

LEGENDA

DELIMITAZIONE DELLE AREE IN DISSESTO

FRANE



Area di frana attiva (Fa)



Area di frana quiescente (Fq)



Area di frana stabilizzata (Fs)



Area di frana attiva non perimetrata (Fa)



Area di frana quiescente non perimetrata (Fq)



Area di frana stabilizzata non perimetrata (Fs)

ESONDAZIONI E DISSESTI MORFOLOGICI DI CARATTERE TORRENTIZIO



Area con pericolosità molto elevata o elevata (Ee)



Area con pericolosità media o moderata (Eb)



Area con pericolosità molto elevata o elevata non perimetrata (Ee)



Area con pericolosità media o moderata non perimetrata (Eb)

TRASPORTO DI MASSA SUI CONOIDI



Area di conoide attivo non protetta (Ca)



Area di conoide attivo parzialmente protetta (Cp)



Area di conoide non recentemente attivatosi o completamente protetta (Cn)

VALANGHE



Area a pericolosità molto elevata o elevata (Va)



Area a pericolosità media o moderata (Vm)



Area con pericolosità molto elevata o elevata non perimetrata (Va)



Area con pericolosità media o moderata non perimetrata (Vm)



Area interessata dalla delimitazione delle fasce fluviali



Limite tra la Fascia B e la Fascia C



Limite di progetto tra la Fascia B e la Fascia C



Limite di bacino idrografico del fiume Po





TABELLE PORTATA CON METODO REGIONALIZZAZIONE



Studio Geologico Associato

Via Marzabotto n°26-28845 Domodossola-tel. 0324/243689

Committente: Comune di Cannobio

Località:

Descrizione: Torrente Cannobino

Note:

Sigla:

Calcolo della curva ipsometrica del bacino

Quota inferiore (m)	Quota superiore (m)	Area parziale (kmq)
228	300	0.65
300	400	1.43
400	500	2.94
500	600	4.28
600	700	6.07
700	800	7.74
800	900	9.38
900	1000	10.55
1000	1100	11.67
1100	1200	11.01
1200	1300	9.87
1300	1400	8.28
1400	1500	6.81
1500	1600	5.48
1600	1700	4.12
1700	1800	2.82
1800	1900	1.66
1900	2000	0.94
2000	2100	0.6
2100	2189	0.13

Altezza media del bacino s.l.m. (m):

1099.7

Altezza media del bacino rispetto
alla sezione di chiusura (m)

871.7

Integrale del bacino (%)= 44.5

Fase del bacino: matura



Studio Geologico Associato

Via Marzabotto n°26-28845 Domodossola-tel. 0324/243689

Committente: Comune di Cannobio

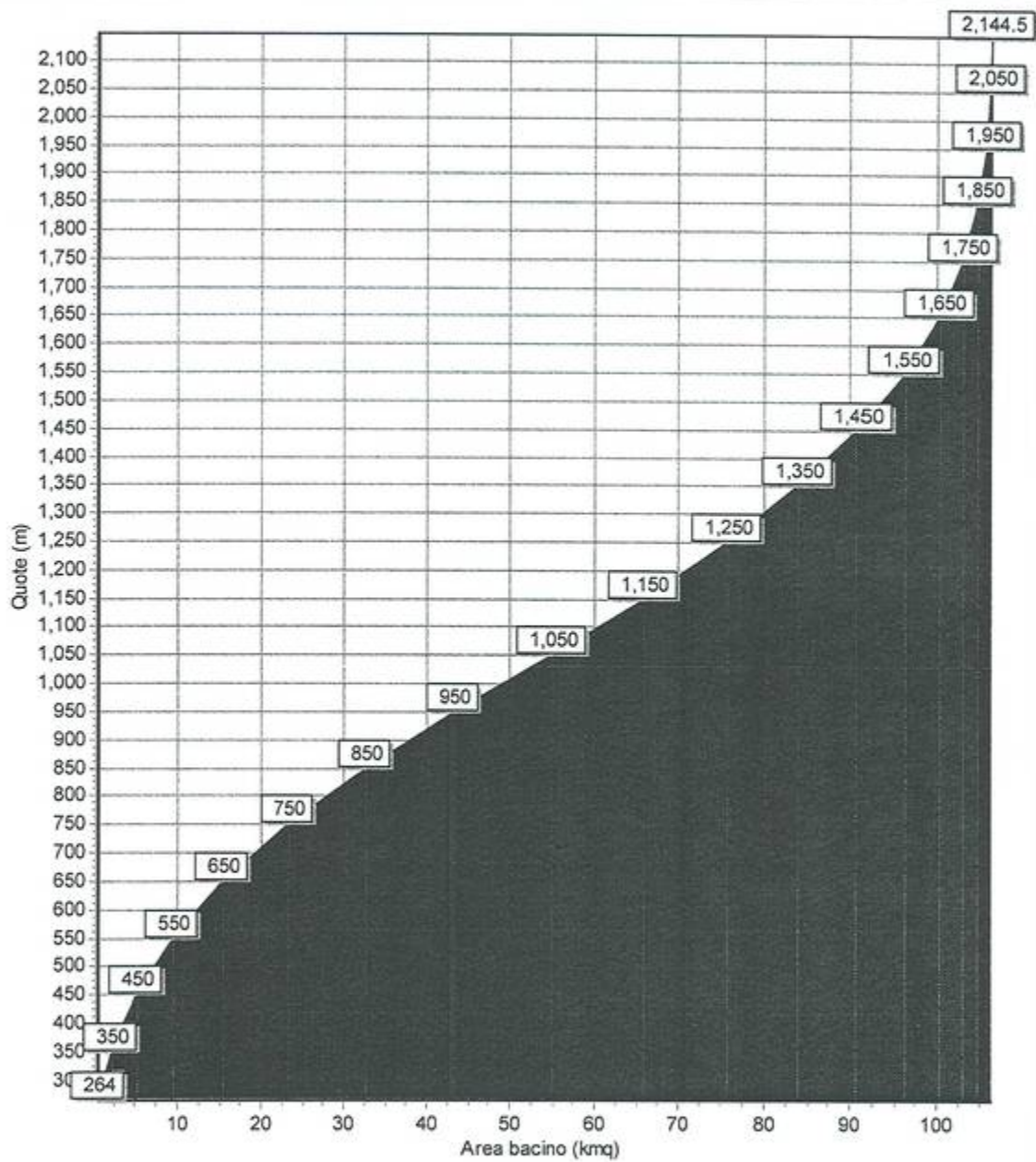
Località:

Descrizione: Torrente Cannobino

Note:

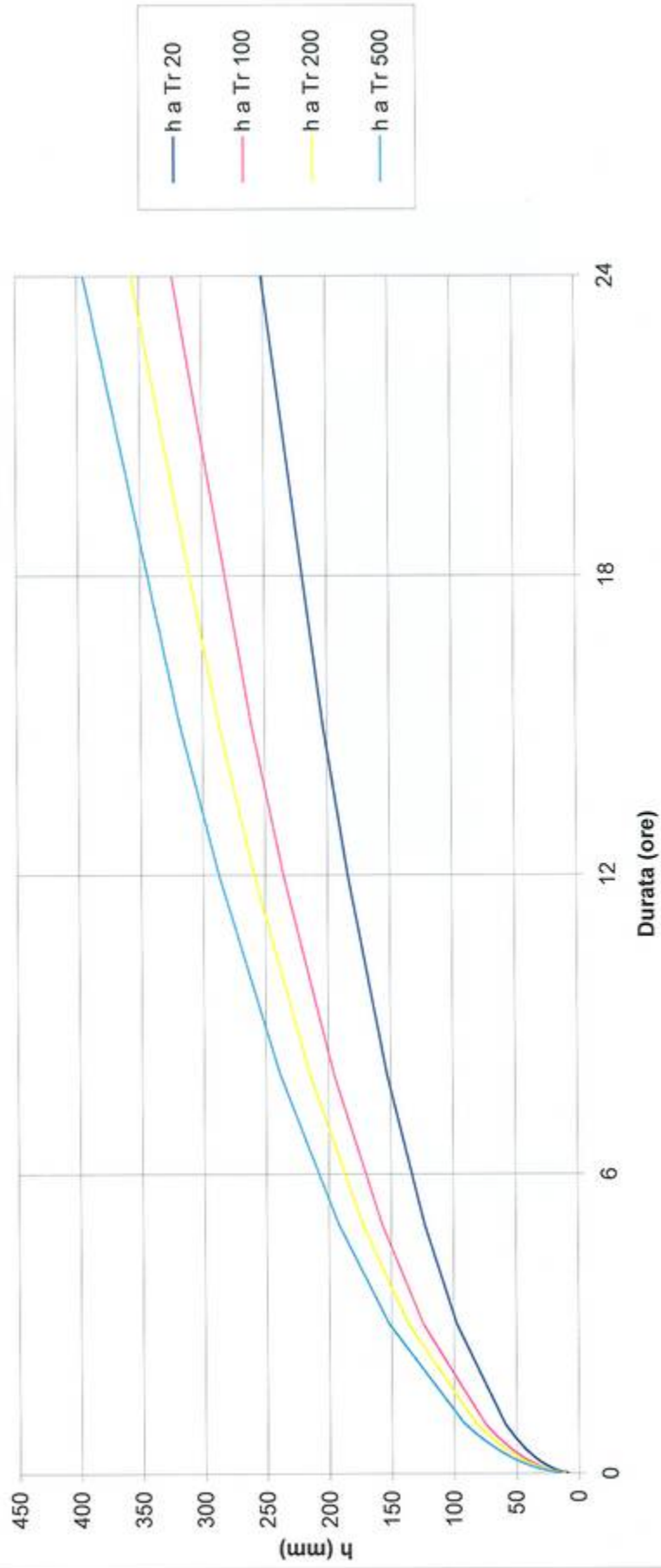
Sigla:

Curva ipsometrica del bacino

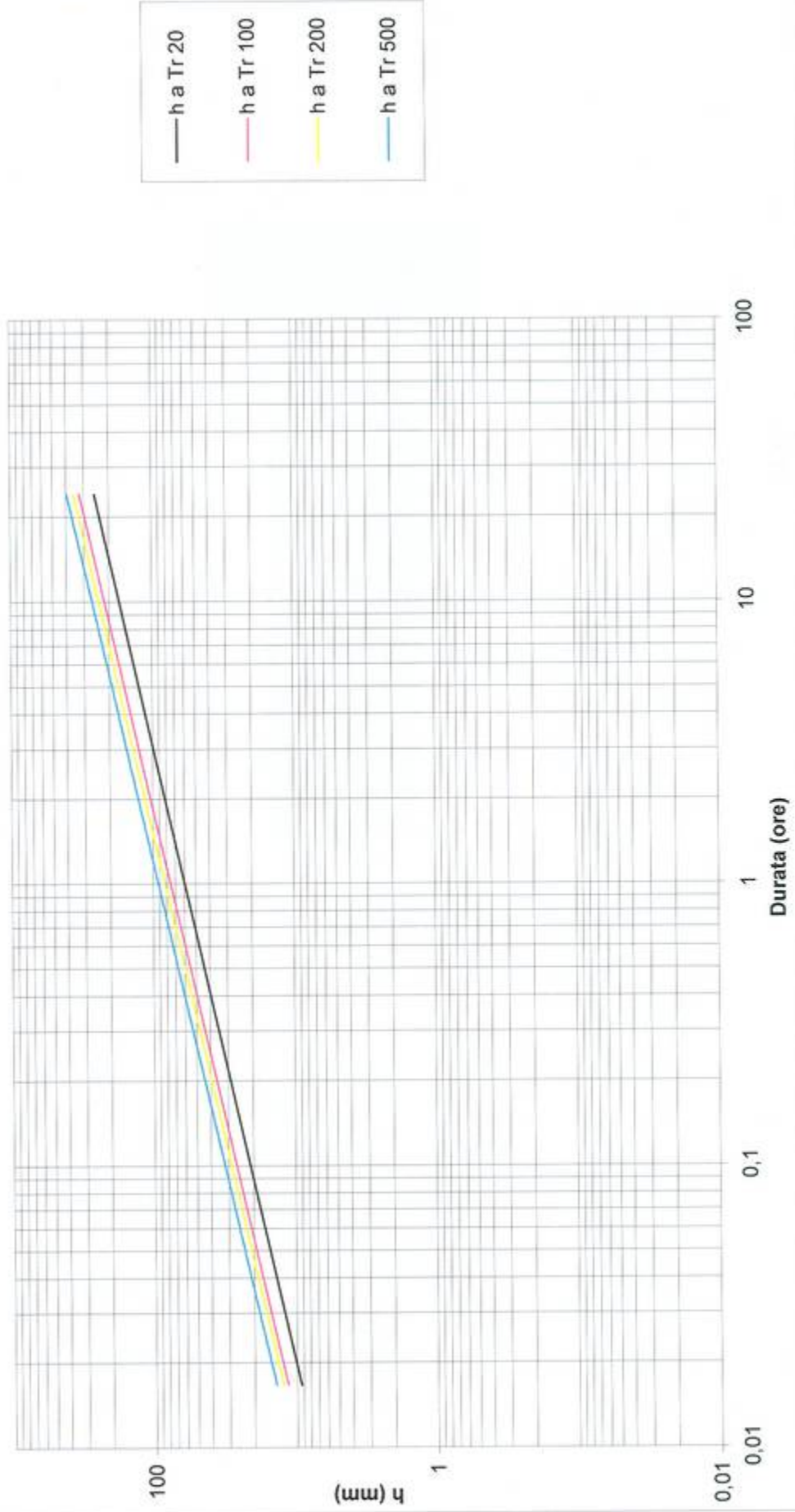


Certificato n. del Luglio 2005

CURVE DI PROBABILITA' PLUVIOMETRICA RIFERITE AL BACINO DEL RIO CANNOBINO



CURVE DI PROBABILITA' PLUVIOMETRICA RIFERITE AL BACINO DEL RIO CANNOBINO



Portate torrente Cannobino

A	L	Hm	Ho	im	iv	cd	f
kmq	km	m	m	%	%		
107	23,30	1057	215	11%	44%	0,87	0,75

Tempo di corrivazione (ore)

