



AUTORITÀ PORTUALE DI VENEZIA

DIREZIONE TECNICA

TERMINAL AUTOSTRADALE DEL MARE PIATTAFORMA LOGISTICA FUSINA INFRASTRUTTURE PORTUALI PER IL TERMINAL CABOTAGGI IN AREA EX ALUMIX A FUSINA



PROGETTO DI BONIFICA

VENICE RO-PORT MOS

CONCESSIONARIO: VENICE NEW PORT S.C.p.A.

AMMINISTRATORE DELEGATO:
Piergiorgio Baita

DIRETTORE TECNICO:
dott. ing. S. Pastore

TABELLE DI SINTESI

CONSULENZA:



THETIS S.p.A.
dott. A. Barbanti

CODICE PROGETTO

90112.000

CODICE ELABORATO

A.5

PROGETTAZIONE:

NUOVA FUSINA
INGEGNERIA

dott. ing. G. Zanovello

DIRETTORE TECNICO E RESPONSABILE
DEL PROCEDIMENTO DI A.P.V.

dott. ing. N. Torricella

REFERENTE PER APV

dott. E. Zanotto

rev	data	descrizione	redatto	controllato	approvato
0	MAG.2011	EMISSIONE	A. Ghirardello	C. G. Amoroso	C. G. Amoroso

rev.	data
00	Maggio 2011
Pag. 1 di 15 totali	

INDICE

1. PREMESSA	2
2. CAMPAGNA 2005	3
2.1. PLANIMETRIA DEI SONDAGGI.....	4
2.2. CARATTERIZZAZIONE AREA DARSENA - GENNAIO 2005.....	5
2.2.1. <i>Top Soil</i>	5
2.2.2. <i>Suoli</i>	6
2.2.3. <i>Acque</i>	9
2.3. CARATTERIZZAZIONE AREA RETROSTANTE LA DARSENA - NOVEMBRE 2005.....	10
2.3.1. <i>Suoli</i>	10
3. CAMPAGNA 2009	11
3.1. PLANIMETRIA DEI SONDAGGI.....	12
3.2. CARATTERIZZAZIONE 2009.....	13
3.2.1. <i>Top Soil</i>	13
3.2.2. <i>Suoli</i>	14
3.2.3. <i>Acque</i>	15

	PIATTAFORMA LOGISTICA FUSINA PROGETTO DI BONIFICA Tabelle di sintesi		Commessa: M0048PD	
			rev.	data
			00	Maggio 2011
	<i>Pag. 2 di 15 totali</i>			

1. PREMESSA

Il presente documento riepiloga le analisi chimiche, condotte su suoli e acque, durante le due principali campagne di caratterizzazioni condotte durante l'anno 2005 e il 2009 che hanno permesso di rilevare le evidenze chimiche distribuite nell'intero sito di bonifica.

Le tabelle di sintesi fanno riferimento agli allegati B.2 e B.3, in cui sono presenti le rispettive relazioni tecniche, a sostituzione dei rapporti analitici.

	PIATTAFORMA LOGISTICA FUSINA PROGETTO DI BONIFICA Tabelle di sintesi		Commessa: M0048PD	
			<i>rev.</i>	<i>data</i>
			00	Maggio 2011
		<i>Pag. 3 di 15 totali</i>		

2. CAMPAGNA 2005

Le informazioni disponibili in merito alla campagna condotta nel corso del 2005 sono le seguenti:

- Area darsena analizzata in gennaio 2005 (Top Soil, Acque e Suoli)
- Area retrostante la darsena analizzata in novembre 2005 (Suoli)

NUOVA FUSINA INGEGNERIA	PIATTAFORMA LOGISTICA FUSINA PROGETTO DI BONIFICA Tabelle di sintesi		Commessa: M0048PD
	rev.	data	
	00	Maggio 2011	Pag. 4 di 15 totali

