

ARPAT - DIPARTIMENTO DI GROSSETO

MONITORAGGIO AMBIENTALE
DEL SISTEMA MERSE – CAMPIANO

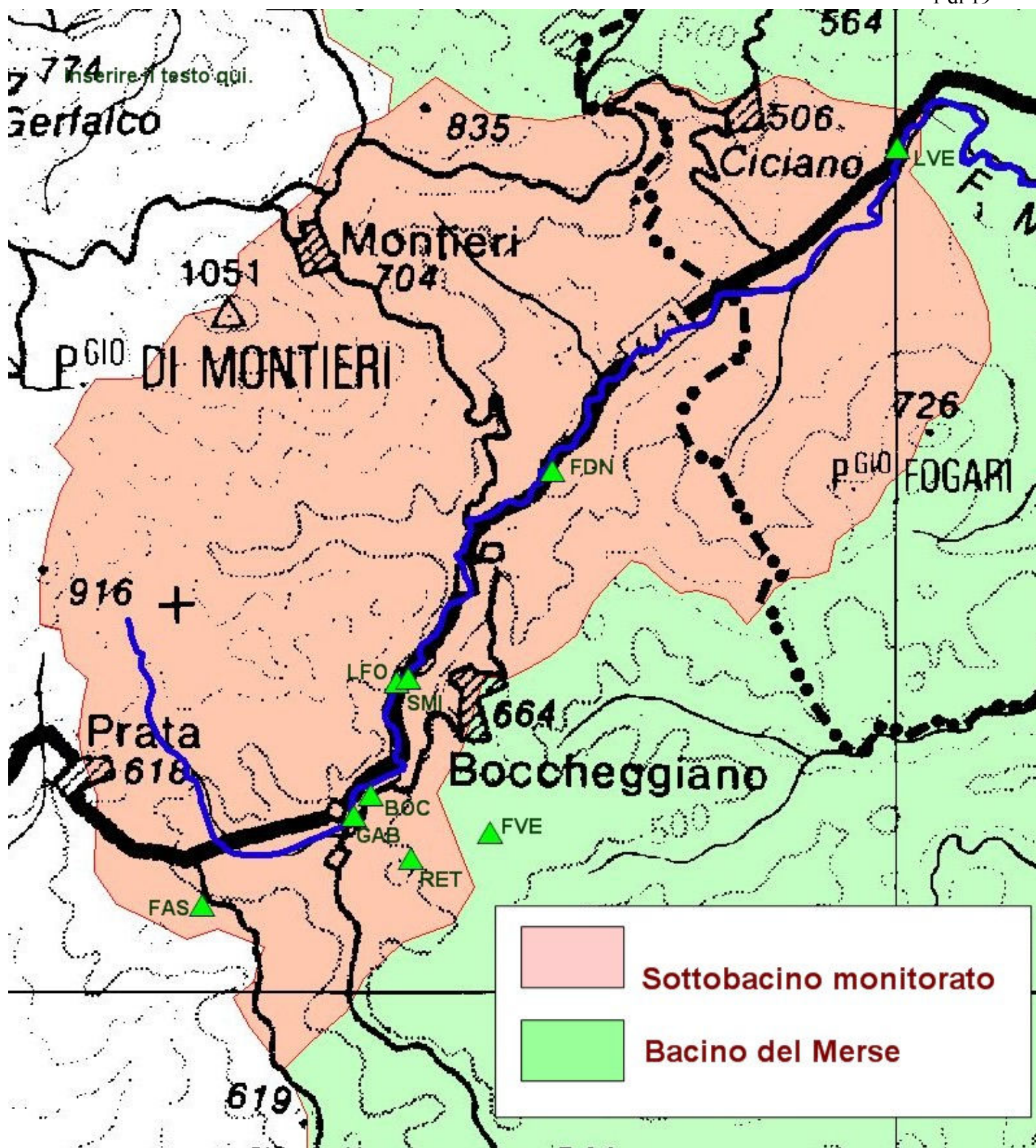
Allegato C



MONITORAGGIO DELLE ACQUE DELLE SORGENTI
NELL'AREA VASTA
SCHEDE

Anno 2006





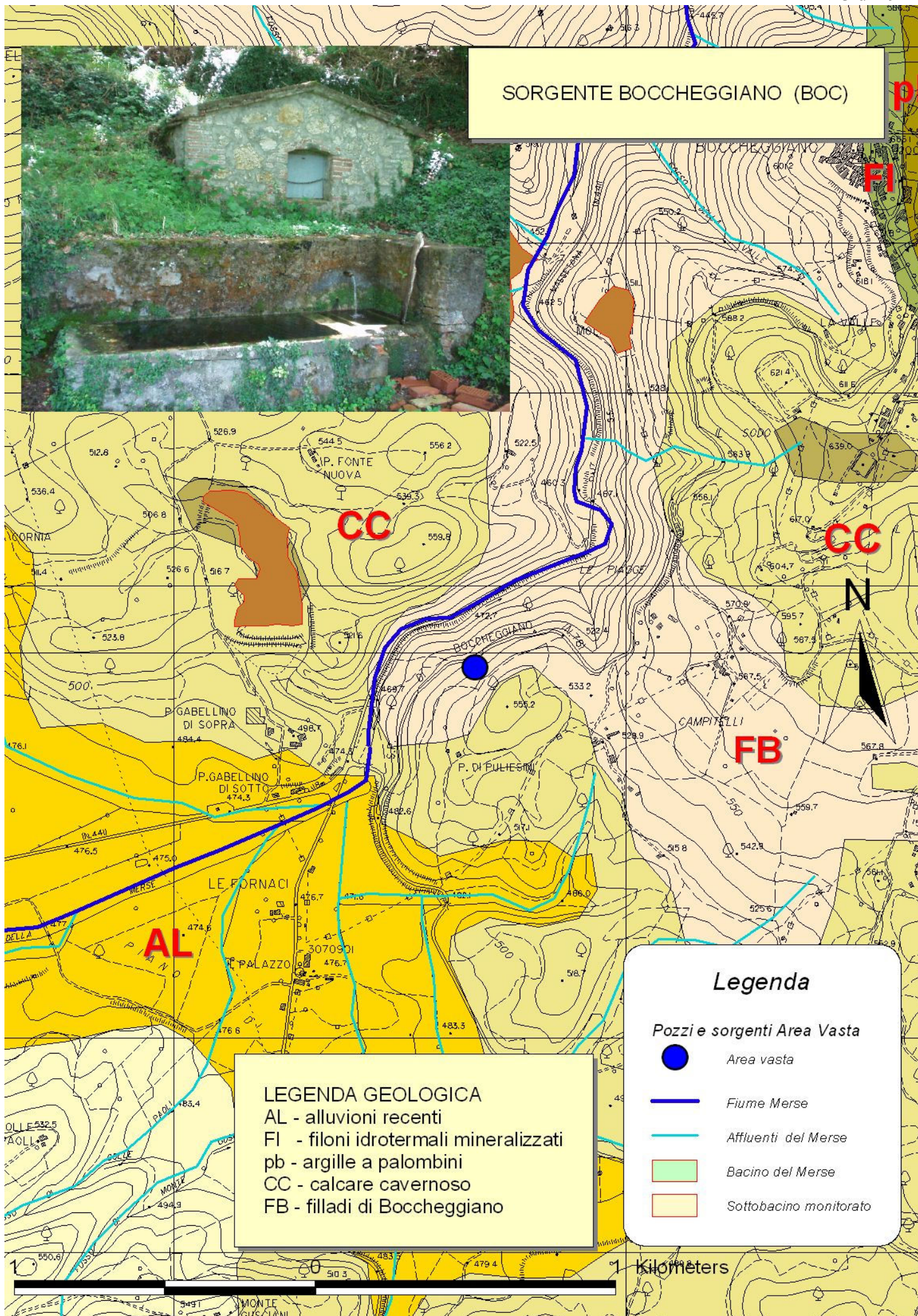
QUADRO D'INSIEME

SCHEDA C1

PUNTO DI MONITORAGGIO BOC

SORGENTE BOCHEGGIANO

DATA	26/08/05	19/12/05	31/03/06	13/06/06	04/10/06	28/12/06
prot.	ARPAT	ARPAT	ARPAT	ARPAT	Biochemie	Biochemie
X	1664649	1664649	1664649	1664649	1664649	1664649
Y	4771823	4771823	4771823	4771823	4771823	4771823
Temp °C	16,2	10,6	11,1	15,6		
pH	7,3	7,3	6,9	7,1	7,83	7,9
Conducibilità µS/cm	654	635	636	667	606	561
Cloruri mg/l	22	24	18	20	17,9	19
SOLFATI mg/l	28	31	24	24	18,9	26
FLORURI mg/l					0,21	
SODIO mg/l					6,4	
POTASSIO mg/l					< 0.5	
MAGNESIO mg/l					10,5	
CALCIO mg/l					117,2	
Al µg/L		45,0	12,0	1,6	4,2	4,9
Sb µg/L					< 0.1	
As µg/L	<1	1,0	<1	<1	0,3	< 0.1
Ba µg/L		31,0	27,0		29	27,7
Be µg/L				<0,1		
B µg/L		18,0	18,0	17,0	14,3	32,4
Cd µg/L		0,8	<0,5	<0,1	< 0.1	< 0.1
Co µg/L		0,7	0,7	<0,1	0,3	< 0.1
Cr tot µg/L	<1	1,1	<1	<1	< 1	< 1
Fe µg/L	26,0	124,0	30,0	12,0	3,5	181,8
Mn µg/L	1,9	2,9	1,4	0,9	< 1	< 1
Hg µg/L					< 0.1	
Ni µg/L	<1	<1	<1	1,4	2,4	1,9
Pb µg/L	<4	<4	<4	1,4	< 0.1	1,8
Cu µg/L	4,4	5,4	<1	1,8	0,4	7,6
Se µg/L					0,3	
V µg/L		2,3	<0,5	0,3	0,3	< 0.1
Zn µg/L	67,0	86,0	16,0	26,0	2,2	17,1

