

DIPARTIMENTO DI GROSSETO

*MONITORAGGIO AMBIENTALE  
DEL SISTEMA MERSE-CAMPIANO*



**ARPAT**

Agenzia regionale  
per la protezione ambientale  
della Toscana



## Allegato A

### MONITORAGGIO DELLE ACQUE DELL'AREA MINERARIA: SCHEDE

Novembre 2009



**Regione Toscana**

Diritti Valori Innovazione Sostenibilità

**SCHEDA A1 (1)**

**PUNTO DI MONITORAGGIO RIB (Coord G.B. X=1666042 Y=4774518)**

**ACQUE IN USCITA DALLA GALLERIA DI RIBUDELLI**

DATA	31/01/07	01/02/07	11/04/07	07/05/07	08/05/07	12/06/07	20/07/07	23/08/07	21/09/07	25/09/07	25/10/07	31/10/07	27/11/07	27/12/07
Monitoraggio	Biochimie	ARPAT	Biochimie	ARPAT	Biochimie	Biochimie	Biochimie	Biochimie	Biochimie	ARPAT	ARPAT	Biochimie	Biochimie	Biochimie
Temp °C				29,0						29,4	29,4			
pH	4,1	2,9	4,0	4,2	4,1	4,2	4,1	4,0	4,2	4,1	4,3	4,2	4,2	4,1
Conducibilità µS/cm	3195	3130	3060	3000	3249	3132	3150	2907	2601	2660	2610	2430	2124	2745
CLORURI mg/l	14	15	14		10	17	12	10	13			15	12	12
SOLFATI mg/l	2776	2720	2738		2841	2715	3021	2432	2389		2384	2177	2490	2378
FLORURI mg/l	8			8										
SODIO mg/l	13													
POTASSIO mg/l	7													
MAGNESIO mg//l	78													
CALCIO mg/l	330													
Al µg/L	57180	76230	61650	75200	39780	57040	30790	41990	73590	51000	45160	30600	32690	44880
Sb µg/L	11,4		10,0	10,0	8,1	10,7	7,7	11,8	10,5	6,7	6,0	6,1	4,3	4,3
As µg/L	109,1	112,0	151,7	220,0	238,5	250,3	297,5	285,6	170,3	300,0	290,0	228,6	227,7	242,2
Ba µg/L	12,6	<1	16,7	16,0	29,2	20,8	17,9	21,9	18,6			19,9	18,4	20,6
Be µg/L				1,5										
B µg/L	16,9	372,0	74,5	108,0	20,1	30,2	98,6	67,4	51,8	82,0	75,0	39,4	42,3	56,3
Cd µg/L	16,8	48,0	20,9	26,0	19,6	23,1	19,1	21,0	17,1	15,0	14,0	10,9	11,7	11,1
Co µg/L	65,3	357,0	77,8	215,0	88,2	95,3	88,5	87,4	77,5			47,7	49,0	56,7
Cr tot µg/L	26,2	21,0	29,9	44,0	32,7	28,3	28,2	22,9	29,3	27,0	22,0	9,4	8,6	8,2
Fe µg/L	447000	318400	480400	507900	481500	377300	326200	376500	564000	434500	384200	262800	264400	328900
Mn µg/L	15760	17760	16810	17000	15440	16370	13150	14890	23460	15900	14670	9343	9768	11860
Hg µg/L	< 0,1		< 0,1	<0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1			< 0,1	< 0,1	< 0,1
Ni µg/L	172,4	201,0	184,4	180,0	184,9	173,5	186,7	156,7	180,2			102,9	102,1	119,8
Pb µg/L	296,7	339,0	349,1	300,0	324,7	308,1	270,5	248,5	230,0	210,0	200,0	385,5	215,4	240,8
Cu µg/L	1622,0	834,0	1186,0	1200,0	1115,0	1008,0	976,7	745,2	718,0	620,0	573,0		372,0	416,3
Se µg/L	< 0,1		3,7	1,5	< 0,1	1,8	0,9	1,0	1,8			18,0	1,6	< 0,1
V µg/L	43,2	184,0	49,6	40,0	54,9	46,0	48,3	38,5	45,3			9258,0	18,7	19,3
Zn µg/L	23110	19470	22380	18550	12470	13830	17870	14020	14180	16200	15570		11210	13280