2.1. Planimetria dei sondaggi

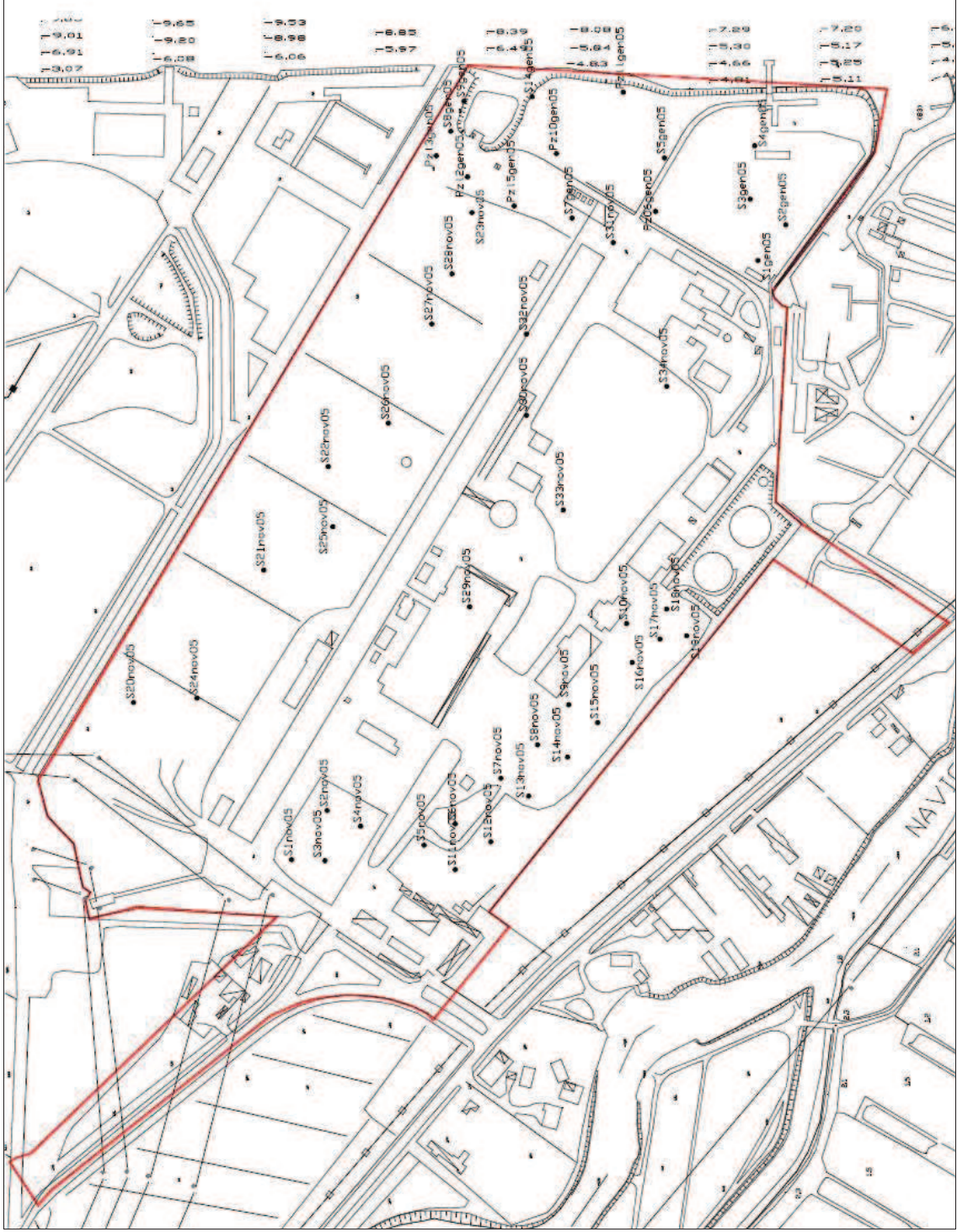


Figura 2-1 Planimetria dei sondaggi (gennaio e novembre 2005)

2.2. Caratterizzazione area darsena - gennaio 2005

2.2.1. Top Soil


SONDAGGIO			S1	PZ10
n° Campione			Top soil	Top soil
Profondità			0.0-0.1 m	0.0-0.1 m
RESIDUO A 105 °C			87,2	82,1
SCHELETRO			161	assente
	D.M 471/99 col. B (mg/kg su s.s.)	U.M.		
POLICLORO DIBENZO-p-DIOSSINE				
2,3,7,8-TCDD		ng/kg su s.s.	<0.5	<0.5
1,2,3,7,8-PeCDD		ng/kg su s.s.	<0.5	<0.5
1,2,3,4,7,8-HxCDD		ng/kg su s.s.	<1	<1
1,2,3,6,7,8-HxCDD		ng/kg su s.s.	<1	<1
1,2,3,7,8,9-HxCDD		ng/kg su s.s.	<1	<1
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD		ng/kg su s.s.	10	<2
1,2,3,4,6,7,8,9-OCDD		ng/kg su s.s.	48	7
TCDD totali		ng/kg su s.s.	<0.5	<0.5
PeCDD totali		ng/kg su s.s.	<0.5	<0.5
HxCDD totali		ng/kg su s.s.	<1	<1
HpCDD totali		ng/kg su s.s.	22	<2
POLICLORO DIBENZOFURANI			:	:
2,3,7,8-TCDF		ng/kg su s.s.	<0.5	<0.5
1,2,3,7,8-PeCDF		ng/kg su s.s.	2,5	<0.5
2,3,4,7,8-PeCDF		ng/kg su s.s.	3	<0.5
1,2,3,4,7,8-HxCDF		ng/kg su s.s.	9	1
1,2,3,6,7,8-HxCDF		ng/kg su s.s.	4	<1
2,3,4,6,7,8-HxCDF		ng/kg su s.s.	<1	<1
1,2,3,7,8,9-HxCDF		ng/kg su s.s.	<1	<1
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF		ng/kg su s.s.	48	12
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF		ng/kg su s.s.	6	<2
1,2,3,4,6,7,8,9-OCDF		ng/kg su s.s.	168	38
TCDF totali		ng/kg su s.s.	1,1	<0.5
PeCDF totali		ng/kg su s.s.	11	<0.5
HxCDF totali		ng/kg su s.s.	25	4
HpCDF totali		ng/kg su s.s.	65	16
Somma PCDD, PCDF (Conversione TEF)	100	ng/kg su s.s.	3,7	0,31
POLICLOROBIFENILI	5	mg/kg su s.s.	0,03	<0.01

