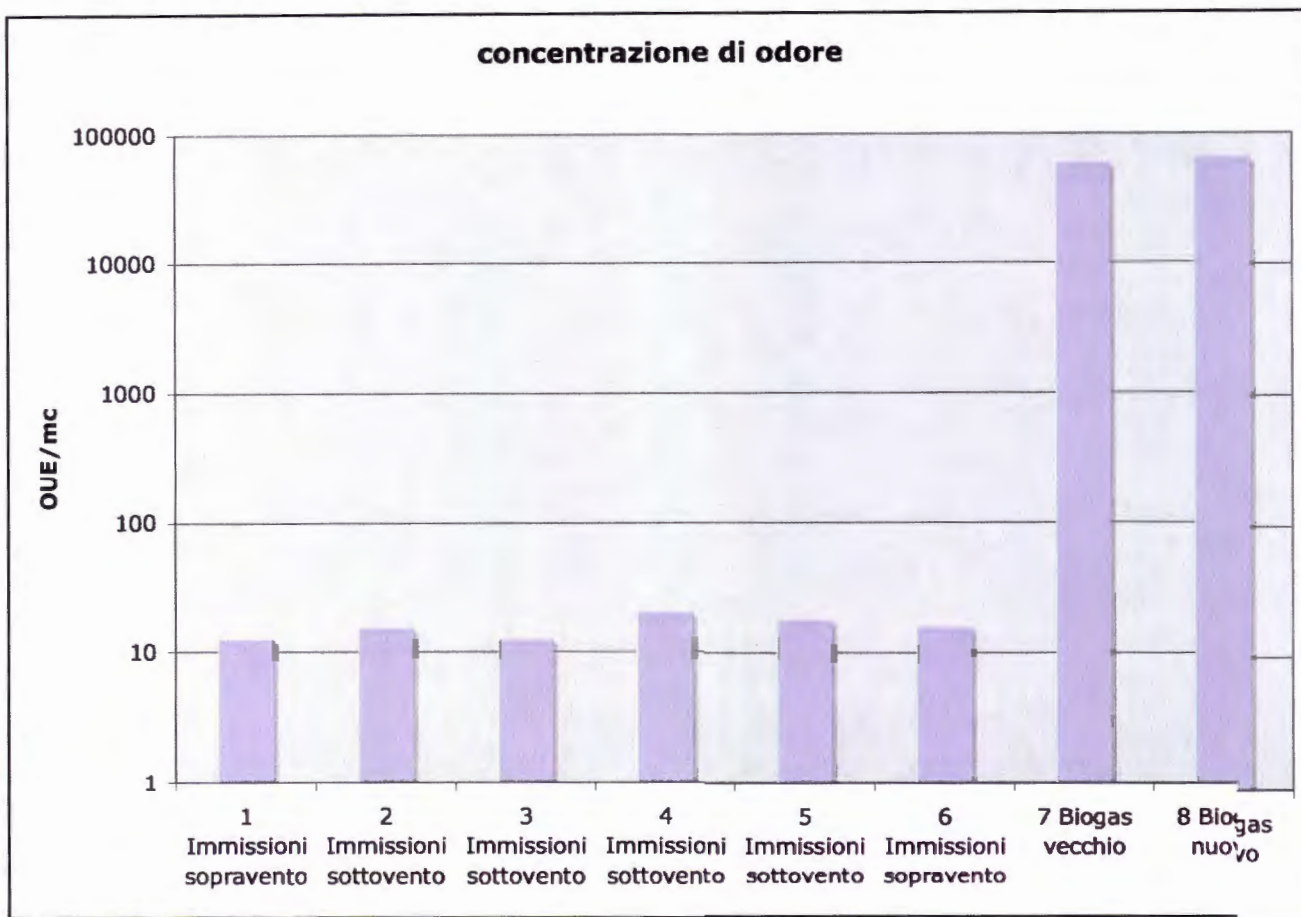
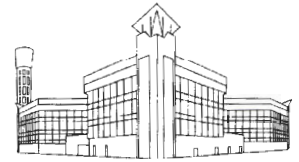


Fig. 5 Unità olfattometriche di composti organici totali rilevate nei campioni di Biogas