**SCHEDA A1 (2)**

**PUNTO DI MONITORAGGIO RIB (Coord G.B. X=1666042 Y=4774518)**

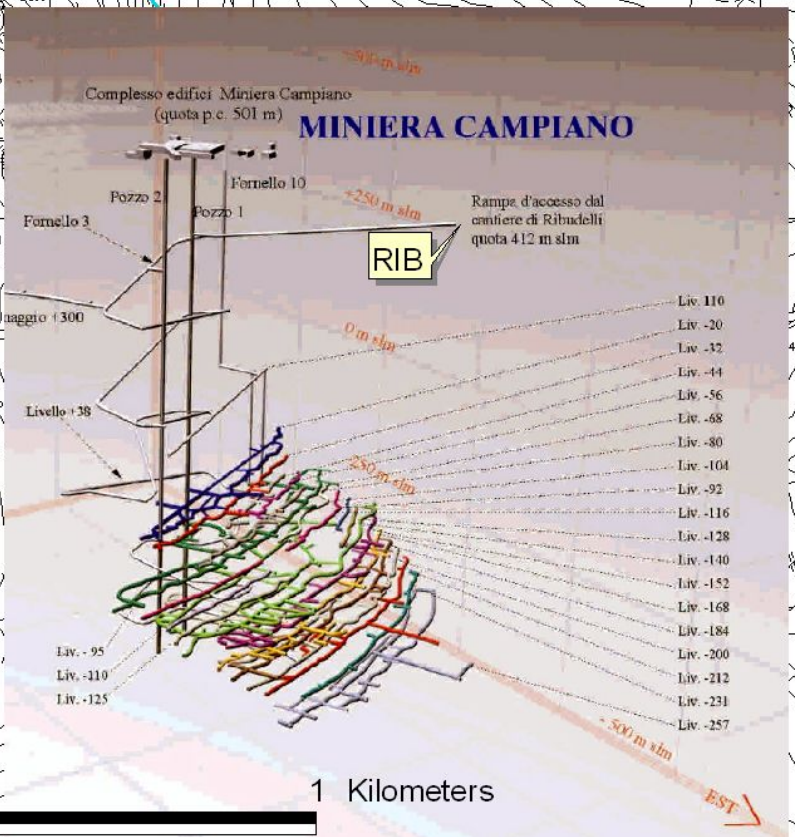
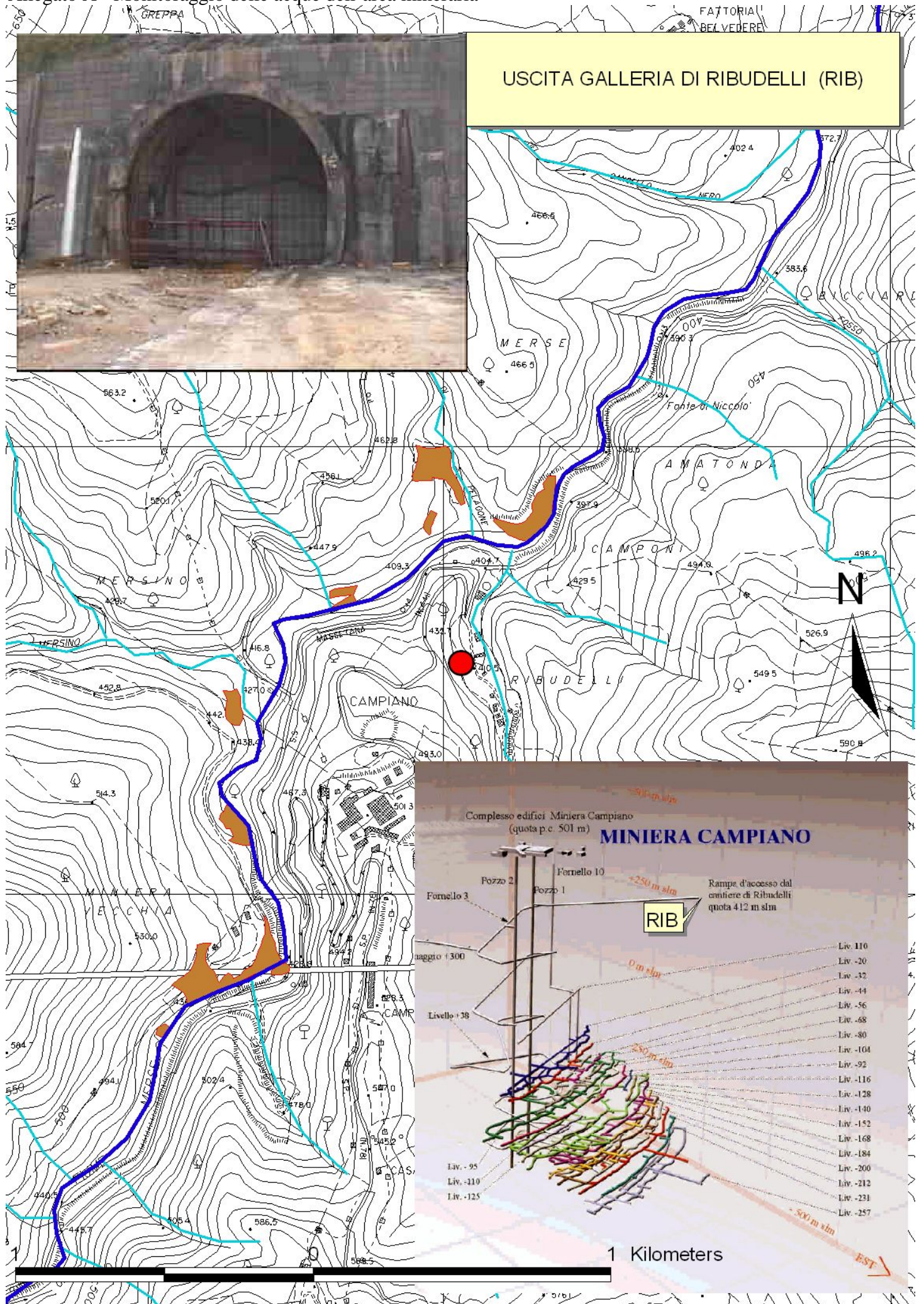
**ACQUE IN USCITA DALLA GALLERIA DI RIBUDELLI**

DATA	19/03/08	29/03/08	30/04/08	03/05/08	26/05/08	27/06/08	21/07/08	27/08/08	24/09/08	30/10/08	30/11/08	23/12/08	22/01/09
Monitoraggio	ARPAT	Biochimie	ARPAT	Biochimie	Biochimie	Biochimie	Biochimie	Biochimie	Biochimie	Biochimie	Biochimie	Biochimie	Biochimie
Temp °C	28,2												
pH	3,9	4,2		4,0	4,1	4,2	3,7	4,1	4,3	4,4	4,4	4,2	4,2
Conducibilità µS/cm	3190	3180		2900	3105	3015	3312	2880	3240	3110	3410	3130	3350
CLORURI mg/l	14	14		14	14	13	17	16	17	16	17	14	13
SOLFATI mg/l	2474	2461		2510	2495	2538	2987	3121	3184	3135	2494	3145	3391
FLORURI mg/l		8		8	8	8	8	12	12	12	8	9	12
SODIO mg/l		12		3	3	3	10	10	12	10	14	11	13
POTASSIO mg/l		3		9	10	9	3	3	3	3	3	6	2
MAGNESIO mg//l		81		80	76	73	78	76	79	78	76	77	76
CALCIO mg/l		320		311	315	313	305	310	319	310	308	316	312
Al µg/L	53430	55480	64000	68530	63900	65140	62330	66150	61090	57400	52260	61390	67320
Sb µg/L		4,9		6,7	5,6	8,5	8,8	5,8	4,5	5,0	4,1	4,2	5,2
As µg/L	27,0	242,3	55,0	56,5	115,9	144,6	138,2	191,7	253,7	239,7	174,2	120,9	287,0
Ba µg/L	<1	15,2		15,4	14,0	12,6	13,0	10,5	14,7	15,9	19,3	11,7	13,8
Be µg/L													
B µg/L	32,0	33,4	424,0	42,4	45,7	40,5	42,1	37,7	36,5	36,3	20,2	35,4	52,0
Cd µg/L	23,0	20,1	40,0	21,2	18,5	15,8	16,0	14,4	17,1	15,0	19,5	16,9	18,7
Co µg/L	121,0	76,2	220,0	82,7	72,8	63,6	66,0	62,5	70,3	77,9	72,1	88,8	72,4
Cr tot µg/L	12,0	19,9	16,0	22,4	70,7	21,1	20,1	18,1	22,8	21,6	19,1	17,6	24,4
Fe µg/L	423900	441000	370000	415300	407700	368600	388800	433800	455200	405400	426800	492800	449800
Mn µg/L	14780	15700	17000	15840	14280	13790	14050	13430	15320	16430	15500	15430	16120
Hg µg/L		< 0,1		< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Ni µg/L	169,0	149,5	183,0	152,6	127,1	130,8	127,8	120,0	168,4	163,5	154,4	161,7	169,6
Pb µg/L	321,0	337,7	330,0	374,7	273,6	478,7	287,0	279,3	248,6	244,4	218,1	278,8	251,5
Cu µg/L	1695,0	1481,0	1230,0	1360,0	1066,0	977,8	940,3	814,6	951,4	948,9	753,7	1665,0	831,2
Se µg/L		< 0,1		1,2	< 0,1	0,2	37,5	< 0,1	0,5	0,3	1,2	< 0,1	1,1
V µg/L	32,0	31,6		33,8	32,0	37,5	0,4	30,8	41,3	31,2	33,2	15,3	40,6
Zn µg/L	16070	18260	18000	17500	14640	13610	13750	13130	15770	18600	17590	13660	19950





USCITA GALLERIA DI RIBUDELLI (RIB)