Figura 2-2 Top Soil gennaio 2005

2.2.3. Acque

ACQUE GENNAIO 2005	D.M. 471/99 µg/l	Riporto				Prima falda	
		PZ11 1-3	PZ13 1-3	PZ15 1-3	PZ6 6-9	PZ12 12-15	PZ10 12-15
CONCENTRAZIONE IONE IDROGENO	pH	7,22	7,44	7,25	7,02	7,08	6,82
METALLI	-						
ALLUMINIO	200	9200	68	4770	240	980	1820
ANTIMONIO	5	1,3	<1	<1	<1	1,1	<1
ARGENTO	10	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
ARSENICO	10	1	1,7	2,2	1,2	3,2	2
BERILLIO	4	<1	<1	<1	<1	<1	<1
CADMIO	5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
COBALTO	50	17	3,5	7	4	4	7,9
CROMO TOTALE	50	32	30	17,6	48	23,4	19
CROMO ESAVALENTE	5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
FERRO	200	15900	143	12200	2570	2720	7220
MERCURIO	1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
NICHEL	20	30	4,5	18	4,5	4,5	10
PIOMBO	10	44	<0.5	12	<0.5	1,1	3,4
RAME	1000	32	6,7	5,2	23	16,5	28
SELENIO	10	<1	<1	<1	<1	<1	<1
MANGANESE	50	950	200	510	400	100	520
TALLIO	2	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
ZINCO	3000	221	110	105	30	35	46
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							
Benzene	1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Etilbenzene	50	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Stirene	25	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Toluene	15	<0.5	<0.5	0,6	<0.5	<0.5	<0.5
p-xilene	10	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI							
Benzo(a)antracene	0,1	<0.01	0,023	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Benzo(a)pirene	0,01	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Benzo(b)fluorantene*	0,1	<0.01	0,017	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Benzo(k)fluorantene*	0,05	<0.001	0,008	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Benzo(g,h,i)perilene*	0,01	<0.001	0,014	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Crisene	5	<0.01	0,019	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Dibenzo(a,h)antracene	0,01	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Indeno(1,2,3-c,d)pirene*	0,1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Pirene	50	<0.01	0,054	0,021	0,013	0,011	<0.01
Sommatoria (*)	0,1	<0.01	0,039	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
SOLVENTI ORGANICI ALOGENATI							
ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI							
Clorometano	1,5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Cloroformio	0,15	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Cloruro di vinile	0,5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,2-Dicloroetano	3	<0.1	0,22	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1-Dicloroetilene	0,05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,2-Dicloropropano	0,15	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-Tricloroetano	0,2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Tricloroetilene	1,5	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,2,3-Tricloropropano	0,001	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1,2,2-Tetracloroetano	0,05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Tetracloroetilene	1,1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Esaclorobutadiene	0,15	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Sommatoria organoalogenati	10						
ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI							
1,1-Dicloroetano	810	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-Dicloroetilene	60	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
cis-1,2-Dicloroetilene	60	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI							
Bromoformio	0,3	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,2-Dibromoetano	0,001	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Dibromoclorometano	0,13	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Bromodichlorometano	0,17	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
IDROCARBURI TOTALI	10	<5	<5	<5	<5	<5	<5

Figura 2-6 Acque gennaio 2005

	PIATTAFORMA LOGISTICA FUSINA PROGETTO DI BONIFICA Tabelle di sintesi		Commissa: M0048PD
	Campione	Area	Data prelievo
Sondaggio	Metodiche analitiche	Profondità	Rev.
	Unità di misura	da	data
	Limite Dm 471/99 - suolo ad uso commerciale industriale	m	00
		m	Maggio 2011
		m	Pag. 10 di 15 totali

2.3. Caratterizzazione area retrostante la darsena - novembre 2005

2.3.1. Suoli

Sondaggio	Campione	Area	Campagna	Data prelievo	Profondità	Fluoruri	Rame	Vanadio	Fluorantene	Pirene	Benzo(a)antracene	Crsene	Benzo(b)fluorantene	Benzo(k)fluorantene	Benzo(a)pirene	Indeno(1,2,3-cd)pirene	Dibenzo(a,h)antracene	Benzo(g,h)perilene	IPA totali	Idrocarburi C>12	esaclorobenze
						EPA- 300.0/93 mg/kg s.s.	EPA- 6010- C/00 mg/kg s.s.	EPA- 6010- C/00 mg/kg s.s.	EPA- 8270- D/98 mg/kg s.s.	EPA- 8270- D/98 mg/kg s.s.	EPA- 8270- D/98 mg/kg s.s.	EPA- 8270- D/98 mg/kg s.s.	EPA- 8270- D/98 mg/kg s.s.	EPA- 8270- D/98 mg/kg s.s.	EPA- 8270- D/98 mg/kg s.s.	EPA- 8270- D/98 mg/kg s.s.	EPA- 8270- D/98 mg/kg s.s.	EPA- 8270- D/98 mg/kg s.s.	EPA- 8270- D/98 mg/kg s.s.	EPA- 8270- D/03 mg/kg s.s.	EPA- 8270- D/98 mg/kg s.s.
						2000	600	250	-	50	10	50	10	10	10	5	10	10	100	750	5
S01_gen05	C01	A5	Mag 2005		0	54	39.4	1130		0.12	0.1	0.16	0.16	0.08	0.07	0.1	0.06	0.12	0.97	34	
S01_nov05	C02V	A1	Nov 2005	21/11/2005	1																55.67
S06_nov05	C01	A2	Nov 2005	21/11/2005	0	150	60	29	29.05	24.4	13.75	25.8	36.92	7.91	17.75	12.99	3.91	13.52	162.09	230	
S07_nov05	C01	A2	Nov 2005	23/11/2005	0	140	39	75	0.31	0.26	0.10	0.21	0.21	0.08	0.15	0.12	0.02	0.21	1.45	920	
S09_nov05	C01	A2	Nov 2005	23/11/2005	0	140	13.1	17	47.80	40.70	22.50	30.20	39.10	9.90	25.80	15.90	4.55	14.60	209.24	490	
S11_nov05	C02	A2	Nov 2005	21/11/2005	1	200	33	25	34.7	27.6	9.25	20.6	19.6	4.65	3	4.8	1.55	4.75	103.79	330	
S15_nov05	C01	A2	Nov 2005	23/11/2005	0	310	53	26	15.40	13.20	6.54	10.05	15.60	3.91	10.40	6.20	1.49	5.94	75.28	120	
S17_nov05	C01	A2	Nov 2005	23/11/2005	0	6300	140	57	13.54	11.04	4.94	7.42	12.68	3.05	7.58	3.09	0.68	3.72	58.97	220	
S17_nov05	C02	A2	Nov 2005	23/11/2005	1	630	32	60	0.89	0.68	0.32	0.58	0.71	0.17	0.34	0.15	0.04	0.18	3.55	830	
S18_nov05	C01	A2	Nov 2005	23/11/2005	0	1335	139	65	23.05	19.78	8.19	13.43	16.60	5.53	12.44	7.81	1.51	7.48	100.8	250	
S25_nov05	C01	A3	Nov 2005	23/11/2005	0	40	46	49	<0.02	0.02	0.02	0.03	0.02	<0.02	0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.19	890	
S28_nov05	C01	A3	Nov 2005	22/11/2005	0	170	940	86	311.61	237.82	214.25	135.34	233.55	33.39	157.61	112.20	27.75	89.23	1392.48	5600	
S31_nov05	C01	A3	Nov 2005	22/11/2005	0	160	21	480	3.11	2.68	1.38	2.05	2.91	0.73	1.55	0.91	0.24	0.83	13.6	130	