Commenti generali conclusivi

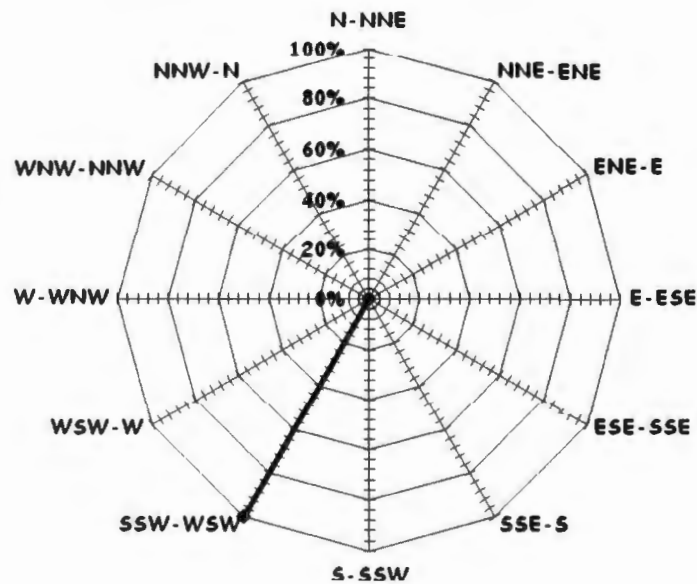
Le analisi effettuate in questa campagna hanno mostrato valori ambientali di concentrazioni di sostanze organiche volatili molto bassi, come pure le concentrazioni di odore. Anche in questa campagna sembra non essere rilevabile la differenza fra i campioni "sopravento" e "sottovento". Le condizioni meteorologiche del momento del campionamento probabilmente influenzano la qualità dell'ambiente in maniera significativa. In allegato viene riportata la rosa dei venti del giorno del campionamento. Va detto che il vento, durante le ore della giornata, però varia, e questa rappresentazione non descrive fedelmente le situazioni del campionamento. Inoltre le condizioni di irraggiamento, e di conseguente stabilità termica, sicuramente influenzano il trasporto delle emissioni degli impianti, rendendo difficile rilevare in ambiente le emissioni di aeriforme. Questi dati comunque sono necessari per formare un archivio sulla qualità dell'ambiente, come richiesto dall'autorizzazione cogente.

Dott. Enrico Davoli
Capo Laboratorio Spettrometria di Massa
Dipartimento Ambiente e Salute

allegati: certificato analitico Progress e mappa con evidenziati i punti di campionamento biogas.



SOGENUS S.p.A. - Discarica "Della Cornacchia" - Maiolati Spontini
Provenienza del vento (%) del 03/02/10 ore 07:00 - ore 11:00



SOGENUS S.p.A. - Discarica "Della Cornacchia" - Maiolati Spontini
Medie dei parametri meteo per il periodo indicato

Temperatura in °C: 5.62
 Umidità relativa in %: 52.13
 Pressione in hPa: 878.30
 Velocità del vento in m/s: 3.36
 Precipitazioni in mm: 0