1 Kilometers



## SCHEDA A2 (1)

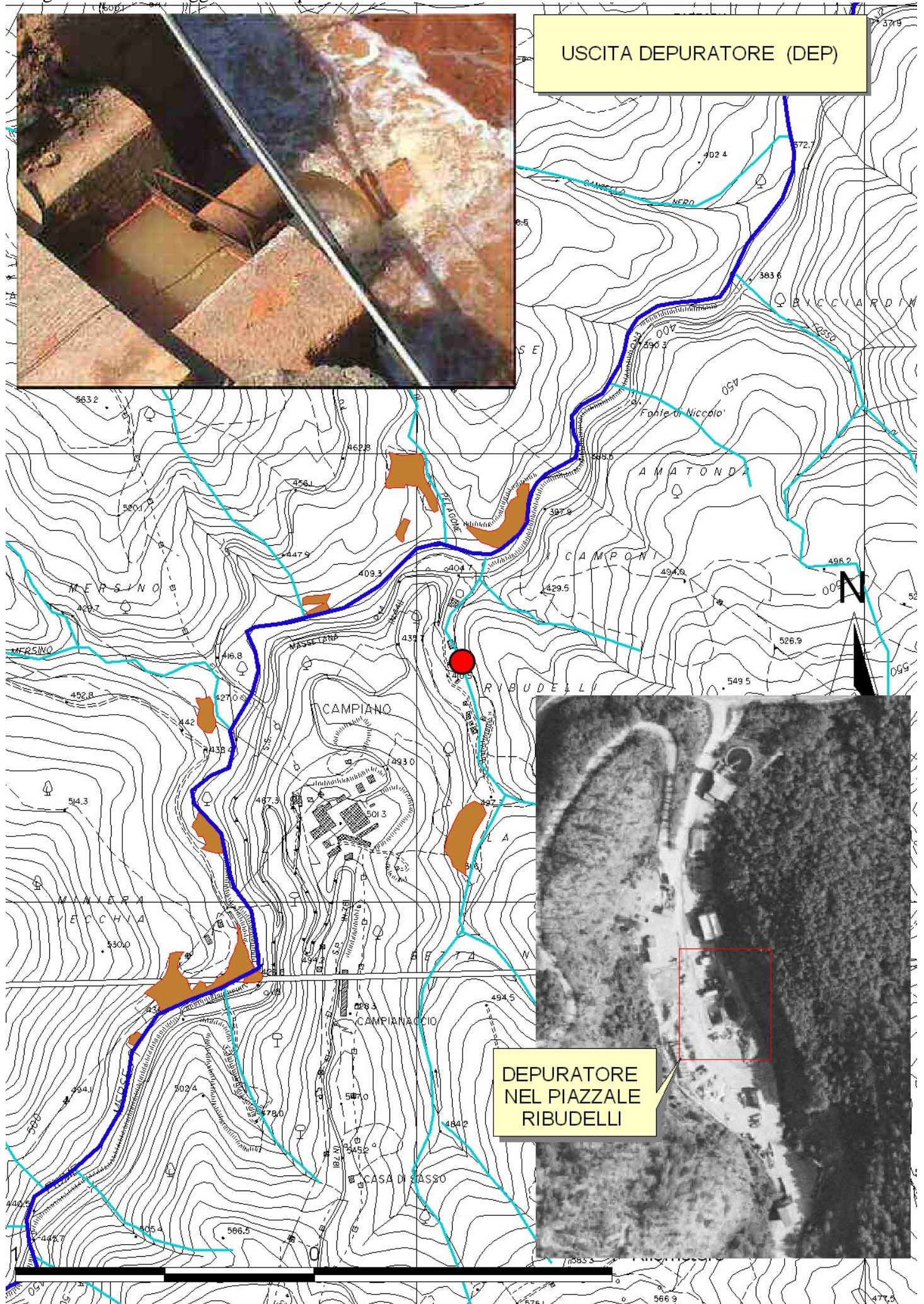
**PUNTO DI MONITORAGGIO DEP** (Coord G.B. X=1666100 Y=4774538)

### ACQUE IN USCITA DALL'IMPIANTO DI TRATTAMENTO

DATA	31/01/07	01/02/07	11/04/07	07/05/07	08/05/07	12/06/07	20/07/07	23/08/07	21/09/07	25/09/07	25/10/07	31/10/07	27/11/07	27/12/07
Monitoraggio	Biochemie	ARPAT	Biochemie	ARPAT	Biochemie	Biochemie	Biochemie	Biochemie	Biochemie	ARPAT	ARPAT	Biochemie	Biochemie	Biochemie
Temp °C				27,2						28,2	24,9			
pH	9,0	8,3	8,1	8,5	8,3	8,1	7,9	8,2	8,4	8,3	9,0	8,8	8,1	8,2
Conducibilità µS/cm	4266	4200	3870	4290	4095	3996	4200	3870	3798	3700	3560	3600	3294	3654
CLORURI mg/l	19	28	27		23	23	25	18	21			22	29	19
SOLFATI mg/l	2470	2334	2345		2391	2386	2415	1985	2121		2028	2256	2273	2292
FLORURI mg/l	6			4										
SODIO mg/l	761													
POTASSIO mg/l	8													
MAGNESIO mg//l	10													
CALCIO mg/l	205													
Al µg/L	2870	5851	727	1192	890	704	410	1039	1193	753	2190	758	806	950
Sb µg/L	4,7		1,7	<0,5	0,4	2,0	1,2	1,5	0,4	<0,5	<0,5	0,7	< 0,1	< 0,1
As µg/L	0,1	<1	0,9	2,3	2,3	2,9	5,0	3,2	2,5	2,4	5,6	1,8	< 0,1	< 0,1
Ba µg/L	1,5	14,0	5,7	7,2	8,1	12,3	9,2	12,4	6,3			10,2	8,8	10,6
Be µg/L				<0,1										
B µg/L	27,8	60,0	45,7	22,0	28,1	35,0	87,8	55,4	40,4	16,0	25,0	47,4	41,2	50,2
Cd µg/L	< 0,1	5,2	< 0,1	1,4	< 0,1	< 0,1	1,2	< 0,1	< 0,1	0,2	0,3	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Co µg/L	< 0,1	3,0	8,7	0,8	< 0,1	1,5	1,8	2,8	0,6			< 0,1	< 0,1	< 0,1
Cr tot µg/L	< 1	<1	< 1	2,8	< 1	< 1	1,4	< 1	< 1	3,2	3,0	< 1	< 1	< 1
Fe µg/L	841	156	2939	2260	4635	2406	2831	2212	2867	1800	6267	1037	1701	1804
Mn µg/L	59	153	1420	760	1214	1108	1382	552	894	697	322	171	723	545
Hg µg/L	< 0,1		< 0,1	<0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1			< 0,1	< 0,1	< 0,1
Ni µg/L	1,1	16,0	3,7	2,3	2,4	2,4	5,3	3,2	2,4			1,2	2,2	1,2
Pb µg/L	0,6	26,0	25,0	2,7	5,7	6,4	6,3	4,8	10,2	1,1	3,7	17,7	9,5	3,4
Cu µg/L	35,0	71,0	16,7	34,0	58,0	41,4	30,7	31,2	20,8	38,0	45,0	< 0,1	15,8	8,3
Se µg/L	< 0,1		1,1	1,5	< 0,1	1,2	< 0,1	< 0,1	1,0			< 0,1	1,4	< 0,1
V µg/L	1,3	12,0	3,0	0,5	2,7	4,1	3,4	4,3	1,6			25,9	< 0,1	< 0,1
Zn µg/L	25	63	90	134	85	59	82	81	54	74	287		64	73