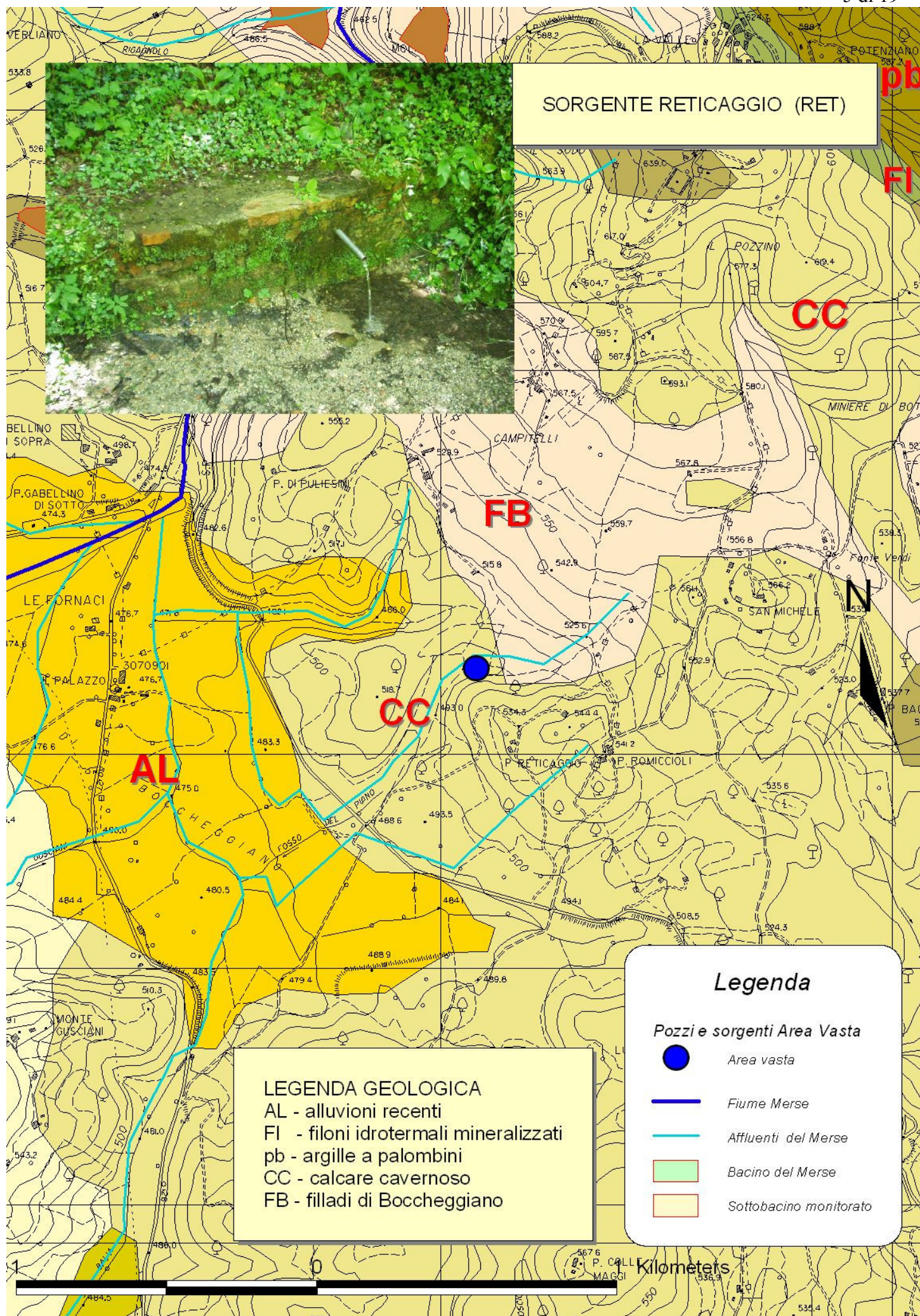


SCHEDA C2

PUNTO DI MONITORAGGIO **RET**

SORGENTE RETICAGGIO

DATA	16/09/05	19/12/05	31/03/06	13/06/06	04/10/06	28/12/06
prot.	ARPAT	ARPAT	ARPAT	ARPAT	Biochemie	Biochemie
X	1665056	1665056	1665056	1665056	1665056	1665056
Y	4771190	4771190	4771190	4771190	4771190	4771190
Temp °C	14,8	11,0	12,0	13,7		
pH	7,1	7,1	6,8	7,0	7,57	8,2
Conducibilità µS/cm	563	524	556	572	541	547
Cloruri mg/l	17	17	16	16	15	16
SOLFATI mg/l	21	20	19	20	16,1	16
FLORURI mg/l					< 0.1	
SODIO mg/l					6,6	
POTASSIO mg/l					1,2	
MAGNESIO mg/l					29,9	
CALCIO mg/l					63,8	
Al µg/L		<7	11,0	2,2	1,8	< 0.1
Sb µg/L					< 0.1	
As µg/L	1,2	<1	<1	<1	0,2	< 0.1
Ba µg/L		12,0	5,1		4,9	1,1
Be µg/L				<0,1		
B µg/L		20,0	24,0	22,0	17,4	29,1
Cd µg/L		2,2	<0,5	<0,1	< 0.1	< 0.1
Co µg/L		0,8	0,9	<0,1	0,2	< 0.1
Cr tot µg/L	<1	<1	<1	<1	< 1	< 1
Fe µg/L	53,0	84,0	24,0	3,2	< 1	623,6
Mn µg/L	4,4	7,0	1,1	1,2	< 1	< 1
Hg µg/L					< 0.1	
Ni µg/L	<1	<1	<1	<1	1,9	0,7
Pb µg/L	<4	<4	4,5	0,9	< 0.1	< 0.1
Cu µg/L	4,6	2,0	<1	2,8	0,8	< 0.1
Se µg/L					< 0.1	
V µg/L		2,3	<0,5	0,2	< 0.1	< 0.1
Zn µg/L	52,0	49,0	13,0	39,0	2,6	102,6