I CONTRIBU
 FONDAZIONE
 CONT
 RECOGNIZI

tel 1316(2007)
 MILANO N.227
 90099
 98-6000957

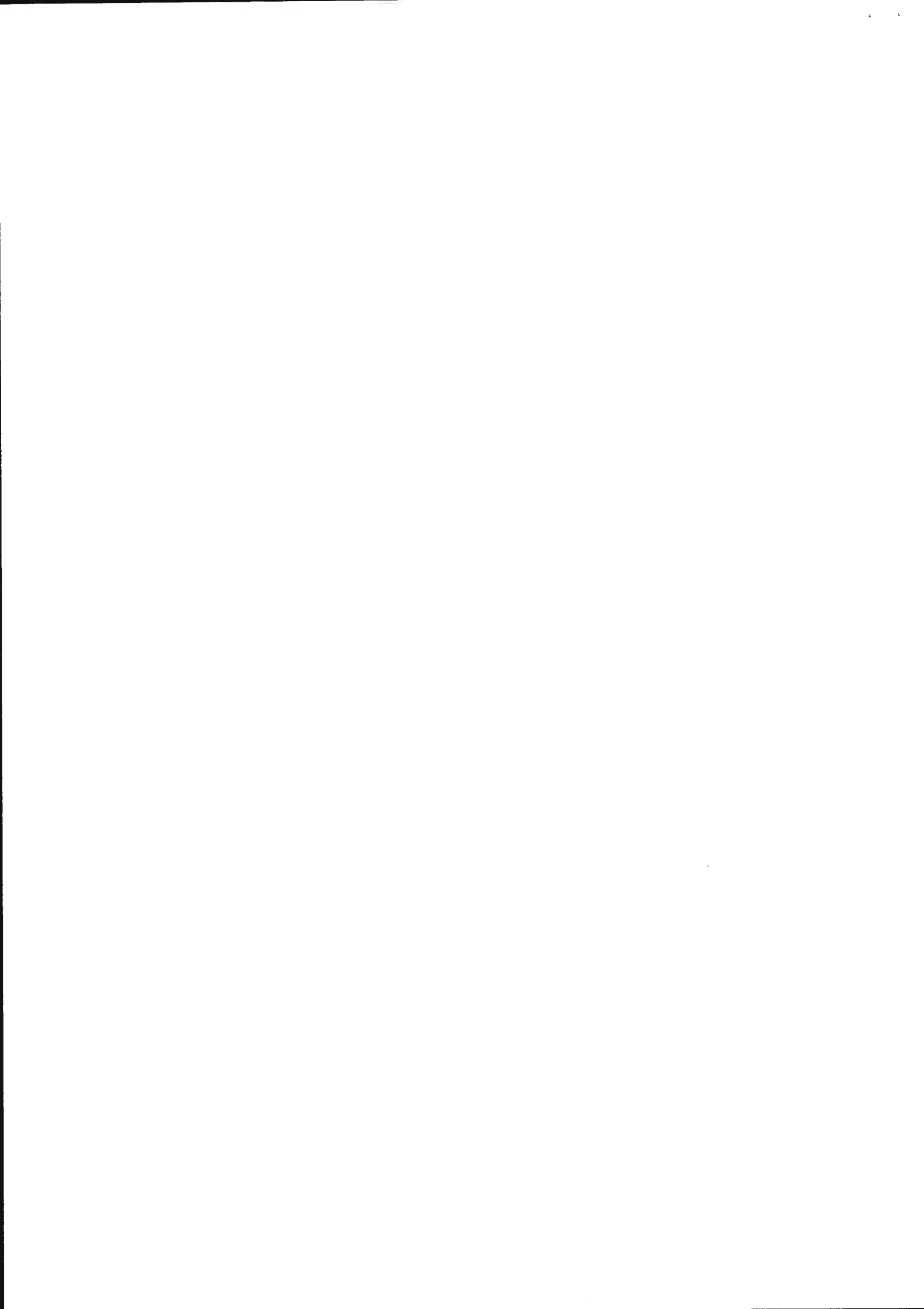




Tabella A.

Nota: le interpretazioni sono state fatte sulla base della library NIST98. Il nome dei composti, la cui interpretazione era sicuramente errata, è stato eliminato o sostituito con un asterisco.
 Nella tabella Qual, viene riportato lo score della ricerca della library (da 0 a 100).

Il codice identifica la classe di appartenenza del composto identificato ed utilizzato negli istogrammi riportati nel testo per descrivere i campioni in maniera sintetica.

[contents]

count=1

Name= \\Ambiente1\gbianchi\Jesi Sogenus-Corinaldo\Sogenus 4-2-10\CAMPIONE1.D

1= PBM Apex minus start of peak

[PBM Apex minus start of peak]

Time= Mon Feb 08 11:45:10 2010

Header=	PK	RT	Area Pct	Library/ID	Ref	CAS	Qual	Code	ppb
4=	4	11,0611	0,3439	Acetone	209	000067-64-1	9	OX	0,7219
5=	5	14,0128	1,8589	1,2,5-Hexatriene	1054	003642-18-0	9	HC	3,9021
8=	8	15,2796	0,9677	1,3-Dioxolane, 2-methyl-	2016	000497-26-7	53		2,0313
10=	10	16,1252	0,2312	2-Butenal, (E)-	517	000123-73-9	80		0,4853
17=	17	21,3951	10,7716	Benzene-1,2,4,5-d4-, 3,6-di(methyl-d3)-	8166	041051-88-1	91	ISTD	22,6111
18=	18	21,543	0,5941	o-Xylene	4945	000095-47-6	64	AR	1,2471
20=	20	22,3179	0,6287	Benzaldehyde, 2-hydroxy-5-nitro-, methylphenylhydrazone	106036	002027-52-3	27	AR	1,3197
22=	22	22,9995	1,7925	aldehyde ?	54721	000653-37-2	96	OX	3,7627
23=	23	23,2921	0,9816	1-Anthracenammine	52055	000610-49-1	43		2,0605
30=	30	25,247	0,6155	Benzene, 1-ethyl-3,5-dimethyl-	14396	000934-74-7	52	T	1,2920



[contents]

count=1

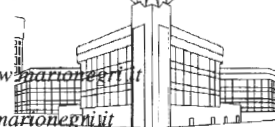
Name= \\Ambiente1\gbianchi\Jesi Sogenus-Corinaldo\Sogenus 4-2-10\CAMPIONE2.D

1= PBM Apex minus start of peak

[PBM Apex minus start of peak]

Time= Mon Feb 08 11:45:23 2010

Header=	PK	RT	Area Pct	Library/ID	Ref	CAS	Qual	Code	ppb
4=	4	11,061	0,0950	Acetone	209	000067-64-1	9	OX	0,0620
5=	5	14,006	2,5330	Cyclopropane, ethenylmethylene-	1081	019995-92-7	5	HC	1,6528
6=	6	15,263	1,7496	1,3-Dioxolane, 2-methyl-	2019	000497-26-7	50	OX	1,1416
8=	8	16,099	0,3331	2-Butenal, (E)-	517	000123-73-9	80		0,2173
13=	13	21,389	33,9872	Benzene-1,2,4,5-d4-, 3,6-di(methyl-d3)-	8166	041051-88-1	91	ISTD	22,1763
14=	14	21,537	3,2545	p-Xylene	4948	000106-42-3	93	AR	2,1235
15=	15	22,051	1,8162	1H-Indole-3-carboxylic acid, 5-hydroxy-	41197	003705-21-3	58		1,1851
16=	16	22,295	2,2192	Benzene, 1,3-dimethyl-	4969	000108-38-3	90	AR	1,4480
17=	17	22,819	1,5000	Butoxy-ethanol				OX	0,9787
18=	18	23,000	1,4444	aldehyde?	54721	000653-37-2	90	OX	0,9425
19=	19	23,289	1,4749	2-Anthracenamine	52058	000613-13-8	50		0,9624
22=	22	25,237	0,8538	Benzene, 1-methyl-4-(1-methylethyl)-	14420	000099-87-6	74	T	0,5571
26=	26	27,790	1,4320	Naphthalene, decahydro-, cis-	16344	000493-01-6	74	HC	0,9344