SCHEDA A2 (2)												
PUNTO DI MONITORAGGIO DEP (Coord G.B. X=1666100 Y=4774538)												
ACQUE IN USCITA DALL'IMPIANTO DI TRATTAMENTO												
DATA	19/03/08	29/03/08	30/04/08	28/05/08	27/06/08	21/07/08	27/08/08	24/09/08	30/10/08	30/11/08	23/12/08	22/01/09
Monitoraggio	ARPAT	Biochemie	Biochemie	Biochemie	Biochemie	Biochemie	Biochemie	Biochemie	Biochemie	Biochemie	Biochemie	Biochemie
Temp °C	25,6											
pH	9,5	8,6	8,8	8,8	9,1	8,7	8,9	9,0	9,1	8,8	8,2	8,4
Conducibilità µS/cm	4540	2862	3907	3859	4302	4383	4230	4250	3820	4070	4440	5310
CLORURI mg/l	40	31	27	27	36	29	39	28	31	32	28	26
SOLFATI mg/l	2377	2320	2252	2238	2248	2269	2386	2252	2310	2308	2249	2396
FLORURI mg/l		7	8	7	7	7	7	8	11	9	7	9
SODIO mg/l		735	7	12	7	730	731	744	740	743	750	761
POTASSIO mg/l		10	720	721	753	8	8	10	10	7	6	9
MAGNESIO mg//l		34	30	32	33	30	32	29	31	31	35	37
CALCIO mg/l		251	245	249	239	246	247	241	244	246	250	236
Al µg/L	1389	1408	2077	1987	2783	2654	2667	3090	1321	2840	1155	2616
Sb µg/L		< 0,1	< 0,1	0,4	2,4	3,7	1,2	< 0,1	0,2	1,6	<0,1	0,6
As µg/L	<1	0,7	0,8	0,1	< 0,1	< 0,1	0,3	1,1	1,4	3,8	<0,1	0,7
Ba µg/L	4,9	4,3	4,2	2,8	1,1	1,2	1,5	2,2	5,0	5,8	0,9	2,1
Be µg/L												
B µg/L	55,0	64,5	75,9	52,0	71,4	54,3	57,3	65,1	68,7	60,6	62,3	69,7
Cd µg/L	0,2	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<0,1	< 0,1
Co µg/L	0,8	3,9	2,0	1,3	< 0,1	1,7	1,5	1,8	4,7	4,8	2,1	1,9
Cr tot µg/L	1,4	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	<1	< 1
Fe µg/L	1800	1403	1682	333	1386	499	1520	1114	562	469	995	1644
Mn µg/L	280	324	213	75	47	20	35	43	65	26	213	287
Hg µg/L		< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Ni µg/L	5,2	0,7	1,2	1,5	< 0,1	1,9	1,7	0,6	1,9	1,2	< 0,1	2,6
Pb µg/L	1,1	46,2	31,8	7,3	3,7	< 0,1	5,3	8,9	7,2	33,3	< 0,1	2,5
Cu µg/L	37,0	40,3	44,6	20,2	26,7	31,1	31,7	50,2	36,8	23,7	27,8	58,4
Se µg/L		< 0,1	0,9	< 0,1	0,2	1,8	< 0,1	0,6	< 0,1	0,2	< 0,1	0,4
V µg/L	0,1	0,6	1,4	1,4	1,6	0,3	1,3	3,3	1,1	2,2	0,7	4,2
Zn µg/L	69	53	53	18	37	18	36	41	31	26	26	56







SCHEMA A3 (1)									
PUNTO DI MONITORAGGIO R1 (Coord G.B. X=1666133 Y=4774036)									
FOSSO RIBUDELLI A MONTE DELL'AREA MINERARIA									
DATA	31/01/07	11/04/07	08/05/07	12/06/07	20/07/07	23/08/07	31/10/07	27/11/07	27/12/07
Monitoraggio	Biochimie	Biochimie	Biochimie	Biochimie	Biochimie	Biochimie	Biochimie	Biochimie	Biochimie
Temp °C									
pH	6,4	8,0	8,3	8,0	8,1	6,8	7,3	7,3	6,7
Conducibilità µS/cm	506	534	504	548	618	660	567	554	599
CLORURI mg/l	14	12	13	18	22	27	22	24	25
SOLFATI mg/l	55	43	45	49	36	45	67	76	83
FLORURI mg/l	0								
SODIO mg/l	15								
POTASSIO mg/l	1								
MAGNESIO mg//l	8								
CALCIO mg/l	90								
Al µg/L	35	< 0,1	23	21	20	65	51	61	110
Sb µg/L	< 0,1	1,2	< 0,1	3,7	13,1	5,3	0,4	< 0,1	< 0,1
As µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,5	2,0	1,7	0,8	< 0,1	< 0,1
Ba µg/L	4,7	9,1	16,1	13,6	13,1	16,6	14,4	11,1	12,2
Be µg/L									
B µg/L	25,3	32,2	29,9	30,0	245,3	142,2	111,0	125,2	125,3
Cd µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Co µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,9	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Cr tot µg/L	< 1	< 1	< 1	1,4	1,3	2,4	< 1	< 1	< 1
Fe µg/L	57	50	331	58	89	128	43	58	205
Mn µg/L	13	17	15	90	38	4	< 1	10	< 1
Hg µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Ni µg/L	0,4	1,2	< 0,1	0,8	2,4	2,3	< 0,1	1,2	< 0,1
Pb µg/L	< 0,1	< 0,1	4,6	5,8	1,1	0,9	7,1	0,8	< 0,1
Cu µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,7	3,5	2,8	< 0,1	3,0	1,1
Se µg/L	< 0,1	0,9	< 0,1	1,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,1	< 0,1
V µg/L	< 0,1	0,2	< 0,1	2,2	1,0	2,5	48,4	< 0,1	< 0,1
Zn µg/L	9	10	17	13	45	54		35	69