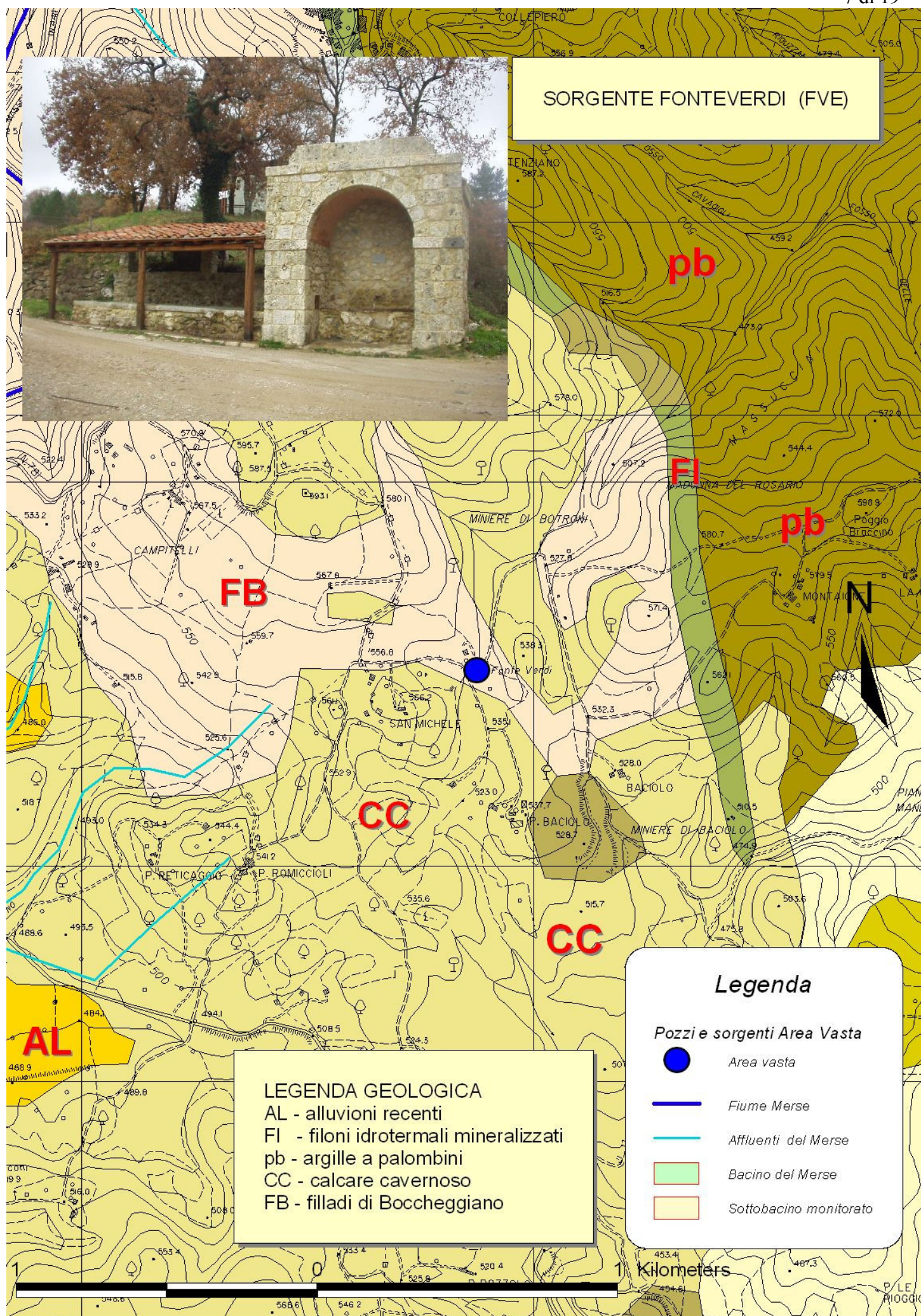
SCHEDA C3

PUNTO DI MONITORAGGIO FVE

SORGENTE FONTEVERDI

DATA	26/08/05	19/12/05	31/03/06	13/06/06	04/10/06	28/12/06
prot.	ARPAT	ARPAT	ARPAT	ARPAT	Biochemie	Biochemie
X	1665856	1665856	1665856	1665856	1665856	1665856
Y	4771442	4771442	4771442	4771442	4771442	4771442
Temp °C	14,3	13,2	12,1	15,0		
pH	7,1	6,9	6,8	6,9	7,18	7,4
Conducibilità µS/cm	652	574	627	662	638	636
Cloruri mg/l	16	12	12	15	14,1	15
SOLFATI mg/l	39	28	31	35	28,5	25
FLORURI mg/l					0,19	
SODIO mg/l					5,1	
POTASSIO mg/l					< 0.5	
MAGNESIO mg/l					17,8	
CALCIO mg/l					98,4	
Al µg/L		<7	11,0	5,4	0,9	< 0.1
Sb µg/L					< 0.1	
As µg/L	<1	<1	<1	<1	0,2	< 0.1
Ba µg/L		28,0	30,0		37,2	32,4
Be µg/L				<0,1		
B µg/L		16,0	17,0	15,0	15,3	31,5
Cd µg/L		2,1	<0,5	<0,1	< 0.1	< 0.1
Co µg/L		0,7	0,7	<0,1	0,3	< 0.1
Cr tot µg/L	<1	1,0	<1	1,0	< 1	< 1
Fe µg/L	12,0	66,0	25,0	11,0	2,9	9,4
Mn µg/L	2,5	3,2	1,2	1,3	< 1	< 1
Hg µg/L					< 0.1	
Ni µg/L	<1	<1	<1	1,3	2	1,2
Pb µg/L	<4	<4	<4	1,8	< 0.1	< 0.1
Cu µg/L	3,1	<1	1,0	2,0	0,2	< 0.1
Se µg/L					< 0.1	
V µg/L		1,9	<0,5	0,3	0,3	< 0.1
Zn µg/L	51,0	94,0	37,0	43,0	20,9	19,9

SORGENTE FONTEVERDI (FVE)