[contents]

count=1

Name= \\Ambiente1\gbianchi\Jesi Sogenus-Corinaldo\Sogenus 4-2-10\CAMPIONE3.D

1= PBM Apex minus start of peak

[PBM Apex minus start of peak]

Time= Mon Feb 08 11:46:00 2010

Header=	PK	RT	Area Pct	Library/ID	Ref	CAS	Qual	Code	ppb
6=	6	11,055	0,1916	Acetone	209	000067-64-1	9	OX	0,1212
7=	7	14,006	2,6764	Cyclopropane, ethenylmethylene-	1081	019995-92-7	5	HC	1,6929
8=	8	15,273	2,2243	1,3-Dioxolane, 2-methyl-	2019	000497-26-7	56	OX	1,4069
13=	13	21,382	34,3980	Benzene-1,2,4,5-d4-, 3,6-di(methyl-d3)-	8166	041051-88-1	91	ISTD	21,7579
14=	14	21,533	1,8416	p-Xylene	4944	000106-42-3	87	AR	1,1649
15=	15	22,045	2,0947	1H-Indole-3-carboxylic acid, 5-hydroxy-	41197	003705-21-3	58		1,3250
16=	16	22,295	1,4692	Benzene, 1,3-dimethyl-	4969	000108-38-3	90	AR	0,9293
18=	18	23,006	1,5970	aldehyde ?	54721	000653-37-2	64	OX	1,0102
19=	19	23,282	1,4706	2-Anthracenammine	52058	000613-13-8	50		0,9302
20=	20	25,234	0,9592	Benzene, 1-methyl-4-(1-methylethyl)-	14420	000099-87-6	74	T	0,6067



Name= \\Ambiente1\gbianchi\Jesi Sogenus-Corinaldo\Sogenus 4-2-10\CAMPIONE4.D

1= PBM Apex minus start of peak

[PBM Apex minus start of peak]

Time= Mon Feb 08 11:46:37 2010

Header=	PK	RT	Area Pct	Library/ID	Ref	CAS	Qual	Code	ppb
3=	3	11,0739	0,8631	Acetone	209	000067-64-1	9	OX	0,6039
4=	4	14,0031	2,1332	Cyclopentyl acetylene	2547	054140-30-6	5	HC	1,4925
5=	5	15,2667	1,8294	1,3-Dioxolane, 2-methyl-	2016	000497-26-7	59	OX	1,2800
7=	7	16,1027	0,3062	2-Butenal, (E)-	517	000123-73-9	80		0,2142
8=	8	17,7875	1,1053	5-Methyl-2-phenylindolizine ????	62231	036944-99-7	45		0,7733
11=	11	21,3822	30,5214	Benzene-1,2,4,5-d4-, 3,6-di(methyl-d3)-	8166	041051-88-1	91	ISTD	21,3549
12=	12	21,5333	3,5657	o-Xylene	4952	000095-47-6	90	AR	2,4948
13=	13	22,0446	1,661	1H-Indole-3-carboxylic acid, 5-hydroxy-	41197	003705-21-3	58		1,1622
15=	15	22,2857	2,1328	o-Xylene	4945	000095-47-6	81	AR	1,4923
16=	16	22,8162	1,0001	Ethanol-butoxy				OX	0,6997
17=	17	22,9931	1,0598	aldehyde	54721	000653-37-2	68	OX	0,7415
18=	18	23,2857	1,0701	2-Anthracenamine	52058	000613-13-8	50		0,7487
21=	21	23,7519	0,6806	Benzene, (1-methylethyl)-	9120	000098-82-8	11	AR	0,4762
23=	23	24,6779	0,6366	Benzene, 1-ethyl-3-methyl-	9133	000620-14-4	38	AR	0,4454
24=	24	25,2213	1,1429	Benzene, 1-methyl-3-(1-methylethyl)-	14424	000535-77-3	70	T	0,7997
26=	26	26,4045	1,6522	Acetonitrile, 2-(6-chloro-2-pyridyl)-2-(4-cyanomethylphenyl)-???	103248	1000162-41-0	27		1,1560



1= PBM Apex minus start of peak

[PBM Apex minus start of peak]