## SCHEDA A3 (2)

**PUNTO DI MONITORAGGIO R1 (Coord G.B. X=1666133 Y=4774036)**

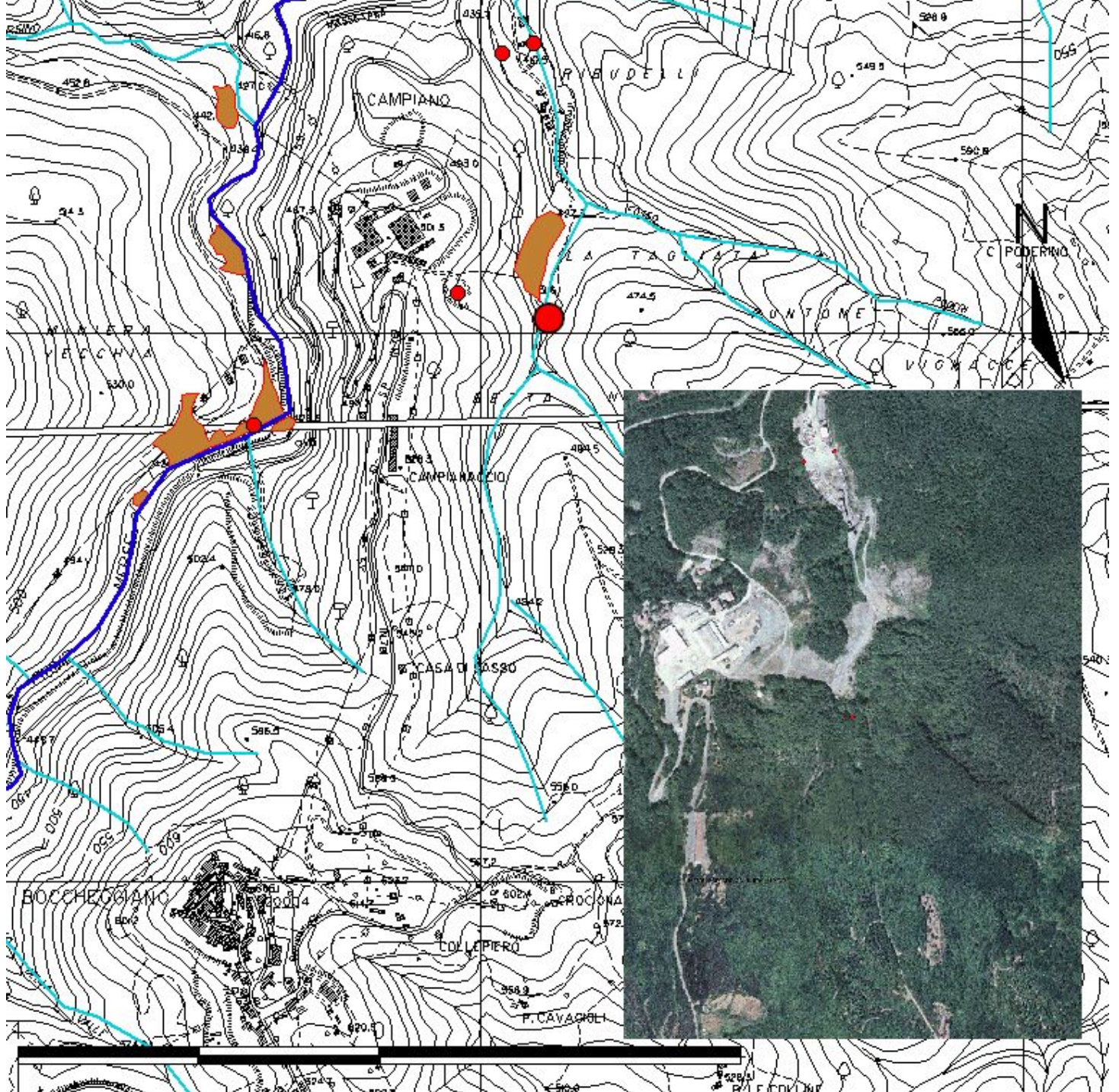
### FOSSO RIBUDELLI A MONTE DELL'AREA MINERARIA

DATA	29/03/08	30/04/08	27/05/08	27/06/08	21/07/08	07/08/08	24/09/08	30/10/08	30/11/08	03/12/08	22/01/09
Monitoraggio	Biochimie	Biochimie	Biochimie	Biochimie	Biochimie	Biochimie	Biochimie	Biochimie	Biochimie	Biochimie	Biochimie
Temp °C											
pH	6,9	6,6	7,0	8,1	7,2	8,1	6,7	8,4	7,6	7,8	7,3
Conducibilità µS/cm	402	513	529	556	562	750	742	373	377	432	386
CLORURI mg/l	16	15	16	17	20	19	20	21	16	15	16
SOLFATI mg/l	40	45	44	49	40	62	53	55	46	44	42
FLORURI mg/l	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
SODIO mg/l	9	1	1	1	13	10	10	11	10	11	12
POTASSIO mg/l	1	9	12	9	1	2	1	2	1	1	1
MAGNESIO mg//l	19	18	19	17	16	17	16	16	16	16	16
CALCIO mg/l	84	80	83	80	102	106	99	92	97	95	97
Al µg/L	41	55	104	64	60	70	64	35		88	47
Sb µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,7	< 0,1	0,9	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
As µg/L	< 0,1	0,6	< 0,1	< 0,1	0,6	0,5	0,7	0,8	< 1	< 0,1	< 0,1
Ba µg/L	6,0	8,7	8,8	8,4	7,0	6,0	10,6	8,9	< 0,1	3,6	6,1
Be µg/L											
B µg/L	110,2	120,5	178,9	97,9	75,5	102,3	96,0	68,4	< 0,1	70,0	67,7
Cd µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	50,9	< 0,1	< 0,1
Co µg/L	3,0	1,4	1,0	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,6	4,2	3,5	3,2	4,5
Cr tot µg/L	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	9,1	< 1	< 1
Fe µg/L	209	250	189	180	272	200	297	130	70	55	38
Mn µg/L	< 1	21	24	55	96	60	30	24	5	< 1	3
Hg µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	20,9	< 0,1	< 0,1
Ni µg/L	< 0,1	0,8	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4	0,9	7,4	< 0,1	1,2
Pb µg/L	9,4	7,2	7,1	0,6	< 0,1	1,0	0,3	2,0	1,3	< 0,1	0,4
Cu µg/L	< 0,1	6,4	0,6	0,5	0,5	0,4	0,4	0,9	3,2	0,7	4,1
Se µg/L	< 0,1	1,0	< 0,1	0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,8	< 0,1	0,5
V µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2	< 0,1	0,2	< 0,1	0,3	< 0,1	< 0,1
Zn µg/L	19	21	24	5	45	4	2	98	37	1	19