Figura 2-7 Dati oltre Col.B a seguito delle analisi condotte nel gennaio 2005 e novembre 2005

	PIATTAFORMA LOGISTICA FUSINA PROGETTO DI BONIFICA Tabelle di sintesi		<i>Commessa: M0048PD</i>	
			<i>rev.</i>	<i>data</i>
			00	Maggio 2011
			<i>Pag. 11 di 15 totali</i>	

3. CAMPAGNA 2009

Le informazioni chimiche risultate dalla campagna condotta nel 2009 hanno indagato con maggior dettaglio il sito ex Alumix:

- Analisi di suoli, acque e top soil (presentate nelle pagine seguenti)
- Validazione condotta da parte di ARPAV
- Analisi dei reflui presenti nei sottoservizi e prelievo di campioni solidi (fonderia, edificio stecca)

3.1. Planimetria dei sondaggi

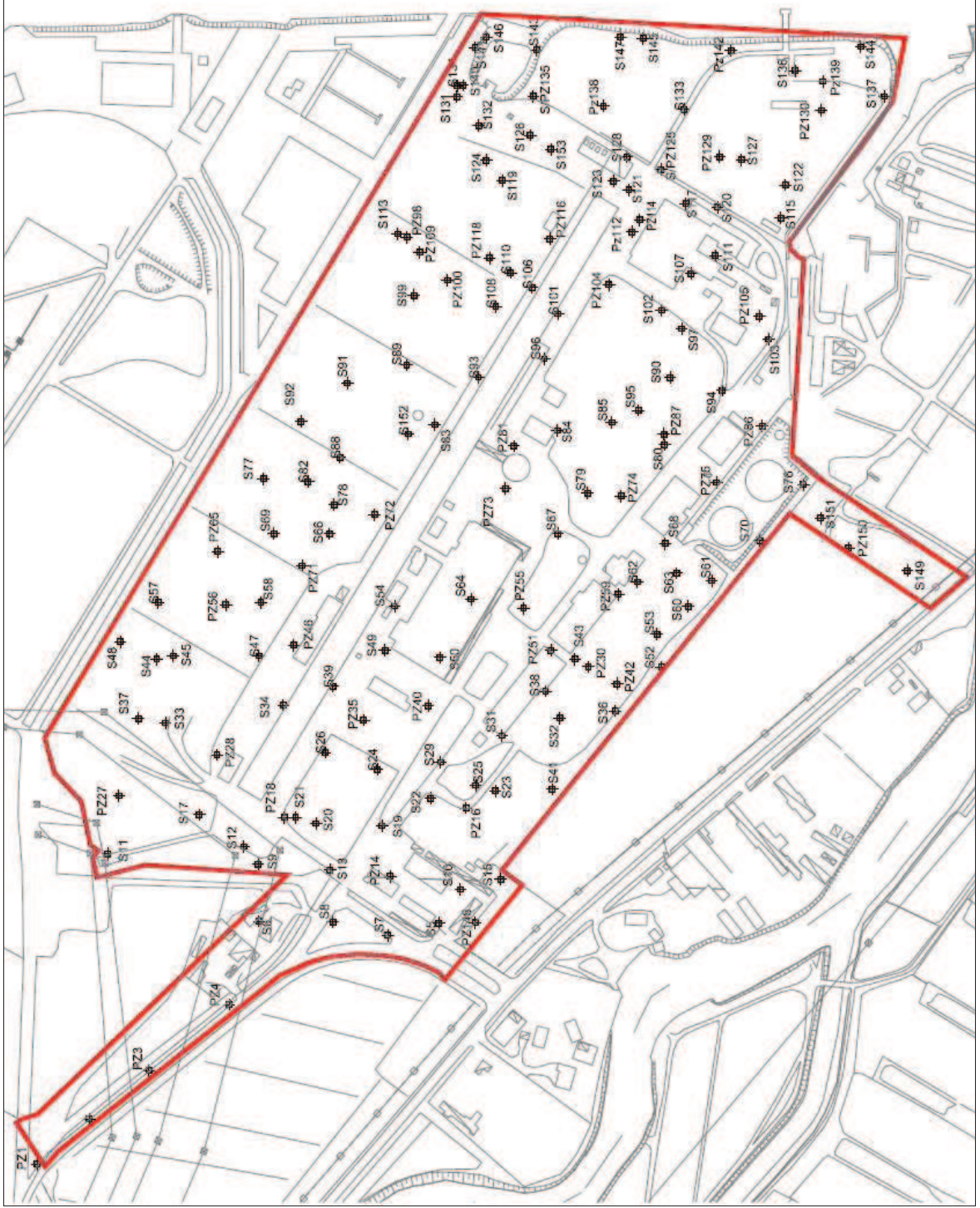


Figura 3-1 Planimetria dei sondaggi

	PIATTAFORMA LOGISTICA FUSINA PROGETTO DI BONIFICA Tabelle di sintesi		Commessa: M0048PD	
			rev.	data
			00	Maggio 2011
	Pag. 13 di 15 totali			

3.2. *Caratterizzazione 2009*

3.2.1. Top Soil

Parametro	Amianto (SEM)	2,3,7,8-TetraCDD	1,2,3,7,8-PentaCDD	1,2,3,4,7,8-HexaCDD	1,2,3,6,7,8-HexaCDD	1,2,3,7,8,9-HexaCDD	1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	OctaCDD	2,3,7,8-TetraCDF	1,2,3,7,8-PentaCDF	2,3,4,7,8-PentaCDF
Unità di misura	mg/kg	ng/kg	ng/kg	ng/kg	ng/kg	ng/kg	ng/kg	ng/kg	ng/kg	ng/kg	ng/kg
D.Lgs 152/06 Col.B	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sigla campione											
S13 - TOP SOIL	<100	<1	<1	<1	<1	<1	11	51	<1	1	<1
S5 - TOP SOIL	<100	<1	<1	<1	<1	<1	<5	<10	<1	<1	<1
PZ87 - TOP SOIL	<100	<1	<1	<1	2	2	10	36	5	4	4