Time= Mon Feb 08 11:46:50 2010

Header=	PK	RT	Area Pct	Library/ID	Ref	CAS	Qual	Code	ppb
5=	5	11,0675	0,8409	Acetone	212	000067-64-1	9	OX	0,6185
7=	7	14,0063	1,9922	Bicyclo[3.1.0]hexane, 6-methylene-	2573	054211-16-4	9	HC	1,4654
8=	8	14,1478	0,2346	1-Pentanol, 2-methyl-	4349	000105-30-6	9	OX	0,1726
9=	9	15,2667	1,7317	1,3-Dioxolane, 2-methyl-	2018	000497-26-7	56	OX	1,2738
11=	11	16,1252	0,3156	2-Butenal, (E)-	517	000123-73-9	64		0,2321
17=	17	21,3854	30,148	Benzene-1,2,4,5-d4-, 3,6-di(methyl-d3)-	8166	041051-88-1	91	ISTD	22,1763
18=	18	21,5366	3,8753	o-Xylene	4952	000095-47-6	91	AR	2,8506
19=	19	22,051	1,7099	Disiloxane, pentamethyl-	22026	001438-82-0	43		1,2578
21=	21	22,2922	2,3586	Benzene, 1,3-dimethyl-	4970	000108-38-3	93	AR	1,7349
22=	22	22,8163	1,048	Ethanol-butoxy				OX	0,7709
23=	23	22,9995	1,0502	aldehyde	54721	000653-37-2	68	OX	0,7725
24=	24	23,2889	1,6138	2-Anthracenamine	52058	000613-13-8	50		1,1871
26=	26	23,7648	0,3906	Benzene, (1-methylethyl)-	9120	000098-82-8	11	AR	0,2873
28=	28	24,6618	0,5517	Benzene, 1-ethyl-3-methyl-	9133	000620-14-4	38	AR	0,4058
29=	29	25,1892	6,4764	Limonene	15154	000138-86-3	91	T	4,7639
				Benzene, 1-methyl-3-(1-methylethyl)-	14424	000535-77-3	70	T	
31=	31	26,4045	1,4669	6-Chloromethyl-benzo[4,5]imidazo[1,2-c]quinazoline???	103247	070371-92-5	30		1,0790
32=	32	27,7807	0,8667	Spiro[4.5]decane	16290	000176-63-6	38	HC	0,6375



[contents]

count=1

Name= \\Ambiente1\gbianchi\Jesi Sogenus-Corinaldo\Sogenus 4-2-10\CAMPIONE6.D

1= PBM Apex minus start of peak

[PBM Apex minus start of peak]

Time= Mon Feb 08 11:47:02 2010

Header=	PK	RT	Area Pct	Library/ID	Ref	CAS	Qual Code	ppb
3=	3	11,0514	0,8304	Acetone	209	000067-64-1	9 OX	0,5063
4=	4	14,0031	2,3502	Cyclopropene, 3-methyl-3-vinyl-	1079	071153-30-5	9 HC	1,4329
5=	5	15,2667	2,1738	1,3-Dioxolane, 2-methyl-	2016	000497-26-7	64 OX	1,3253
10=	10	21,3822	32,6109	Benzene-1,2,4,5-d4-, 3,6-di(methyl-d3)-	8166	041051-88-1	91 ISTD	19,8822
11=	11	21,5333	3,0716	Benzene, 1,3-dimethyl-	4970	000108-38-3	91 AR	1,8727
12=	12	22,0446	2,815	1H-Indole-3-carboxylic acid, 5-hydroxy-	41197	003705-21-3	52	1,7162
13=	13	22,2825	1,9728	p-Xylene	4947	000106-42-3	93 AR	1,2028
14=	14	22,813	1,6001	Ethanol-butoxy			72 OX	0,9755
15=	15	22,9899	0,8973	aldehyde ?	54721	000653-37-2	58 OX	0,5471
16=	16	23,2825	1,6153	2-Anthracenammine	52058	000613-13-8	50	0,9848
17=	17	23,7455	0,7783	Benzene, (1-methylethyl)-	9120	000098-82-8	11 AR	0,4745
19=	19	25,2309	0,8382	Benzene, 1-methyl-4-(1-methylethyl)-	14425	000099-87-6	52 T	0,5110
22=	22	27,7678	0,8443	Spiro[4.5]decane	16291	000176-63-6	43 HC	0,5148



[contents]

count=1

Name= \\Ambiente1\gbianchi\Jesi Sogenus-Corinaldo\Sogenus 4-2-10\CAMPIONE7 BIOGAS.D

1= PBM Apex minus start of peak

[PBM Apex minus start of peak]