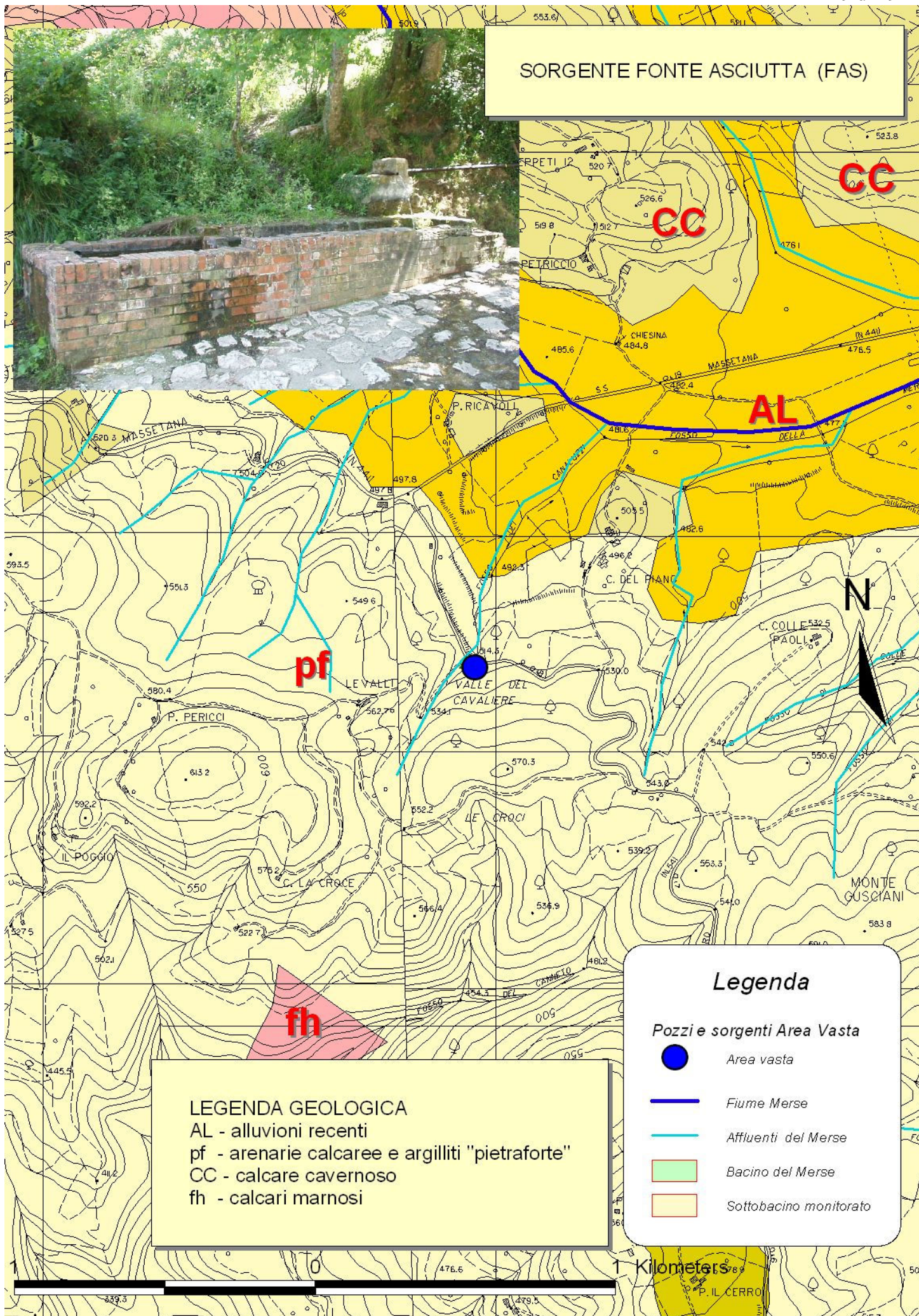


SCHEDA C4

PUNTO DI MONITORAGGIO FAS

SORGENTE FONTE ASCIUTTA

DATA	02/08/05	19/12/05	31/03/06	13/06/06	04/10/06	28/12/06
prot.	ARPAT	ARPAT	ARPAT	ARPAT	Biochemie	Biochemie
X	1662935	1662935	1662935	1662935	1662935	1662935
Y	4770711	4770711	4770711	4770711	4770711	4770711
Temp °C	14,7	11,2	11,1	14,5		
pH	7,3	7,0	7,2	7,1	7,32	7,5
Conducibilità µS/cm	520	493	520	538	514	514
Cloruri mg/l	18	16	15	16	14,1	14
SOLFATI mg/l	16	12	12	13	9,4	10
FLORURI mg/l					< 0,1	
SODIO mg/l					5,6	
POTASSIO mg/l					< 0,5	
MAGNESIO mg/l					3,8	
CALCIO mg/l					103,1	
Al µg/L		<7	9,8	7,0	2,1	< 0,1
Sb µg/L					< 0,1	
As µg/L	1,3	<1	<1	<1	< 0,1	< 0,1
Ba µg/L		4,7	2,8		2,8	< 0,1
Be µg/L				<0,1		
B µg/L		21,0	22,0	19,0	16,1	25,6
Cd µg/L		1,0	<0,5	<0,1	< 0,1	< 0,1
Co µg/L		0,8	1,0	<0,1	0,2	< 0,1
Cr tot µg/L	<1	0,9	<1	<1	< 1	< 1
Fe µg/L	71,0	38,0	23,0	6,0	16,9	2295,0
Mn µg/L	2,3	2,3	1,5	1,0	< 1	< 1
Hg µg/L					< 0,1	
Ni µg/L	<1	<1	<1	<1	2,7	1,5
Pb µg/L	<4	<4	<4	0,6	< 0,1	< 0,1
Cu µg/L	2,1	2,5	<1	2,2	0,4	< 0,1
Se µg/L					< 0,1	
V µg/L		1,4	0,8	0,3	< 0,1	< 0,1
Zn µg/L	22,0	77,0	11,0	14,0	1	1,0