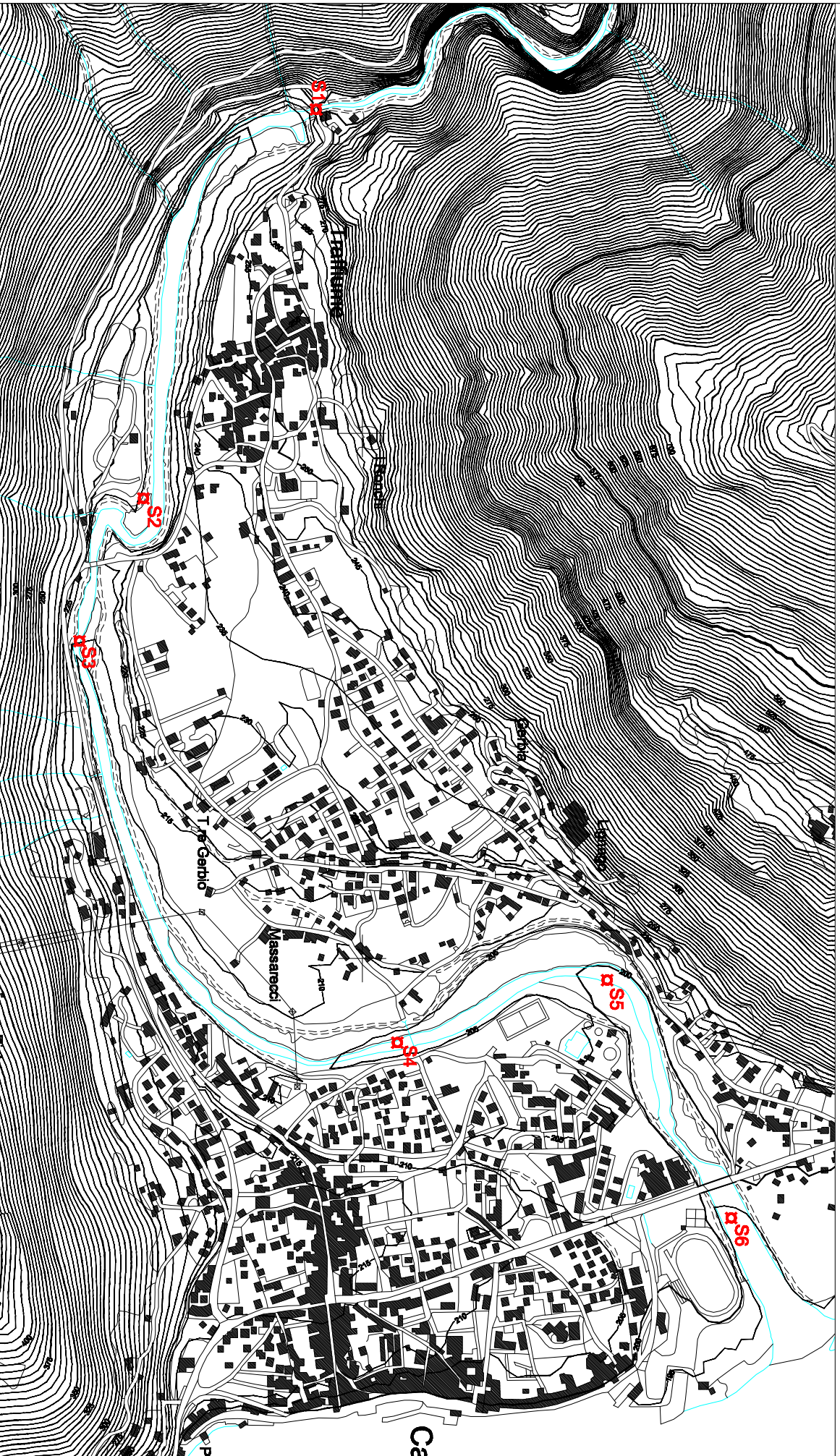
Tournon	Pezzoli	Giandotti	Kirpich
1,09	3,90	3,29	1,76

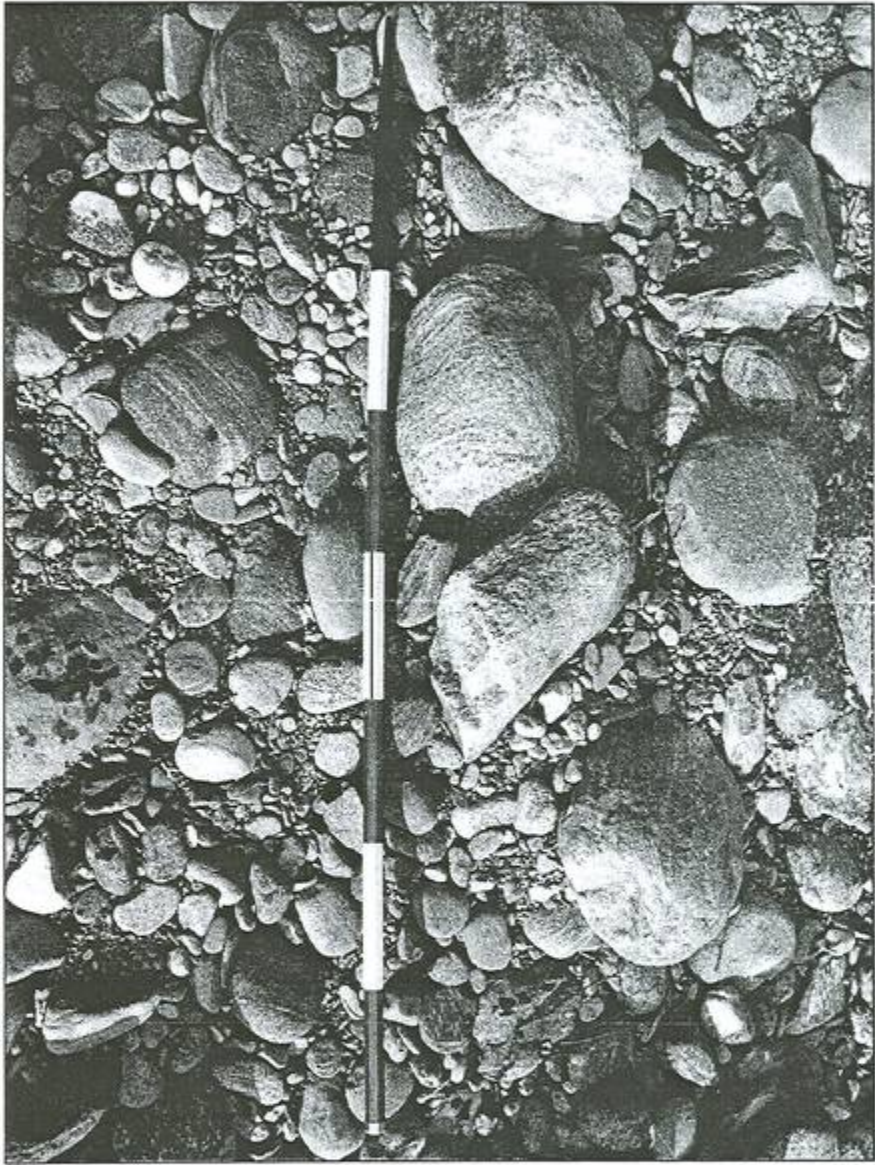
media tc	2,50824605
----------	------------