Time= Mon Feb 08 11:51:18 2010

Header=	PK	RT	Area Pct	Library/ID	Ref	CAS	Qual	Code	ppb
6=	6	12,1447	0,0699	1-Pentene	539	000109-67-1	45	HC	126,6928
10=	10	14,016	0,0853	Cyclopropane, ethenylmethylene-	1081	019995-92-7	36	HC	154,6051
11=	11	14,1382	0,0510	Propanal, 2-methyl-	669	000078-84-2	38	OX	92,4368
12=	12	14,2797	0,1065	Butanol				OX	193,0298
17=	17	15,8938	0,1904	Heptane	3885	000142-82-5	50	HC	345,0974
18=	18	16,5079	0,0212	Pentane, 2,2,4-trimethyl-4-nitro-	29315	005342-78-9	10	HC	38,4247
19=	19	16,823	0,0397	Hexanoic acid, 9-decen-1-yl ester	94787	180252-09-9	32	ES	71,9557
20=	20	17,077	0,0731	2-Pentene, 3,4-dimethyl-, (E)-	3329	004914-92-5	64	HC	132,4928
23=	23	17,7747	0,1651	Heptane, 2-methyl-	7433	000592-27-8	86	HC	299,2415
24=	24	18,048	0,0983	Butanoic acid, 3-methyl-, hexyl ester	47274	010032-13-0	72	ES	178,1674
25=	25	18,2988	0,0699	5-Nonanone	19216	000502-56-7	28	OX	126,6928
27=	27	18,6107	0,0653	Cyclohexane, 1,4-dimethyl-, cis-	6628	000624-29-3	62	HC	118,3554
28=	28	18,8036	4,4827	Toluene	2395	000108-88-3	95	AR	8124,8331
30=	30	19,2666	0,0503	3-Hexene, 2,2-dimethyl-, (Z)-	6598	000690-92-6	50	HC	91,1681
31=	31	19,3599	0,1640	Hexane, 2,3,4-trimethyl-	12311	000921-47-1	50	HC	297,2478
32=	32	19,4981	0,0866	Heptane, 2,6-dimethyl-	12297	001072-05-5	47	HC	156,9613
33=	33	19,6396	0,0587	Butane, 2-(ethenyloxy)-2-methyl-	7407	029281-39-8	50	HC	106,3930
35=	35	20,0286	0,0825	Cyclohexane, 1,2,4-trimethyl-	11237	002234-75-5	76	HC	149,5301
36=	36	20,4274	0,8102	Octane, 4-methyl-	12275	002216-34-4	87	HC	1468,4765
37=	37	20,6589	0,3889	Heptane, 3-ethyl-2-methyl-	18550	014676-29-0	50	HC	704,8760
38=	38	20,9193	0,0180	Cyclohexane, 1,1'-(1,3-propanediyl)bis-	63051	003178-24-3	27	HC	32,6248
42=	42	21,3501	7,0265	Ethylbenzene	4955	000100-41-4	81	AR	12735,4452



			1,1629	p-Xylene deuterated			ISTD	2107,7314	
43=	43	21,5334	13,3379	o-Xylene	4945	000095-47-6	97 AR	24174,7632	
44=	44	21,7681	0,2161	Tridecane, 1-iodo-	130578	035599-77-0	50 HC	391,6783	
45=	45	21,9418	0,1898	Octane, 2,5-dimethyl-	18523	015869-89-3	74 HC	344,0099	
47=	47	22,1861	0,7158	Nonane, 3-methyl-	18496	005911-04-6	58 HC	1297,3778	
48=	48	22,2858	3,6005	o-Xylene	4945	000095-47-6	94 AR	6525,8575	
49=	49	22,498	0,6479	Cyclohexanone, 2-propyl-	18061	000094-65-5	64 OX	1174,3100	
50=	50	22,6716	0,6311	Cyclohexane, propyl-	11180	001678-92-8	64 HC	1143,8602	
52=	52	22,9096	3,1529	1R-.alpha.-Pinene	15188	007785-70-8	94 T	5714,5886	
53=	53	23,0543	0,5622	Nonane, 3-methyl-	18500	005911-04-6	91 HC	1018,9799	
		55	23,344	0,3001	2-Hexene, 4-ethyl-2,3-dimethyl-	17420	1000149-19-7	64 HC	543,9272
56=	56	23,4915	0,3791	Camphene	15161	000079-92-5	91 T	687,1136	
57=	57	23,6587	3,1704	Decane	18487	000124-18-5	97 HC	5746,3071	
58=	58	23,7552	3,6776	Benzene, 1-ethyl-3-methyl-	9130	000620-14-4	95 AR	6665,6002	
59=	59	23,9031	2,5395	Benzene, 1,3,5-trimethyl-	9116	000108-67-8	97 AR	4602,8094	
60=	60	24,1989	2,0554	.beta.-Pinene	15175	000127-91-3	42 T	3725,3847	
61=	61	24,3532	1,6073	Benzene, 1-ethyl-4-methyl-	9136	000622-96-8	93 AR	2913,2095	
62=	62	24,6716	3,3095	Benzene, 1,3,5-trimethyl-	9124	000108-67-8	97 AR	5998,4240	
			1,2001	Carene			T	2175,1650	
63=	63	24,9159	0,5002	benzene, butyl-			AR	906,6057	
64=	64	25,0092	0,7161	Decane, 5-methyl-	27249	013151-35-4	49 HC	1297,9216	
65=	65	25,2278	23,4511	Benzene, 1-methyl-2-(1-methylethyl)-	14429	000527-84-4	97 T	42504,8013	
66=	66	25,35	0,6007	1-Decanol, 2-hexyl-	86864	002425-77-6	40 OX	1088,7606	
67=	67	25,5976	1,3625	Benzene, 1,2,3-trimethyl-	9125	000526-73-8	93 AR	2469,5128	
69=	69	25,8387	0,6747	Benzene, 1,2-diethyl-	14350	000135-01-3	90 AR	1222,8846	
70=	70	25,903	0,5291	Benzene, 1-methyl-4-propyl-	14372	001074-55-1	59 AR	958,9866	
71=	71	26,0059	1,6057	Undecane	27239	001120-21-4	86 HC	2910,3095	
72=	72	26,1281	1,1203	Benzene, cyclopropyl-	8688	000873-49-4	64 AR	2030,5286	
75=	75	26,5043	0,5095	Benzene, (1-methylpropyl)-	14364	000135-98-8	47 AR	923,4619	
76=	76	26,6811	0,6952	Benzene, 2-ethyl-1,4-dimethyl-	14389	001758-88-9	76 AR	1260,0406	