S23 - TOP SOIL	240	<1	2	4	8	5	57	266	235	156	120
S66 - TOP SOIL	<100	<1	<1	2	3	2	31	130	10	12	10
S50 TOP SOIL	<100	1	3	1	5	5	44	161	18	16	14
PZ73 - TOP SOIL	<100	<1	1	2	4	3	126	584	37	8	22
PZ85 - TOP SOIL	<100	<1	<1	<2	<3	<2	21	65	12	15	9
PZ79 - TOP SOIL	<100	<1	<1	<1	<1	<1	5	14	20	8	12
S26 - TOP SOIL	260	<1	2	3	9	4	76	152	55	35	34
PZ55 - TOP SOIL	<100	<2	<2	<2	<3	<2	29	113	23	15	14
S24 - TOP SOIL	240	<1	<3	<2	<3	3	29	91	27	19	18
S36 - TOP SOIL	900	2	15	16	33	14	239	393	117	92	80
S60 - TOP SOIL	250	<1	4	4	10	6	79	214	58	49	50
S30 - TOP SOIL	<100	2	7	8	14	10	90	271	98	70	66
PZ16 - TOP SOIL	<100	<2	<2	<2	<2	<2	17	46	10	8	5
PZ1 - TOP SOIL	<100	<1	<1	2	2	2	22	91	6	13	6
S135 - TOP SOIL	<100	<2	<2	<3	8	5	159	1970	21	52	22
S82 - TOP SOIL	<100	<2	<1	<1	<2	<1	7	30	2	3	2
S83 - TOP SOIL	260	<1	2	<3	3	2	23	76	25	21	20
S22 - TOP SOIL	<100	<1	<2	<1	<2	<1	10	34	4	6	3
S43 - TOP SOIL	250	2	4	6	9	6	67	182	52	36	45
S102 - TOP SOIL	<100	<1	4	2	6	4	90	488	29	22	17
S70 - TOP SOIL	<100	<1	<1	<1	<1	<1	7	32	2	2	3
PZ65 - TOP SOIL	<100	<1	<2	<1	<2	<2	21	67	14	13	11
PZ112 - TOP SOIL	<100	<1	5	2	6	4	46	164	37	25	25
S128 - TOP SOIL	<100	<1	4	3	5	3	38	180	16	15	14
S115 - TOP SOIL	180	<1	<1	<2	3	3	34	129	4	6	2
PZ28 - TOP SOIL	<100	<1	3	<3	3	2	43	229	17	10	14
S44 - TOP SOIL	<100	<1	<1	<1	1	<1	7	34	4	1	3
S108 - TOP SOIL	<100	<1	<1	<1	<1	<1	8	26	4	3	3
S131 - TOP SOIL	<100	<1	<1	<1	<2	<2	14	69	7	7	6
S11 - TOP SOIL	<100	<1	2	5	8	5	119	576	19	28	20
S137 - TOP SOIL	<100	<1	<1	<1	2	2	21	81	6	7	5