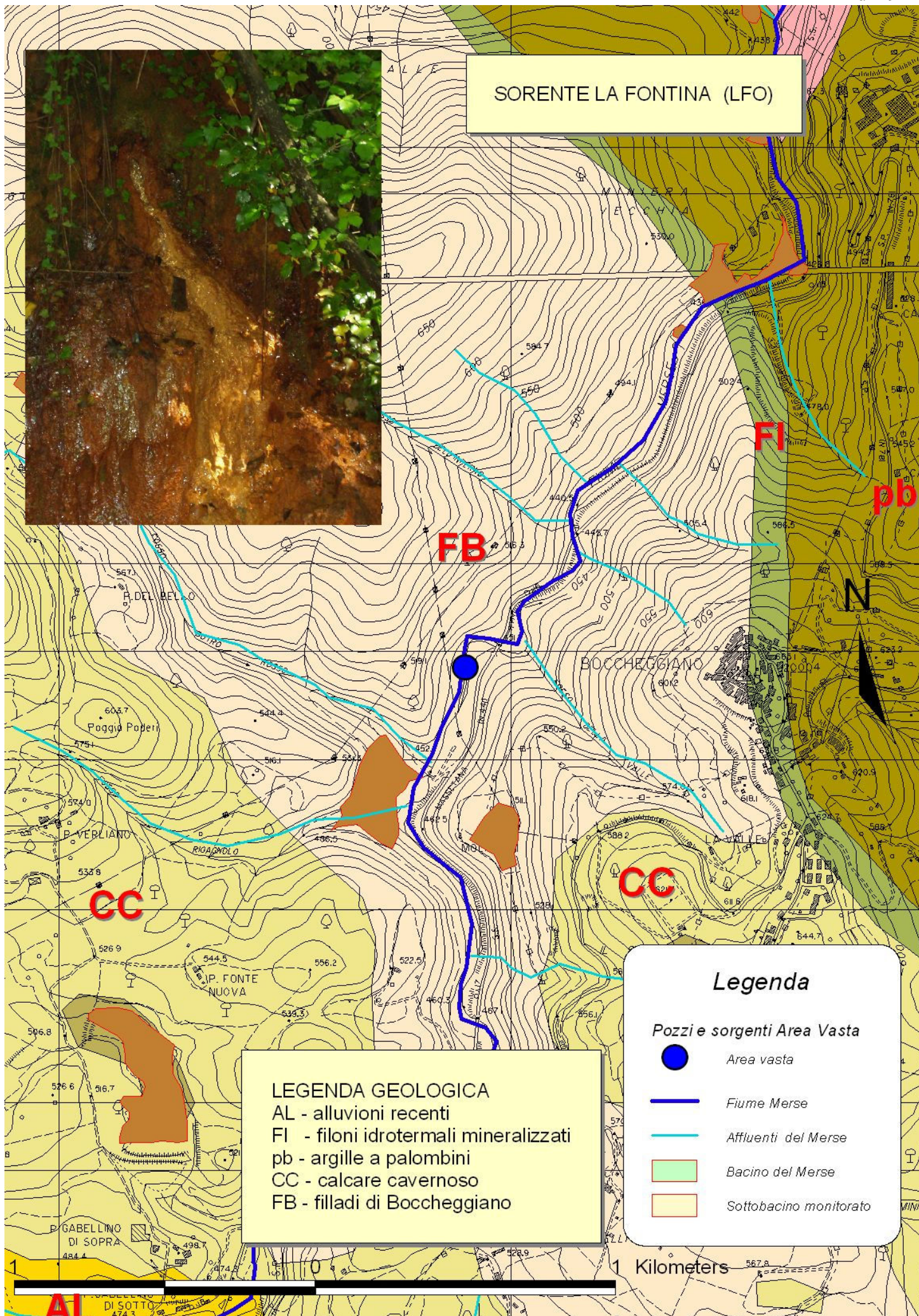
SCHEDA C5

PUNTO DI MONITORAGGIO LFO

SORGENTE LA FONTINA

DATA	02/08/05	19/12/05	31/03/06	13/06/06	04/10/06	28/12/06
prot.	ARPAT	ARPAT	ARPAT	ARPAT	Biochemie	Biochemie
X	1664906	1664906	1664906	1664906	1664906	1664906
Y	4772967	4772967	4772967	4772967	4772967	4772967
Temp °C	17,1	11,9	14,5	Non Campionabile		
pH	5,7	5,9	6,1		5,91	6,0
Conducibilità µS/cm	984	845	966		605	793
Cloruri mg/l	19	18	17		12,5	17
SOLFATI mg/l	16	2	<1		1,9	1
FLORURI mg/l					0,26	
SODIO mg/l					6,4	
POTASSIO mg/l					0,8	
MAGNESIO mg/l					12,4	
CALCIO mg/l					39,2	
Al µg/L		<7	<7		8,6	< 0.1
Sb µg/L					< 0.1	
As µg/L	342,0	240,0	①		350,4	438,8
Ba µg/L		1360,0	1252,0		1349	1416,0
Be µg/L						
B µg/L		451,0	43,0		15,2	120,5
Cd µg/L		4,8	<0,5		< 0.1	< 0.1
Co µg/L		37,0	24,0		28,2	30,6
Cr tot µg/L	<1	<1	<1		1,4	< 1
Fe µg/L	156000,0	167600,0	12430,0		251800	272300,0
Mn µg/L	1448,0	1639,0	1291,0		2048	2125,0
Hg µg/L					< 0.1	
Ni µg/L	3,9	9,4	7,2		13	12,7
Pb µg/L	7,1	<4	<4		< 0.1	< 0.1
Cu µg/L	<1	<1	<1		0,8	< 0.1
Se µg/L					< 0.1	
V µg/L		<0,5	8,0		1,3	< 0.1
Zn µg/L	83,0	103,0	103,0		29,6	35,7