77=	77	26,7808	0,6874	Cyclohexene, 3-methyl-6-(1-methylethylidene)-	15335	000586-63-0	46	T	1245,9032
78=	78	26,9319	0,5838	Benzene, 1-methyl-2-(1-methylethyl)-	14430	000527-84-4	95	AR	1058,1296
80=	80	27,2406	0,4248	Benzene, 1-methyl-4-(1-methylethyl)-	14425	000099-87-6	55	AR	769,9443
81=	81	27,3981	0,5971	Benzene, 1-ethenyl-4-ethyl-	13609	003454-07-7	72	AR	1082,2357
83=	83	27,7615	0,3402	Benzene, 1,4-diethyl-	14354	000105-05-5	60	AR	616,6079
86=	86	28,1184	0,3567	1,3-Cyclopentadiene, 1,2,3,4-tetramethyl-5-methylene-	14460	076089-59-3	81	HC	646,5139
87=	87	28,4592	0,2713	Bicyclo[2.2.1]heptane, 2-butyl-	24410	061177-16-0	50	HC	491,7276
88=	88	28,6521	0,3337	Octadecane	94928	000593-45-3	64	HC	604,8267
95=	95	30,0636	0,1521	Naphthalene, 1,2,3,4-tetrahydro-	13622	000119-64-2	53	AR	275,6792
96=	96	30,4077	0,3098	Camphor			93	T	561,5083



[contents]

count=1

Name= \\Ambiente1\gbianchi\Jesi Sogenus-Corinaldo\Sogenus 4-2-10\CAMPIONE8 BIOGAS.D

1= PBM Apex minus start of peak

[PBM Apex minus start of peak]

Time= Mon Feb 08 11:52:01 2010

Header=	PK	RT	Area Pct	Library/ID	Ref	CAS	Qual	Code	ppb
5=	5	11,0482	0,0749	Acetone	209	000067-64-1	5	OX	59,7017
6=	6	11,6494	0,0568	trans-1-Chloropropene	908	016136-85-9	7		45,2744
7=	7	12,8713	0,1535	Hexane	1791	000110-54-3	80	HC	122,3525
9=	9	14,0159	0,1553	2-Pyridinecarboxylic acid, methyl ester	16123	002459-07-6	9	ES	123,7873
10=	10	14,1317	0,2909	Propanal, 2-methyl-	672	000078-84-2	43	OX	231,8720
11=	11	14,2988	0,1887	2-Butanol	821	000078-92-2	33	OX	150,4099
12=	12	14,9162	0,135	Hexane, 2-methyl-	3892	000591-76-4	68	HC	107,6065
14=	14	15,2313	0,3089	4-Decene, 7-methyl-, (E)-	25941	062338-48-1	72	HC	246,2195
16=	16	15,8936	0,5603	Heptane	3886	000142-82-5	86	HC	446,6066
17=	17	16,2763	0,1614	1-Butanol	822	000071-36-3	56	OX	128,6495
18=	18	16,5174	0,0539	2-Hexene, 5,5-dimethyl-, (Z)-	6600	039761-61-0	25	HC	42,9629
20=	20	16,9193	0,07	1-Octanol, 2-butyl-	47454	003913-02-8	50	OX	55,7959
21=	21	17,0801	0,2903	2-Pentene, 3,4-dimethyl-, (E)-	3329	004914-92-5	64	HC	231,3937
22=	22	17,3084	0,1077	Butanoic acid, 3-hydroxy-, methyl ester	8462	001487-49-6	36	ES	85,8460
23=	23	17,6074	0,0605	Cyclopentane, 1,2,4-trimethyl-	6612	002815-58-9	35	HC	48,2236
24=	24	17,781	0,468	Heptane, 2-methyl-	7433	000592-27-8	74	HC	373,0357
25=	25	18,0447	0,2122	Heptane, 3-methyl-	7426	000589-81-1	86	HC	169,1414
26=	26	18,2987	0,2613	Methyl Isobutyl Ketone	3786	000108-10-1	53	OX	208,2783
28=	28	18,6138	0,1481	1,3-Dimethylcyclohexane	6577	000591-21-9	58	HC	118,0483
29=	29	18,8067	7,0949	Toluene	2395	000108-88-3	94	AR	5655,2372
30=	30	19,2697	0,11	Cyclohexanone				OX	87,6793
31=	31	19,3597	0,4366	Butanoic acid, ethyl ester	7907	000105-54-4	52	ES	348,0072