Parametro	1,2,3,4,7,8-HexaCDF	1,2,3,6,7,8-HexaCDF	1,2,3,7,8,9-HexaCDF	2,3,4,6,7,8-HexaCDF	1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	OctaCDF	Totali (I-TE) Lower bound	Totali (I-TE) Upper bound	PCB
Unità di misura	ng/kg	ng/kg	ng/kg	ng/kg	ng/kg	ng/kg	ng/kg	ng/kg	ng/kg	mg/kg
D.Lgs 152/06 Col.B	-	-	-	-	-	-	-	-	100	5
Sigla campione										
S13 - TOP SOIL	2	2	<1	<1	16	<5	38	1,1	2,8	0,2
S5 - TOP SOIL	2	<1	<1	<1	8	<5	23	0,3	2,7	0,5
PZ87 - TOP SOIL	8	6	<1	4	36	<5	77	5,3	6,8	<0,1
S23 - TOP SOIL	162	57	3	32	130	12	109	122	122	5
S66 - TOP SOIL	37	19	2	9	165	18	554	17	18	0,1
S50 TOP SOIL	30	22	2	13	151	14	302	23	23	0,3
PZ73 - TOP SOIL	16	10	<1	6	46	<5	60	22	23	1,7
PZ85 - TOP SOIL	16	12	<1	6	96	15	201	11	14	0,1
PZ79 - TOP SOIL	13	5	<1	4	20	<5	30	11	12	6,8
S26 - TOP SOIL	24	14	<1	7	54	5	82	34	34	2,3
PZ55 - TOP SOIL	14	10	<1	6	62	7	105	14	18	0,7
S24 - TOP SOIL	18	11	<1	6	75	8	136	18	21	0,5
S36 - TOP SOIL	80	59	3	42	258	20	172	96	96	1,7
S60 - TOP SOIL	53	48	1	24	257	14	314	54	55	1,1
S30 - TOP SOIL	56	44	3	27	234	12	158	72	72	1
PZ16 - TOP SOIL	6	4	<1	4	50	<5	104	6,1	9	0,3
PZ1 - TOP SOIL	48	23	2	11	218	29	619	17	18	<0,1
S135 - TOP SOIL	87	57	7	30	535	66	1220	46	49	0,6
S82 - TOP SOIL	8	6	<1	2	41	6	129	3,5	6,3	<0,1
S83 - TOP SOIL	22	14	<1	9	65	6	113	21	22	3,4
S22 - TOP SOIL	6	4	<1	3	38	<5	87	4,4	6,6	<0,1
S43 - TOP SOIL	44	32	2	22	182	9	111	48	48	1
S102 - TOP SOIL	31	22	1	10	151	14	247	25	26	0,6
S70 - TOP SOIL	3	3	<1	3	25	<5	44	2,8	5	<0,1
PZ65 - TOP SOIL	26	14	2	8	116	13	295	14	17	0,2
PZ112 - TOP SOIL	32	22	<1	20	121	<11	125	30	31	1,5
S128 - TOP SOIL	24	15	<1	10	128	15	222	20	21	0,5
S115 - TOP SOIL	7	6	<1	3	32	6	60	5,1	6,6	1,7
PZ28 - TOP SOIL	19	8	<1	4	64	12	181	16	17	1,3
S44 - TOP SOIL	4	3	<1	1	11	<5	35	2,9	4,2	0,2
S108 - TOP SOIL	7	4	<1	2	28	<5	87	3,9	5,7	0,2
S131 - TOP SOIL	11	5	<1	4	45	<5	89	6,7	8,4	0,6
S11 - TOP SOIL	195	110	9	36	1100	135	2030	67	68	0,3
S137 - TOP SOIL	29	22	2	5	112	12	505	11	13	<0,1

3.2.2. Suoli

Parametro	Cianuri liberi	Fluoruri (com F)	Antimonio	Arsenico	Berillio	Cadmio	Cobalto	Cromo	Mercurio	Nichel	Piombo	Rame	Selenio	Stagno	Tallio	Vanadio	Zinco	HC C <= 12	HC C > 12	Cloro metano	Dicloro metano	Cloro formio	Cloro benzene	Benzo (a) Antracene	Benzo (a) Pirene	Fluorantene	Benzo (b) Fluorantene	Benzo (k) Fluorantene	Benzo (g,h,i) Perilene	Crisene	Dibenzo (a,e) Pirene	Dibenzo (a,l) Pirene	Dibenzo (a,i) Pirene	Dibenzo (a,h) Pirene	Dibenzo (a,h) Antracene	Indeno (1,2,3-c,d) Pirene	Pirene	ΣIPA							
Unità di misura	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg					
D.Lgs 152/06 Col.B	100	2000	30	50	10	15	250	800	5	500	1000	600	15	350	10	250	1500	250	750	5	5	10	10	10	10	10	10	10	50	10	10	10	10	10	5	50	100								
PZ105 - C2 (1.00-2.00m)	<10	57	0.8	12	0.3	0.2	5.9	14	1.6	16	78	43	<1	3.2	<0.1	20	56	<1	20	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
PZ87 - C2 (1.00-2.00m)	<10	14	0.8	16	0.5	0.3	5.5	16	1.6	16	97	61	<1	6.4	<0.1	25	91	<1	51	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Table with 32 columns representing various chemical parameters (Cianuri liberi, Fluoruri, Antimonio, Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Stagno, Tallio, Vanadio, Zinco, HC C <= 12, HC C > 12, Cloro metano, Dicloro metano, Cloro formio, Cloro benzene, Benzo (a) Antracene, Benzo (a) Pirene, Fluorantene, Benzo (b) Fluorantene, Benzo (k) Fluorantene, Benzo (g,h,i) Perilene, Crisene, Dibenzo (a,e) Pirene, Dibenzo (a,l) Pirene, Dibenzo (a,i) Pirene, Dibenzo (a,h) Pirene, Dibenzo (a,h) Antracene, Indeno (1,2,3-c,d) Pirene, Pirene, ΣIPA) and 3 rows of data (Unità di misura, mg/kg, and numerical values).