① Dato non rilevato per motivi tecnici

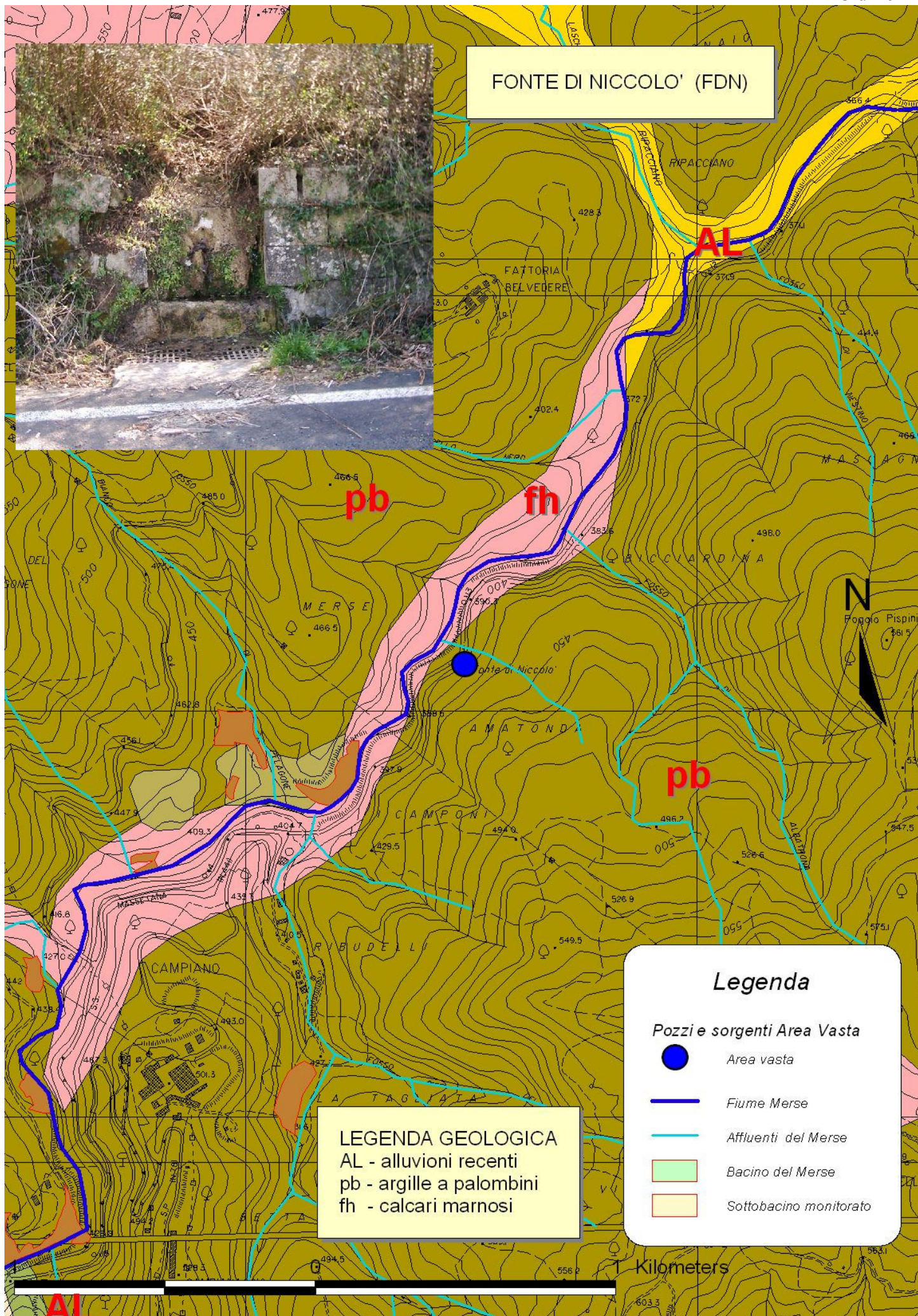


SCHEDA C6

PUNTO DI MONITORAGGIO **FDN**

SORGENTE FONTE DI NICCOLÒ

DATA	31/03/06	06/06/06	04/10/06	28/12/06
prot.	ARPAT	ARPAT	Biochemie	Biochemie
X	1666489	1666489	1666489	1666489
Y	4775111	4775111	4775111	4775111
Temp °C	11,7	14,2		
pH	6,8	7,5	7,69	7,4
Conducibilità µS/cm	695	727	708	693
Cloruri mg/l	15	18	17,4	16
SOLFATI mg/l	22	25	22,6	22
FLORURI mg/l			< 0.1	
SODIO mg/l			11,2	
POTASSIO mg/l			< 0.5	
MAGNESIO mg/l			7,3	
CALCIO mg/l			147,8	
Al µg/L	21,0	17,0	2,2	< 0.1
Sb µg/L			< 0.1	
As µg/L	<1	<1	0,2	0,3
Ba µg/L	74,0	71,0	83,9	81,0
Be µg/L				
B µg/L	33,0	40,0	38,3	52,3
Cd µg/L	<0,5	<0,5	< 0.1	< 0.1
Co µg/L	0,9	0,7	0,3	< 0.1
Cr tot µg/L	4,3	<1	< 1	2,8
Fe µg/L	96,0	39,0	2,3	161,2
Mn µg/L	11,0	6,9	< 1	< 1
Hg µg/L			< 0.1	
Ni µg/L	1,7	<1	4,3	4,2
Pb µg/L	7,9	<4	< 0.1	< 0.1
Cu µg/L	3,8	2,8	1,1	< 0.1
Se µg/L			0,7	
V µg/L	<0,5	<0,5	0,3	< 0.1
Zn µg/L	37,0	25,0	1,9	3,2