Tempo di ritorno in anni		20	100	200	500
Tournon	tc(ore)	1,0894684	1,089468	1,089468	1,0894684
	Htc (mm)	62,01	78,90	86,13	95,68
	Q max cinematica	1100,79	1400,52	1528,85	1698,42
Pezzoli	tc(ore)	3,89948	3,89948	3,89948	3,89948
	Htc (mm)	110,50	141,25	154,76	171,75
	Q max cinematica	548,04	700,53	767,54	851,78
Giandotti	tc(ore)	3,28797	3,28797	3,28797	3,28797
	Htc (mm)	102,29	130,66	143,09	158,82
	Q max cinematica	601,63	768,55	841,65	934,16
Kirpich	tc(ore)	1,75606	1,75606	1,75606	1,75606
	Htc (mm)	76,98	98,12	107,26	119,11
	Q max cinematica	847,83	1080,58	1181,22	1311,71

- A = Superficie in kmq
 L = lunghezza asta principale in km
 Hm = Altitudine media in m s.l.m.
 Ho = Altitudine sez di chiusura in m s.l.m.
 im = Pendenza alvo principale in m/m
 iv = pendenza dei versanti in m/m
 cd = Coefficiente di deflusso (da Gabella)
 f = coefficiente di raguaglio (da USB Weather-1958 o Merlo-1973 o Moisello-1986)

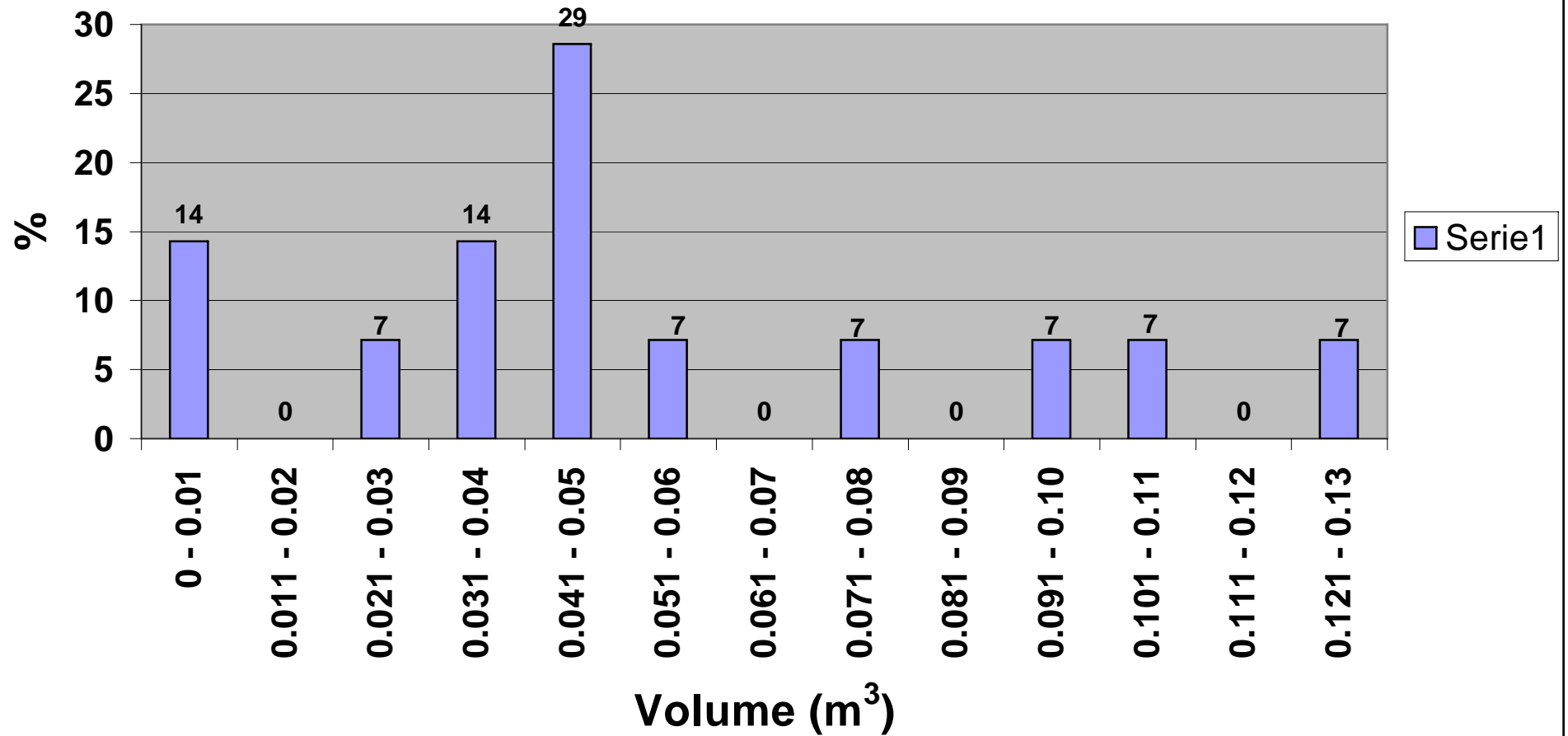
UBICAZIONE STAZIONI DI INDAGINE GRANULOMETRICA SCALA 1:10.000, ISTOGRAMMI E
CURVE GRANULOMETRICHE, TABELLE VELOCITÀ E TRASPORTO SOLIDO