Parametro	Cianuri liberi	Fluoruri (come F)	Antimonio	Arsenico	Berillio	Cadmio	Cobalto	Cromo	Mercurio	Nichel	Piombo	Rame	Selenio	Stagno	Tallio	Vanadio	Zinco	HC C ≤ 12	HC C > 12	Cloro metano	Dicloro metano	Cloro formio	Cloro benzene	Benzo (a) Antracene	Benzo (a) Pirene	Fluorantene	Benzo (b) Fluorantene	Benzo (k) Fluorantene	Benzo (g,h,i) Perilene	Crisene	Dibenzo (a,e) Pirene	Dibenzo (a,l) Pirene	Dibenzo (a,i) Pirene	Dibenzo (a,h) Pirene	Dibenzo (a,h) Antracene	Indeno (1,2,3-c,d) Pirene	Pirene	ΣIPA		
Unità di misura	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
D.Lgs 152/06 Col.B	100	2000	30	50	10	15	250	800	5	500	1000	600	15	350	10	250	1500	250	750	5	5	5	10	10	10	10	10	50	10	10	10	10	10	10	10	10	5	50	100	
Z1 - C16 (15.00-16.00m)	<1	<2,5	<0,5	5	0,1	<0,1	4,4	2	<0,1	9	7	8	<1	0,6	<0,1	10	39	<1	<10	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<10

Table with 40 columns representing various chemical parameters and their concentrations in mg/kg. The table includes a header for 'Parametro' and 'Unità di misura', followed by specific elements like Cianuri liberi, Fluoruri, Antimonio, Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Stagno, Tallio, Vanadio, Zinco, HC C <= 12, HC C > 12, Cloro metano, Dicloro metano, Cloro formio, Cloro benzene, Benzo (a) Antracene, Benzo (a) Pirene, Fluorantene, Benzo (b) Fluorantene, Benzo (k) Fluorantene, Benzo (g,h,i) Perilene, Crisene, Dibenzo (a,e) Pirene, Dibenzo (a,l) Pirene, Dibenzo (a,i) Pirene, Dibenzo (a,h) Pirene, Dibenzo (a,h) Antracene, Indeno (1,2,3-c,d) Pirene, Pirene, and ΣIPA. Each column has a corresponding numerical value or range.