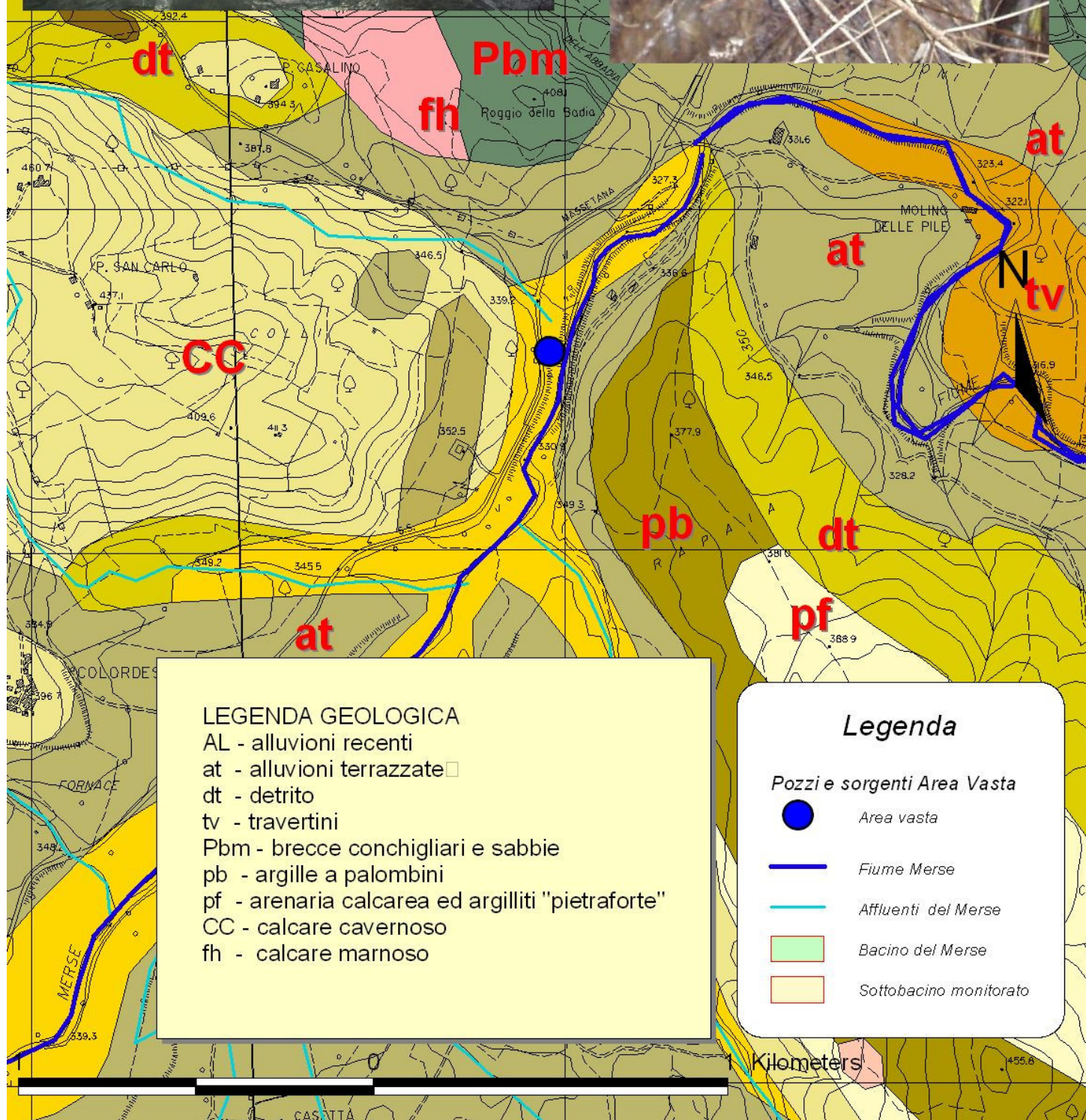
SCHEDA C7

PUNTO DI MONITORAGGIO LVE

SORGENTI LE VENE

DATA	12/10/05	19/12/05	31/03/06	13/06/06	04/10/06	28/12/06
prot.	ARPAT	ARPAT	ARPAT	ARPAT	Biochemie	Biochemie
X	1669811	1669811	1669811	1669811	1669811	1669811
Y	4778190	4778190	4778190	4778190	4778190	4778190
Temp °C	18,5	18,6	20,9	22,0		
pH	6,5	6,7	6,7	6,9	6,9	6,7
Conducibilità µS/cm	1350	1736	1788	1765	1724	1796
Cloruri mg/l	29	19	14	19	10,3	12
SOLFATI mg/l	813	890	877	814	709,6	995
FLORURI mg/l					1,27	
SODIO mg/l					9,6	
POTASSIO mg/l					1,8	
MAGNESIO mg/l					26	
CALCIO mg/l					370	
Al µg/L	9,0	21,0	7,6	170,0	4,1	5,7
Sb µg/L					1	
As µg/L	1,2	1,3	1,3	3,7	1,2	0,6
Ba µg/L	13,0	18,0	18,0		14,6	14,1
Be µg/L	0,3			<0,1		
B µg/L	182,0	223,0	209,0	269,0	224,2	270,5
Cd µg/L	<0,5	<0,5	<0,5	0,3	< 0.1	< 0.1
Co µg/L	1,1	0,9	0,8	0,5	0,4	< 0.1
Cr tot µg/L	1,1	1,0	<1	1,6	< 1	< 1
Fe µg/L	20,0	46,0	22,0	97,0	12,3	69,5
Mn µg/L	14,0	4,8	2,0	56,0	< 1	< 1
Hg µg/L					< 0.1	
Ni µg/L	<1	<1	<1	9,0	7,4	7,4
Pb µg/L	<4	<4	<4	24,0	< 0.1	< 0.1
Cu µg/L	1,8	5,1	<1	36,0	1,8	78,1
Se µg/L					0,4	
V µg/L	2,3	2,8	<0,5	1,3	3	2,9
Zn µg/L	54,0	158,0	26,0	180,0	16,3	92,9

SORGENTI LE VENE (LVE)



LEGENDA GEOLOGICA

- AL - alluvioni recenti
- at - alluvioni terrazzate
- dt - detrito
- tv - travertini
- Pbm - brecce conchigliari e sabbie
- pb - argille a palombini
- pf - arenaria calcarea ed argilliti "pietraforte"
- CC - calcare cavernoso
- fh - calcare marnoso