FOSSO RIBUDELLI A MONTE (R1)  
DELL'AREA MINERARIA



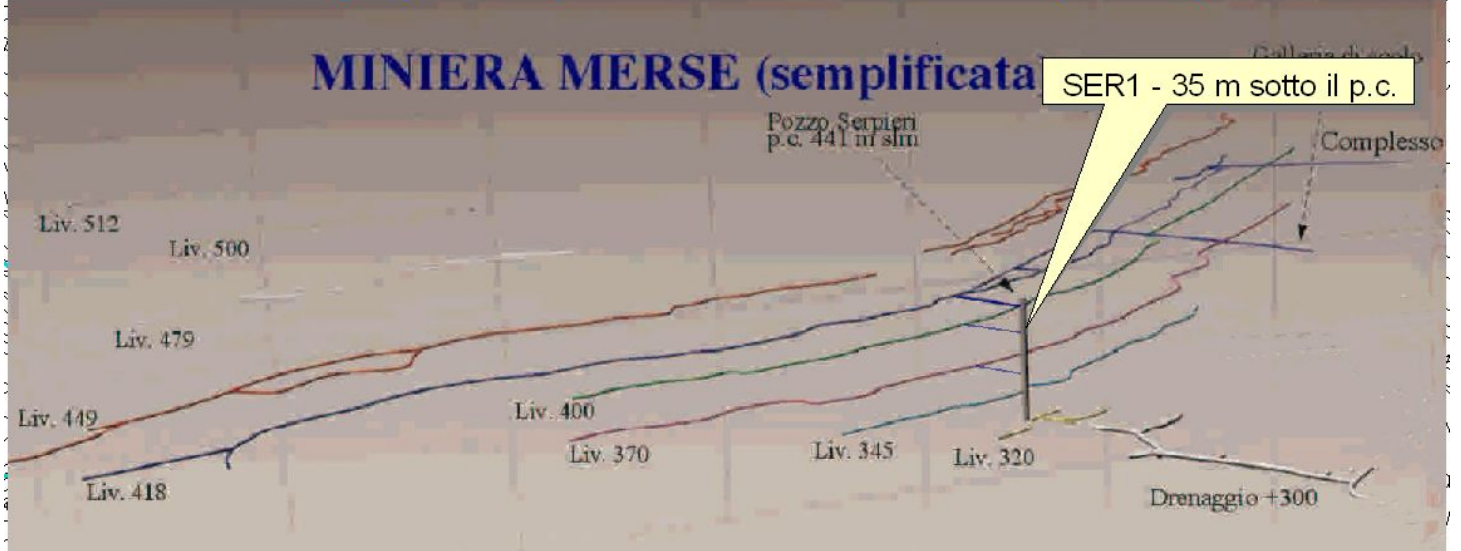
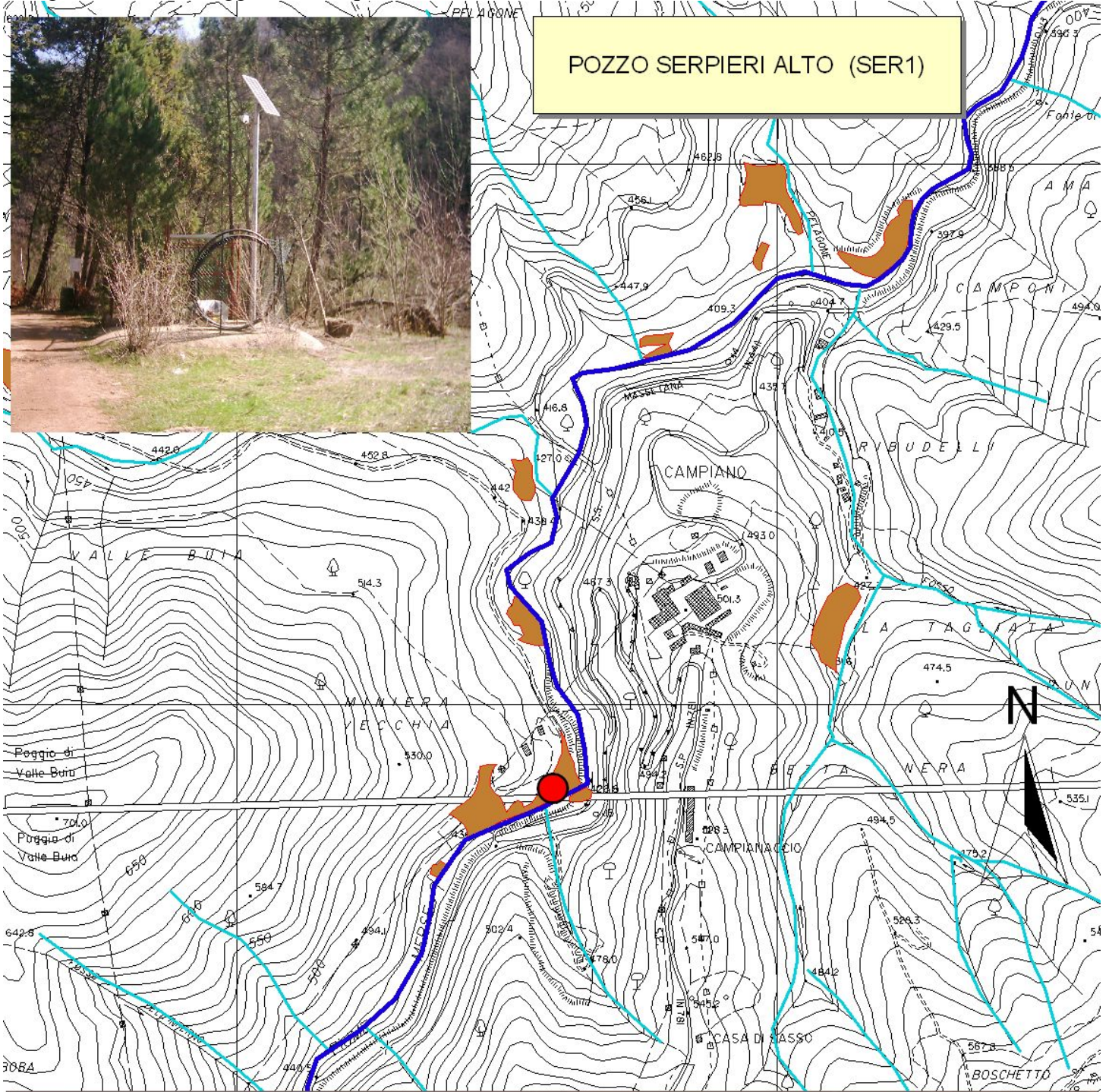


<b>SCHEDA A4 (1)</b>										
<b>PUNTO DI MONITORAGGIO SER1 (Coord G.B. X=1665585 Y=4773833)</b>										
<b>ACQUE NEL POZZO SERPIERI A -35 METRI DAL PIANO CAMPAGNA (quota 406 m s.l.m.)</b>										
DATA	31/01/07	11/04/07	08/05/07	12/06/07	20/07/07	23/08/07	21/09/07	31/10/07	27/11/07	27/12/07
Monitoraggio	Biochemie	Biochemie	Biochemie	Biochemie	Biochemie	Biochemie	Biochemie	Biochemie	Biochemie	Biochemie
Temp °C										
pH	3,5	3,2	3,3	3,3	3,2	3,4	3,5	3,4	3,5	3,5
Conducibilità µS/cm	2331	2160	2322	2358	2380	2430	2457	2529	2196	2817
CLORURI mg/l	14	12	10	12	10	17	13	14	14	13
SOLFATI mg/l	1703	1584	1780	2240	1936	1629	1823	1663	2012	2240
FLORURI mg/l	2									
SODIO mg/l	14									
POTASSIO mg/l	10									
MAGNESIO mg//l	65									
CALCIO mg/l	420									
Al µg/L	20240	17140	13310	17550	13360	22760	20010	21610	27870	46090
Sb µg/L	0,3	1,2	< 0,1	3,6	1,0	3,2	0,2	0,5	< 0,1	< 0,1
As µg/L	6,7	5,8	8,2	10,4	24,9	14,6	19,1	7,6	8,0	4,2
Ba µg/L	12,8	15,2	18,3	18,2	16,2	22,4	15,6	20,1	17,8	20,1
Be µg/L										
B µg/L	42,5	41,2	42,9	41,5	143,4	140,9	58,2	62,1	43,6	41,1
Cd µg/L	10,7	11,4	10,8	15,5	12,9	17,5	9,4	11,3	14,2	16,4
Co µg/L	33,0	32,4	33,2	41,3	40,0	45,9	28,8	38,6	46,8	50,8
Cr tot µg/L	4,4	4,6	3,0	7,1	7,2	7,2	5,2	3,4	3,3	1,9
Fe µg/L	14280	13500	12580	11180	11120	20770	19090	89530	15900	153100
Mn µg/L	6083	5636	5719	6018	5513	7047	6289	7460	9014	10020
Hg µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Ni µg/L	94,1	103,2	104,9	137,3	140,5	116,2	121,2	106,4	129,2	148,7
Pb µg/L	31,9	120,9	54,7	69,5	89,4	55,5	107,4	1073,0	85,7	152,0
Cu µg/L	2194,0	1844,0	1390,0	1574,0	1770,0	1276,0	1435,0	< 0,1	1199,0	1281,0
Se µg/L	< 0,1	2,1	< 0,1	1,4	0,3	0,7	1,2	0,7	1,7	< 0,1
V µg/L	1,3	2,1	< 0,1	4,2	3,1	4,1	1,8	7066,0	0,2	< 0,1
Zn µg/L	8241	6883	4571	4875	6889	5983	6969		8389	9702