3.2.3. Acque

Prova	Zinco	Stagno	Vanadio	Cloruro di Vinile	1,2-Dicloro Etano	1,1-Dicloro Etilene	Benzo (a) Antracene	Benzo (a) Pirene	Benzo (b) Fluorantene	benzo (k) fluorantene	Benzo (g,h,i) Perilene	Crisene	Dibenzo (a,h) Antracene	Indeno (1,2,3-cd) Pirene	Pirene	ΣIPA
Unita Misura	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L	ug/L
D.Lgs 152/06 Tab.2 Acque sotterranee	3000	-	-	0,5	3	0,05	0,1	0,01	0,1	0,05	0,01	5	0,01	0,1	50	0,1
PZ 18	15	1	85	<0,05	<0,1	<0,01	0,07	0,03	0,062	0,022	0,023	0,087	0,005	0,028	0,23	0,14
PZ 51	80	<1	4	<0,05	<0,1	<0,01	0,017	0,017	0,032	0,011	0,013	0,023	<0,005	0,016	0,037	0,072
PZ 86	11	<1	3	<0,05	<0,1	<0,01	0,007	<0,005	0,005	<0,005	<0,005	0,005	<0,005	<0,005	0,018	0,005
PZ116	85	<1	3	<0,05	<0,1	<0,01	<0,005	<0,005	0,005	<0,005	<0,005	0,005	<0,005	<0,005	0,014	0,005
PZ72	<5	2	92	<0,05	<0,1	<0,01	0,038	0,025	0,056	0,017	0,023	0,052	0,005	0,029	0,08	0,13
PZ 73	75	<1	1	<0,05	<0,1	<0,01	0,005	<0,005	0,008	0,005	0,005	0,007	<0,005	0,005	0,019	0,023
PZ 81	25	<1	4	<0,05	<0,1	<0,01	0,006	<0,005	0,007	<0,005	<0,005	0,005	<0,005	<0,005	0,02	0,007
PZ114	<5	<1	2	0,08	<0,1	<0,01	0,009	0,006	0,011	<0,005	<0,005	0,009	<0,005	0,005	0,045	0,016
PZ 105	33	1	4	0,18	<0,1	<0,01	<0,005	<0,005	0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,015	0,005
PZ 112	47	1	3	0,08	<0,1	<0,01	0,008	<0,001	0,008	<0,001	<0,001	0,008	<0,001	0,005	0,021	0,013
PZ 40	7	1	4	0,06	1,6	0,38	0,007	<0,001	0,007	<0,001	<0,001	0,009	<0,001	0,005	0,032	0,012
PZ142	20	1	4	<0,05	<0,1	<0,01	0,006	<0,005	0,006	<0,005	0,005	0,005	<0,005	<0,005	0,016	0,011
PZ30	32	<1	1	<0,05	<0,1	<0,01	0,14	0,15	0,28	0,08	0,14	0,21	0,023	0,15	0,3	0,65
PZ16	14	1	5	<0,05	<0,1	<0,01	0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,006	<0,005	<0,005	0,026	<0,005
PZ42	25	<1	1	<0,05	<0,1	<0,01	0,019	0,017	0,03	0,009	0,022	0,022	<0,005	0,022	0,037	0,083
PZ59	6	<1	1	<0,05	<0,1	0,08	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,011	<0,005
PZ 75	31	1	4	<0,05	<0,1	<0,01	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,009	<0,005
PZ 87	41	<1	4	<0,05	<0,1	<0,01	0,011	0,008	0,012	0,006	0,008	0,011	<0,005	0,01	0,027	0,036
PZ 104	19	<1	1	<0,05	<0,1	<0,01	0,005	<0,005	0,005	<0,005	<0,005	0,005	<0,005	<0,005	0,019	0,005
PZ 35	32	<1	4	<0,05	<0,1	<0,01	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,007	<0,005
PZ 28	12	<1	6	<0,05	<0,1	<0,01	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,006	<0,005
PZ 74	50	<1	4	<0,05	<0,1	<0,01	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,011	<0,005
PZ 125	15	<1	4	<0,05	<0,1	<0,01	<0,005	<0,005	0,006	<0,005	<0,005	0,006	<0,005	<0,005	0,025	0,006
PZ 129	27	<1	8	<0,05	<0,1	<0,01	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,005	<0,005	<0,005	0,015	<0,005
PZ 132	21	<1	1	<0,05	<0,1	<0,01	0,012	0,005	0,013	<0,005	0,005	0,01	<0,005	0,006	0,032	0,024
PZ4	20	1	2	<0,05	<0,1	<0,01	0,008	0,007	0,011	<0,005	0,007	0,009	<0,005	0,007	0,017	0,025
PZ139	40	1	3	<0,05	<0,1	<0,01	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,006	<0,005
PZ130	29	<1	4	<0,05	<0,1	<0,01	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,006	<0,005
PZ126	9	1	19	<0,05	<0,1	<0,01	0,008	<0,005	0,007	<0,005	<0,005	0,008	<0,005	0,006	0,023	0,013
PZ145	23	<1	4	<0,05	<0,1	<0,01	0,006	0,005	0,008	<0,005	<0,005	0,008	<0,005	0,006	0,019	0,014
PZ135	16	<1	2	<0,05	<0,1	<0,01	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,006	<0,005
PZ138	5	<1	12	<0,05	<0,1	<0,01	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,008	<0,005
PZ134	36	<1	82	<0,05	<0,1	<0,01	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,008	<0,005
PZ46	32	<1	20	<0,05	<0,1	<0,01	0,036	0,021	0,031	0,012	0,017	0,028	0,005	0,024	0,068	0,084
PZ1	23	<1	1	<0,05	<0,1	<0,01	0,017	0,09	0,031	0,01	0,022	0,022	<0,005	0,024	0,038	0,087
PZ 14	27	<1	3	<0,05	<0,1	<0,01	0,006	<0,005	0,01	<0,005	0,005	0,006	<0,005	0,006	0,01	0,021
PZ35	22	2	150	<0,05	<0,1	<0,01	0,14	0,08	0,15	0,04	0,05	0,14	0,02	0,06	0,21	0,3
PZ 27	11	1	3	<0,05	<0,1	<0,01	<0,005	<0,005	0,005	<0,005	<0,005	0,005	<0,005	<0,005	0,021	0,005
PZ 65	21	<1	5	<0,05	<0,1	<0,01	0,01	0,007	0,011	<0,005	0,007	0,01	<0,005	0,009	0,028	0,027
PZ 56	10	<1	5	<0,05	<0,1	<0,01	0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,021	<0,005
PZ 100	54	<1	2	<0,05	<0,1	<0,01	0,008	0,005	0,011	<0,005	0,005	0,01	<0,005	0,006	0,018	0,022
PZ 118	35	<1	1	<0,05	<0,1	<0,01	0,009	0,006	0,011	<0,005	0,006	0,013	<0,005	0,007	0,028	0,024
PZ148	35	6	560	<0,05	<0,1	<0,01	0,016	0,009	0,02	0,005	0,008	0,026	<0,005	0,012	0,046	0,045
PZ150	140	2	40	<0,05	<0,1	<0,01	0,009	0,007	0,01	0,005	0,008	0,01	<0,005	0,01	0,023	0,033
PZ71	16	1	4	<0,05	<0,1	<0,01	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,013	<0,005
PZ109	18	<1	2	<0,05	<0,1	<0,01	0,005	<0,005	0,005	<0,005	<0,005	0,005	<0,005	<0,005	0,025	0,005
PZ98	25	<1	1	<0,05	<0,1	<0,01	0,006	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,017	<0,005
PZ55	5	<1	16	<0,05	<0,1	<0,01	0,12	0,066	0,13	0,037	0,061	0,2	0,02	0,097	0,33	0,33
PZ3	15	<1	6	<0,05	<0,1	<0,01	0,008	0,005	0,01	<0,005	0,007	0,01	<0,005	0,008	0,037	0,025