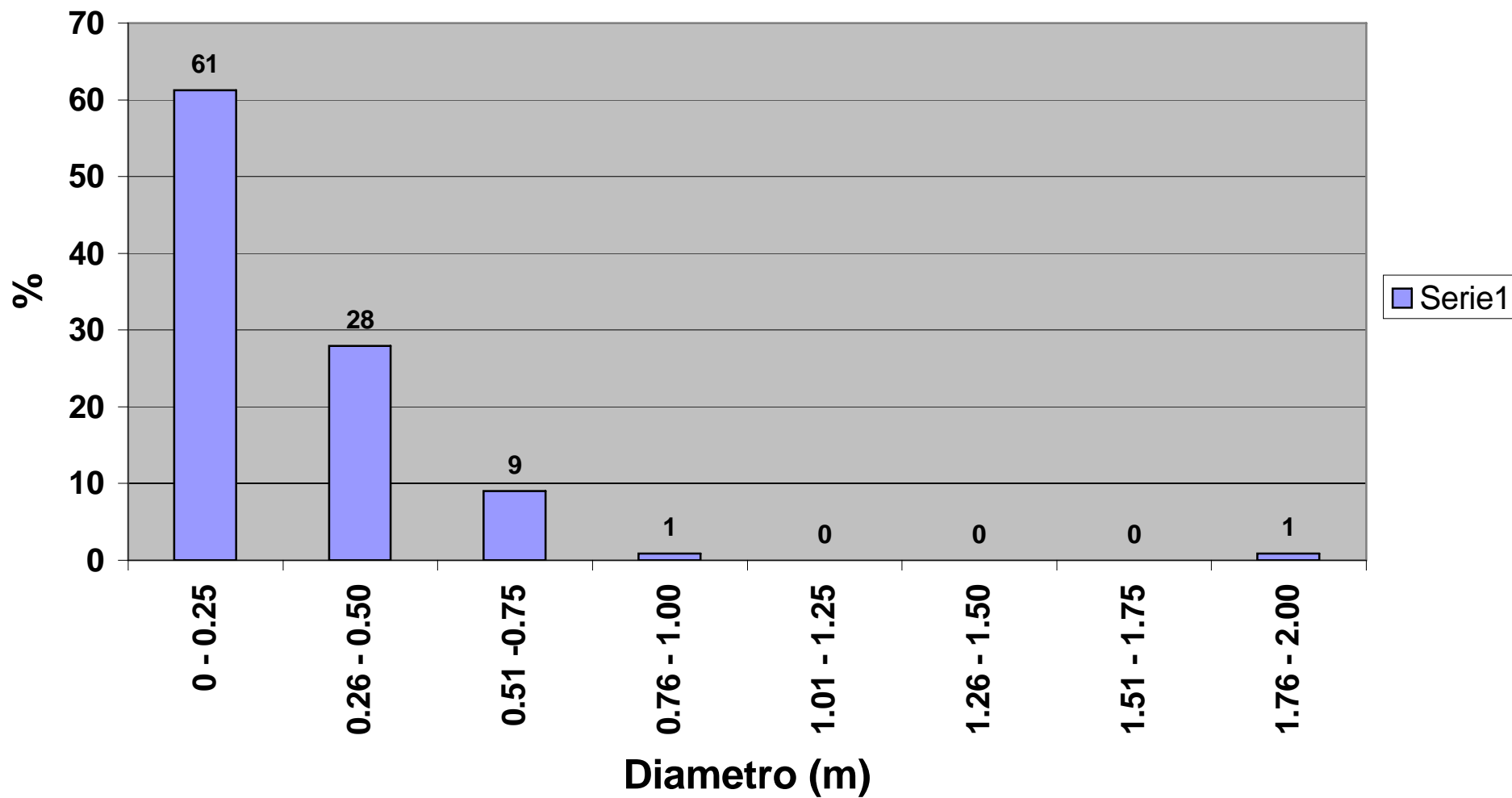


15/15

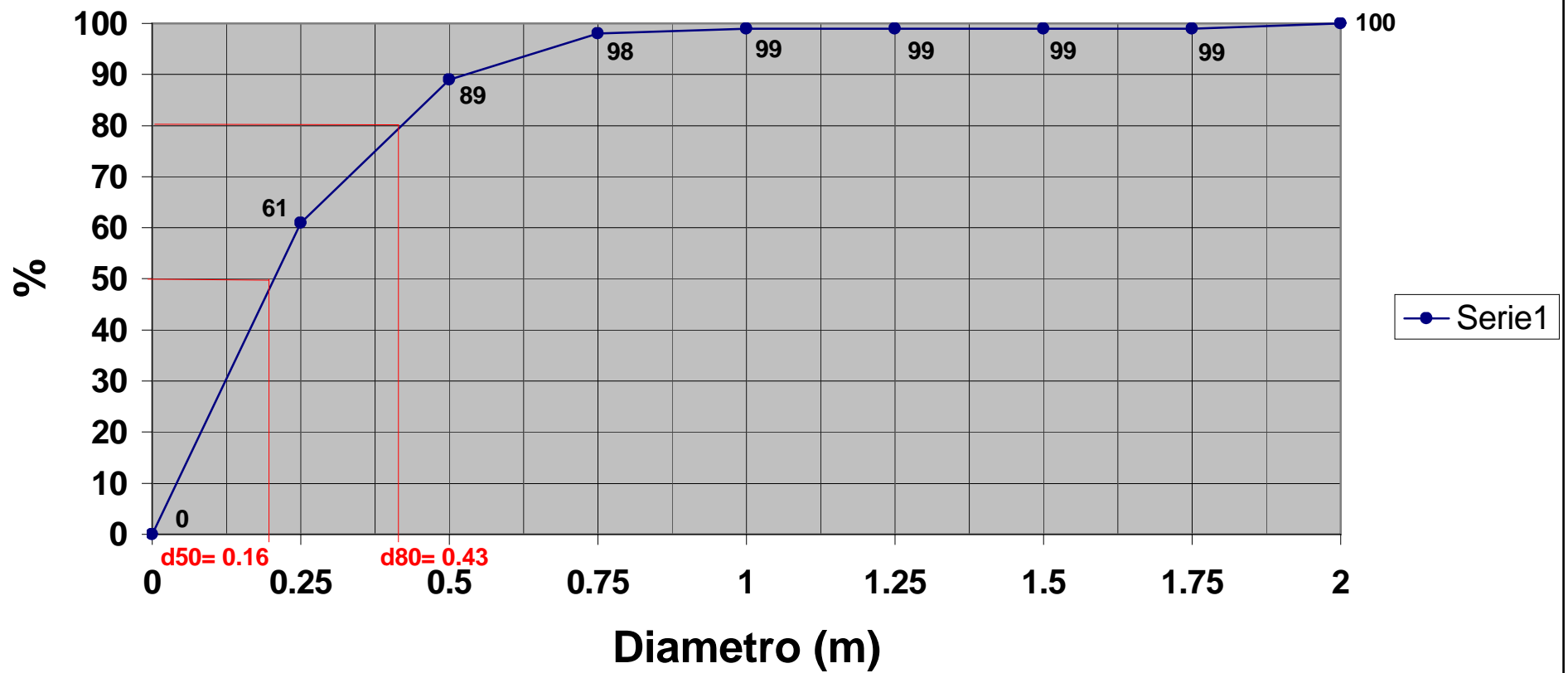
Frequenze volumi materiale in alveo (staz. 1)



Frequenze diametri materiale in alveo (staz. 1)



Frequenza cumulata diametri materiale in alveo (staz. 1)



CALCOLO DEL VALORE MEDIO DELLA VELOCITA' CRITICA DELLA CORRENTE

SEZIONE 1

DATI		
Larghezza	34	m
* scarpa sx	87	*
* scarpa dx	86	*
Portata Tr=200	1066,607	mc/sec
Tirante Tr=200	2,05	m

Diametro classe	TR=200			
	Velocità critica Neill (1967)	Trascinato	Velocità critica Bogardi (1974)	Trascinato
m	m/sec	SI/NO	ad.	SI/NO
0,005	0,82	SI	0,86	SI
0,010	1,08	SI	1,13	SI
0,020	1,43	SI	1,50	SI
0,030	1,68	SI	1,77	SI
0,040	1,89	SI	1,99	SI
0,050	2,06	SI	2,18	SI
0,060	2,22	SI	2,34	SI
0,070	2,36	SI	2,49	SI
0,080	2,49	SI	2,63	SI
0,090	2,61	SI	2,76	SI
0,100	2,72	SI	2,88	SI
0,150	3,20	SI	3,40	SI
0,200	3,59	SI	3,82	SI
0,250	3,92	SI	4,18	SI
0,300	4,22	SI	4,50	SI
0,350	4,49	SI	4,79	SI
0,400	4,74	SI	5,05	SI
0,450	4,96	SI	5,30	SI
0,500	5,18	SI	5,53	SI
0,550	5,38	SI	5,75	SI
0,600	5,57	SI	5,95	SI
0,650	5,75	SI	6,15	SI