Legenda

Pozzi e sorgenti Area Vasta



Area vasta



Fiume Merse



Affluenti del Merse



Bacino del Merse



Sottobacino monitorato

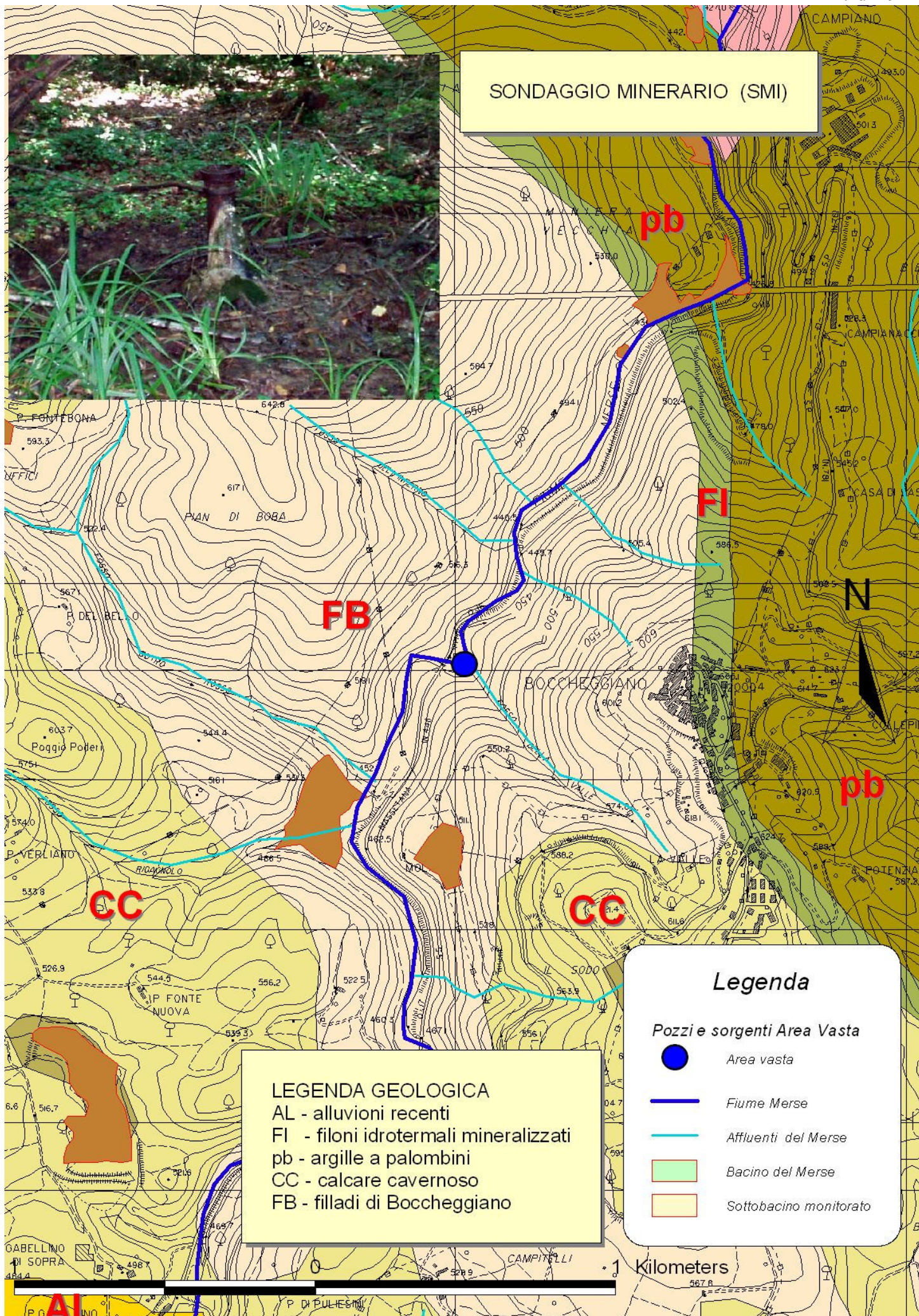
Kilometers

SCHEDA C8

PUNTO DI MONITORAGGIO SMI

SONDAGGIO MINERARIO

DATA	02/08/05	16/09/05	19/12/05	31/03/06	13/06/06	04/10/06	28/12/06
prot.	ARPAT	ARPAT	ARPAT	ARPAT	ARPAT	Biochemie	Biochemie
X	1665021	1665021	1665021	1665021	1665021	1665021	1665021
Y	4773010	4773010	4773010	4773010	4773010	4773010	4773010
Temp °C	16,5	17,5	13,8	15,6	17,8		
pH	5,8	6,0	6,1	6,0	6,1	5,99	6,3
Conducibilità µS/cm	2500	2310	2300	2364	2324	2223	2268
Cloruri mg/l	22	37	22	26	20	15	21
SOLFATI mg/l	175	182	183	178	176	194,8	194
FLORURI mg/l						< 0,1	0,5
SODIO mg/l						148,8	131,7
POTASSIO mg/l						11,8	15,4
MAGNESIO mg/l						159,8	157,9
CALCIO mg/l						173,3	162,0
Al µg/L			10610,0	40,0	173,0	1,2	2,2
Sb µg/L						< 0,1	0,5
As µg/L	<1	<1	1,3	<1	<1	0,2	< 0,1
Ba µg/L			175,0	175,0		172	165,7
Be µg/L					3,0		
B µg/L			48,0	43,0	100,0	98,2	198,1
Cd µg/L			<0,5	<0,5	<0,5	< 0,1	< 0,1
Co µg/L			1,1	1,6	2,5	0,4	< 0,1
Cr tot µg/L	<1	<1	6,0	<1	<1	< 1	< 1
Fe µg/L	659,0	591,0	785,0	614,0	509,0	940,1	876,4
Mn µg/L	278,0	255,0	265,0	262,0	514,0	347,8	297,4
Hg µg/L						< 0,1	< 0,1
Ni µg/L	<1	<1	2,1	<1	11,0	6	3,1
Pb µg/L	<4	<4	<4	<4	23,0	< 0,1	< 0,1
Cu µg/L	3,7	<1	7,8	1,7	25,0	0,3	< 0,1
Se µg/L						< 0,1	< 0,1
V µg/L			2,0	0,8	11,0	1,3	0,3
Zn µg/L	39,0	23,0	684,0	32,0	87,0	2,7	4,5



SCHEDA C9

PUNTO DI MONITORAGGIO **GAB**

POZZO GABELLINO

DATA	02/08/05	19/12/05	31/03/06	13/06/06	04/10/06	28/12/06
prot.	ARPAT	ARPAT	ARPAT	ARPAT	Biochemie	Biochemie
X	1664471	1664471	1664471	1664471	1664471	1664471
Y	4771615	4771615	4771615	4771615	4771615	4771615
Temp °C	22,3	9,3	8,3	15,2		
pH	6,7	7,0	6,9	7,0	7,4	7,6
Conducibilità µS/cm	577	609	652	641	598	634
Cloruri mg/l	19	20	21	20	18	21
SOLFATI mg/l	34	47	42	37	28,8	35
FLORURI mg/l					0,27	0,2
SODIO mg/l					6,7	6,3
POTASSIO mg/l					< 0,5	< 0,5
MAGNESIO mg/l					6,4	11,1
CALCIO mg/l					115,2	69,9
Al µg/L		73,0	23,0	2,0	3,4	5,0
Sb µg/L					< 0,1	0,2
As µg/L	<1	2,7	<1	<1	0,3	< 0,1
Ba µg/L		69,0	49,0		45,2	42,9
Be µg/L				<0,1		
B µg/L		20,0	17,0	15,0	10,3	152,4
Cd µg/L		<0,5	<0,5	<0,1	< 0,1	< 0,1
Co µg/L		0,9	0,9	<0,1	0,3	< 0,1
Cr tot µg/L	<1	<1	3,7	2,0	< 1	< 1
Fe µg/L	75,0	2379,0	109,0	43,0	12,9	189,6
Mn µg/L	4,2	36,0	8,7	1,6	< 1	< 1
Hg µg/L					< 0,1	< 0,1
Ni µg/L	<1	<1	1,4	<1	3,1	2,1
Pb µg/L	<4	<4	<4	1,8	0,1	0,4
Cu µg/L	14,0	3,8	1,9	2,5	1,7	< 0,1
Se µg/L					0,4	< 0,1
V µg/L		1,4	<0,5	0,3	0,4	< 0,1
Zn µg/L	83,0	53,0	27,0	47,0	16,4	23,2