SCHEDA A4 (2)								
PUNTO DI MONITORAGGIO <b>SER1</b> (Coord G.B. X=1665585 Y=4773833)								
<b>ACQUE NEL POZZO SERPIERI A -35 METRI DAL PIANO CAMPAGNA (quota 406 m s.l.m.)</b>								
DATA	29/03/08	03/05/08	27/05/08	27/06/08	21/07/08	27/08/08	24/09/08	22/01/09
Monitoraggio	Biochemie	Biochemie	Biochemie	Biochemie	Biochemie	Biochemie	Biochemie	Biochemie
Temp °C								
pH	3,0	3,3	3,3	3,4	3,4	3,4	3,5	n.c.
Conducibilità µS/cm	2401	2138	2102	2259	2268	2070	2350	n.c.
CLORURI mg/l	17	17	15	16	16	14	14	n.c.
SOLFATI mg/l	1610	1606	1758	1961	1798	1670	1625	n.c.
FLORURI mg/l	3	2	3	3	3	2	2	n.c.
SODIO mg/l	11	5	4	4	7	9	12	n.c.
POTASSIO mg/l	4	9	10	8	4	4	4	n.c.
MAGNESIO mg//l	63	60	57	56	59	58	65	n.c.
CALCIO mg/l	362	349	325	332	351	355	359	n.c.
Al µg/L	24580	18450	18290	19380	18420	17250	21960	n.c.
Sb µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1	1,9	3,5	1,5	< 0,1	n.c.
As µg/L	7,1	5,9	5,7	4,6	6,4	24,2	6,1	n.c.
Ba µg/L	12,8	13,2	14,6	11,6	14,0	11,1	13,6	n.c.
Be µg/L								
B µg/L	44,0	52,3	196,6	55,7	54,4	57,2	59,7	n.c.
Cd µg/L	11,8	10,9	9,5	10,8	10,8	10,5	10,5	n.c.
Co µg/L	36,8	31,0	27,1	42,4	29,8	25,2	36,8	n.c.
Cr tot µg/L	5,6	3,8	3,4	5,5	3,9	3,6	4,5	n.c.
Fe µg/L	23070	11910	11150	10180	11490	12560	14560	n.c.
Mn µg/L	6542	5260	4845	4767	5086	5289	6511	n.c.
Hg µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	n.c.
Ni µg/L	126,3	115,2	118,2	136,7	116,9	105,5	114,3	n.c.
Pb µg/L	107,1	137,2	163,5	168,8	46,7	120,4	57,4	n.c.
Cu µg/L	2002,0	1625,0	1325,0	1182,0	1235,0	1186,0	1348,0	n.c.
Se µg/L	< 0,1	1,3	< 0,1	0,7	1,7	< 0,1	0,2	n.c.
V µg/L	0,6	1,3	1,1	0,5	0,9	1,3	2,4	n.c.
Zn µg/L	7230	5468	4905	4642	4831	4926	6273	n.c.



Allegato A - Monitoraggio delle acque dell'area mineraria





<b>SCHEDA A5 (1)</b>										
<b>PUNTO DI MONITORAGGIO SER2 (Coord G.B. X=1665585 Y=4773833)</b>										
<b>ACQUE NEL POZZO SERPIERI A -70 METRI DAL PIANO CAMPAGNA (quota 371 m s.l.m.)</b>										
DATA	31/01/07	11/04/07	08/05/07	12/06/07	20/07/07	23/08/07	21/09/07	31/10/07	27/11/07	27/12/07
Monitoraggio	Biochemie	Biochemie	Biochemie	Biochemie	Biochemie	Biochemie	Biochemie	Biochemie	Biochemie	Biochemie
Temp °C										
pH	3,3	2,9	3,2	3,1	3,2	3,3	3,3	3,3	3,4	3,3
Conducibilità µS/cm	4131	4050	4068	4122	4130	3960	3834	3825	2817	3852
CLORURI mg/l	11	17	12	16	13	11	14	13	13	12
SOLFATI mg/l	4127	4060	3993	4580	4448	3754	3810	3610	3453	3652
FLORURI mg/l	13									
SODIO mg/l	7									
POTASSIO mg/l	8									
MAGNESIO mg/l	88									
CALCIO mg/l	330									
Al µg/L	142000	127400	70280	105600	72830	112600	152800	87350	102200	137900
Sb µg/L	6,8	4,1	5,0	6,2	3,4	6,4	1,9	3,1	1,0	1,3
As µg/L	430,7	491,1	500,2	513,5	501,7	546,9	504,2	401,1	501,7	502,3
Ba µg/L	5,2	9,1	11,8	12,9	10,5	15,8	10,8	13,0	10,1	11,5
Be µg/L										
B µg/L	29,1	38,4	32,8	35,5	145,1	98,0	48,2	50,1	51,2	79,7
Cd µg/L	50,2	56,8	52,3	53,4	51,1	48,9	52,9	34,4	40,7	42,1
Co µg/L	151,4	135,9	166,2	174,3	160,0	157,3	161,8	93,1	157,9	159,8
Cr tot µg/L	69,8	87,1	101,5	81,7	76,6	70,4	75,4	39,9	75,9	33,8
Fe µg/L	751700	780000	982300	557700	522300	599500	679800	476900	507100	576600
Mn µg/L	24950	27130	30670	24550	21040	24200	30980	16080	18270	19270
Hg µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Ni µg/L	352,3	348,3	384,9	351,8	361,3	301,6	364,6	219,1	336,0	246,9
Pb µg/L	144,4	156,3	117,9	200,0	210,5	181,2	140,7	4140,0	210,4	141,0
Cu µg/L	11460,0	11840,0	31170,0	6816,0	7139,0	5558,0	6202,0	0,2	3433,0	3469,0
Se µg/L	< 0,1	3,8	1,6	2,4	0,9	1,6	2,2	40,1	1,5	< 0,1
V µg/L	80,8	92,7	164,7	87,6	86,6	73,0	79,1		84,6	43,3
Zn µg/L	34990	33500	24040	19730	27720	21980	24250		20520	21610