0,700	5,92	SI	6,34	SI
0,750	6,09	SI	6,52	SI
0,800	6,25	SI	6,69	SI
0,850	6,40	SI	6,86	SI
0,900	6,55	SI	7,02	SI
0,950	6,69	SI	7,17	SI
1,000	6,83	SI	7,32	SI
1,050	6,97	SI	7,47	SI
1,100	7,10	SI	7,61	SI
1,150	7,23	SI	7,75	NO
1,200	7,35	SI	7,88	NO
1,250	7,47	SI	8,02	NO
1,300	7,59	SI	8,14	NO
1,350	7,70	NO	8,27	NO
1,400	7,82	NO	8,39	NO
1,450	7,93	NO	8,51	NO
1,500	8,04	NO	8,63	NO
1,550	8,14	NO	8,74	NO
1,600	8,25	NO	8,86	NO
1,650	8,35	NO	8,97	NO
1,700	8,45	NO	9,08	NO
1,750	8,55	NO	9,19	NO
1,800	8,64	NO	9,29	NO
1,850	8,74	NO	9,39	NO
1,900	8,83	NO	9,50	NO
1,950	8,93	NO	9,60	NO
2,000	9,02	NO	9,70	NO
2,050	9,11	NO	9,79	NO
2,100	9,19	NO	9,89	NO
2,150	9,28	NO	9,98	NO
2,200	9,37	NO	10,08	NO
2,250	9,45	NO	10,17	NO
2,300	9,54	NO	10,26	NO
2,350	9,62	NO	10,35	NO
2,400	9,70	NO	10,44	NO
2,450	9,78	NO	10,53	NO
2,500	9,86	NO	10,61	NO
2,550	9,94	NO	10,70	NO
2,600	10,01	NO	10,78	NO
2,650	10,09	NO	10,87	NO
2,700	10,17	NO	10,95	NO
2,750	10,24	NO	11,03	NO
2,800	10,32	NO	11,11	NO
2,850	10,39	NO	11,19	NO
2,900	10,46	NO	11,27	NO
2,950	10,53	NO	11,35	NO
3,000	10,60	NO	11,43	NO