32=	32	19,4948	0,1728	4-Heptanone, 2-methyl-	12147	000626-33-5	38	OX	137,7363
33=	33	19,6395	0,1203	3-Pentanone, 2,4-dimethyl-	7380	000565-80-0	35	OX	95,8893
35=	35	20,0317	0,1717	Cyclohexane, 1,2,4-trimethyl-	11225	002234-75-5	58	HC	136,8595
36=	36	20,3307	0,5513	Octane, 4-methyl-	12275	002216-34-4	49	HC	439,4329
37=	37	20,4304	0,6107	Hydroxylamine, O-decyl-	38431	029812-79-1	64		486,7797
38=	38	20,6619	0,62	Octane, 2,3-dimethyl-	18520	007146-60-3	38	HC	494,1926
39=	39	21,0413	0,085	Pentane, 2-chloro-2-methyl-	9031	004325-48-8	9	HC	67,7522
41=	41	21,3596	5,179	Ethylbenzene	4954	000100-41-4	42	AR	4128,1024
			2,6443	p-Xylene deuterated				ISTD	2107,7314
42=	42	21,5333	8,1229	o-Xylene	4945	000095-47-6	97	AR	6474,6405
44=	44	21,948	0,1872	Octane, 2,5-dimethyl-	18509	015869-89-3	90	HC	149,2143
45=	45	22,022	0,2391	1H-Indole-3-carboxylic acid, 5-hydroxy-	41197	003705-21-3	47		190,5830
46=	46	22,186	0,9249	Octane, 2,6-dimethyl-	18527	002051-30-1	68	HC	737,2238
47=	47	22,2889	2,7701	p-Xylene	4949	000106-42-3	91	AR	2208,0047
48=	48	22,5011	0,8516	Octane, 2,3-dimethyl-	18520	007146-60-3	64	HC	678,7975
49=	49	22,6715	0,8169	Cyclohexane, propyl-	11180	001678-92-8	78	HC	651,1386
51=	51	22,9158	4,1654	1R-.alpha.-Pinene	15186	007785-70-8	95	T	3320,1772
52=	52	23,0541	0,5804	Nonane, 3-methyl-	18496	005911-04-6	91	HC	462,6280
54=	54	23,3435	0,3881	2-Hexene, 4-ethyl-2,3-dimethyl-	17420	1000149-19-7	64	HC	309,3486
55=	55	23,4882	0,5414	Camphene	15161	000079-92-5	91	T	431,5417
56=	56	23,6586	2,5989	Decane	18486	000124-18-5	95	HC	2071,5438
57=	57	23,7583	2,5688	Benzene, 1-ethyl-3-methyl-	9130	000620-14-4	94	AR	2047,5515
58=	58	23,9062	2,201	Benzene, 1,2,3-trimethyl-	9115	000526-73-8	90	AR	1754,3837
59=	59	24,1923	2,2936	.beta.-Pinene	15176	000127-91-3	93	T	1828,1938
60=	60	24,3531	1,1878	Benzene, 1,2,3-trimethyl-	9125	000526-73-8	90	AR	946,7774
61=	61	24,6714	2,1434	Benzene, 1,2,3-trimethyl-	9125	000526-73-8	97	AR	1708,4717
			1,199	Carene				T	955,7047
62=	62	24,9158	0,4968	1,5-Hexadien-3-yne, 2-methyl-	2421	000820-54-2	18	HC	395,9917
63=	63	25,009	0,5473	Decane, 5-methyl	27249	013151-35-4	43	HC	436,2445
64=	64	25,2277	26,8565	Benzene, 1-methyl-2-(1-methylethyl)-	14429	000527-84-4	97	T	21406,9091



65=	65	25,6039	1,4019	Benzene, 1,2,3-trimethyl-	9115	000526-73-8	60	AR	1117,4332
66=	66	25,8321	0,8099	Benzene, 1,2-diethyl-	14350	000135-01-3	70	AR	645,5590
67=	67	26,009	1,1188	Undecane	27237	001120-21-4	70	HC	891,7785
68=	68	26,1344	0,7365	Indane	8677	000496-11-7	70	AR	587,0530
71=	71	26,6746	0,5943	Cyclohexene, 1-methyl-4-(1-methylethylidene)-	15334	000586-62-9	90	T	473,7075
72=	72	26,7774	0,5186	1,3-Cyclohexadiene, 1-methyl-4-(1-methylethyl)-	15357	000099-86-5	42	T	413,3682
73=	73	26,9286	0,3343	Benzene, 1,2,3,4-tetramethyl-	14377	000488-23-3	87	AR	266,4655
74=	74	27,2404	0,3472	Benzene, 1-methyl-2-(1-methylethyl)-	14429	000527-84-4	38	AR	276,7479
75=	75	27,3883	0,3077	1H-Indene, 2,3-dihydro-4-methyl-	13627	000824-22-6	46	AR	245,2630
77=	77	27,7613	0,2496	Naphthalene, decahydro-, trans-	16353	000493-02-7	38	AR	198,9524
79=	79	28,1118	0,1972	Benzene, 4-ethyl-1,2-dimethyl-	14388	000934-80-5	58	AR	157,1851
87=	87	30,414	0,2935	Camphor	24020	000076-22-2	68	T	233,9444