## SCHEDA A5 (2)

PUNTO DI MONITORAGGIO **SER2** (Coord G.B. X=1665585 Y=4773833)

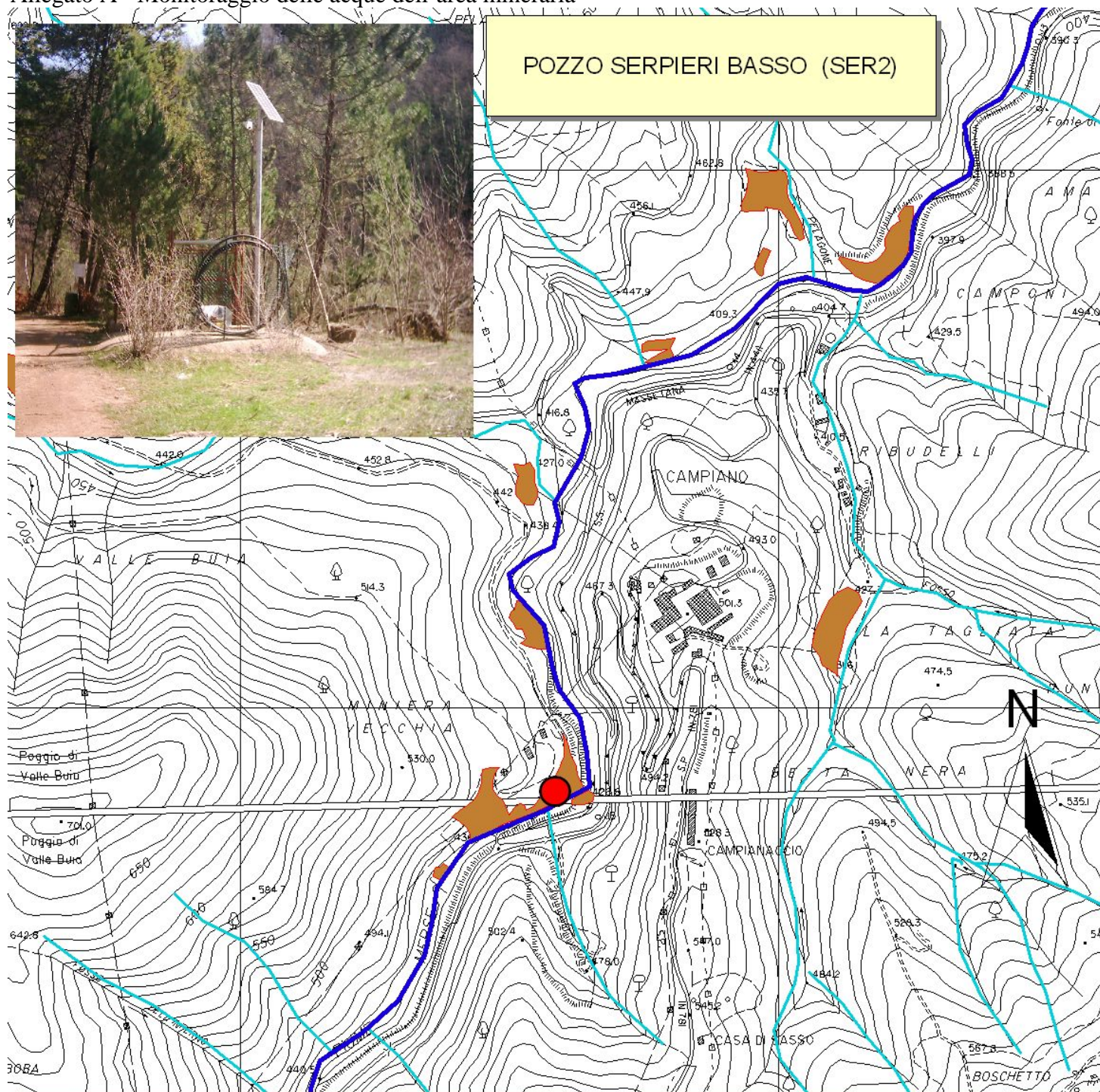
### ACQUE NEL POZZO SERPIERI A -70 METRI DAL PIANO CAMPAGNA (quota 371 m s.l.m.)

DATA	29/03/08	03/05/08	27/05/08	27/06/08	21/07/08	27/08/08	24/09/08	22/01/09
Monitoraggio	Biochemie	Biochemie	Biochemie	Biochemie	Biochemie	Biochemie	Biochemie	Biochemie
Temp °C								
pH	3,0	2,9	3,0	3,2	3,2	3,3	n.c.	n.c.
Conducibilità µS/cm	4502	4360	4213	3600	4249	3780	n.c.	n.c.
CLORURI mg/l	16	15	14	13	12	13	n.c.	n.c.
SOLFATI mg/l	4060	3813	3925	3914	4256	3988	n.c.	n.c.
FLORURI mg/l	11	11	11	11	11	11	n.c.	n.c.
SODIO mg/l	10	4	2	3	8	8	n.c.	n.c.
POTASSIO mg/l	3	8	7	5	3	3	n.c.	n.c.
MAGNESIO mg//l	91	95	90	85	95	93	n.c.	n.c.
CALCIO mg/l	307	311	301	296	303	306	n.c.	n.c.
Al µg/L	151000	150000	149300	98090	142000	113000	n.c.	n.c.
Sb µg/L	1,7	2,1	2,1	3,8	2,3	3,2	n.c.	n.c.
As µg/L	502,5	444,9	449,3	446,8	532,4	517,9	n.c.	n.c.
Ba µg/L	5,7	7,0	7,6	7,9	6,1	3,0	n.c.	n.c.
Be µg/L								
B µg/L	60,0	65,2	48,5	59,6	46,8	48,0	n.c.	n.c.
Cd µg/L	59,2	52,5	43,6	53,6	42,8	38,4	n.c.	n.c.
Co µg/L	149,7	143,0	148,8	149,2	138,9	135,8	n.c.	n.c.
Cr tot µg/L	71,8	65,1	54,0	60,2	68,2	54,0	n.c.	n.c.
Fe µg/L	783000	696000	599100	774300	602800	708500	n.c.	n.c.
Mn µg/L	25560	23570	21010	24090	21850	21800	n.c.	n.c.
Hg µg/L	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	n.c.	n.c.
Ni µg/L	326,4	300,3	296,2	230,6	253,0	254,4	n.c.	n.c.
Pb µg/L	201,6	239,2	321,1	212,2	178,5	185,2	n.c.	n.c.
Cu µg/L	12190,0	9693,0	7144,0	8663,0	7188,0	5959,0	n.c.	n.c.
Se µg/L	< 0,1	1,5	< 0,1	0,8	72,2	< 0,1	n.c.	n.c.
V µg/L	78,5	72,7	60,8	70,9	0,6	62,6	n.c.	n.c.
Zn µg/L	30810	26060	21720	24860	21530	21580	n.c.	n.c.



Allegato A - Monitoraggio delle acque dell'area mineraria

POZZO SERPIERI BASSO (SER2)



MINIERA MERSE (semplificata)

SER2 - 70 m sotto il p.c.