CLASSI GRANULOMETRICHE MOBILIZZATE PER TRASCINAMENTO DALLA CORRENTE

A TR = 200 sezione 1

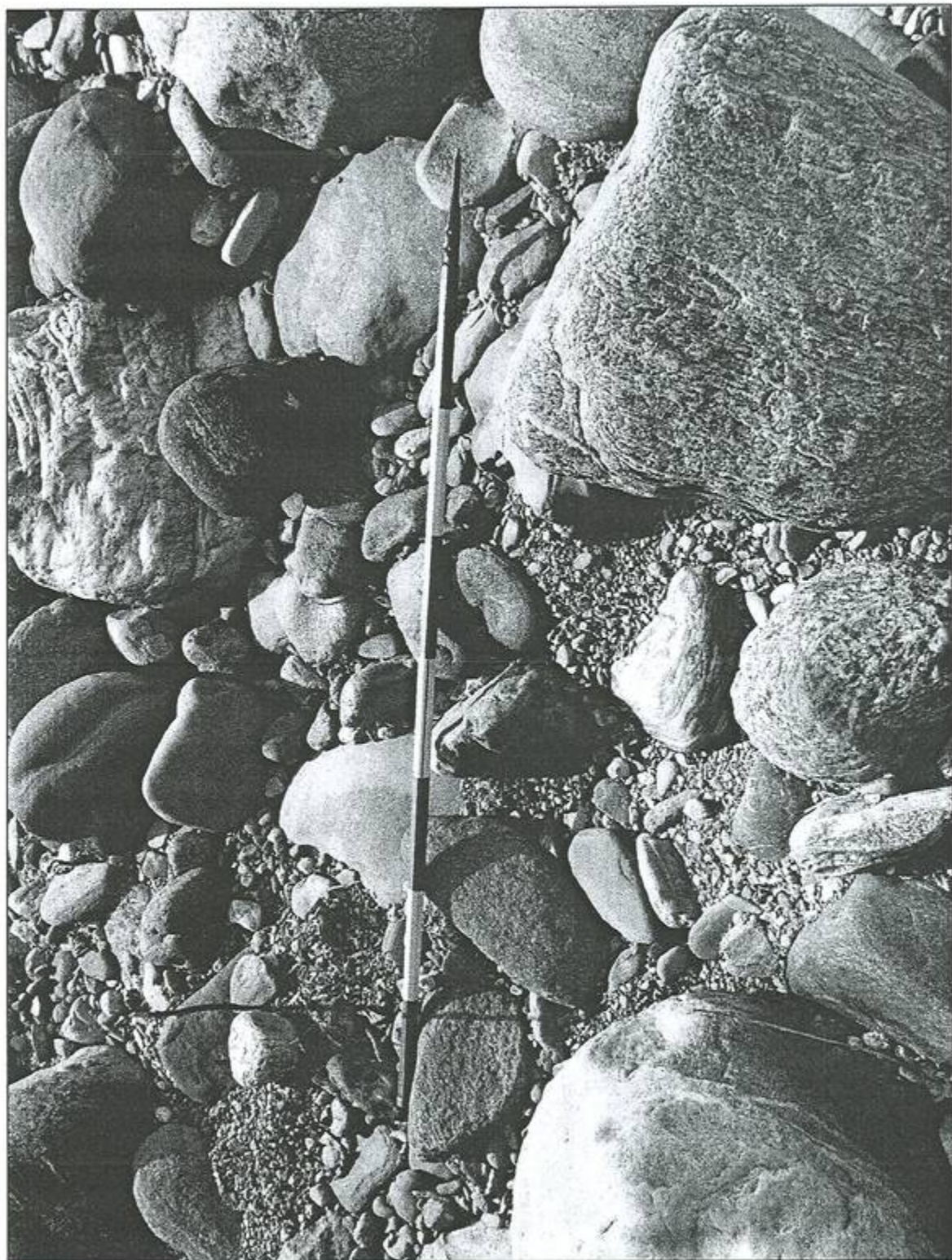
DATI

Pendenza	0,026
Tirante	2,05 m
Portata	1066,607 mc/sec
d50	0,16 m
n	0,9 (0,9 · 1,0)
gamma s	2650 kg/mc
gamma w	1000 kg/mc

RISULTATI

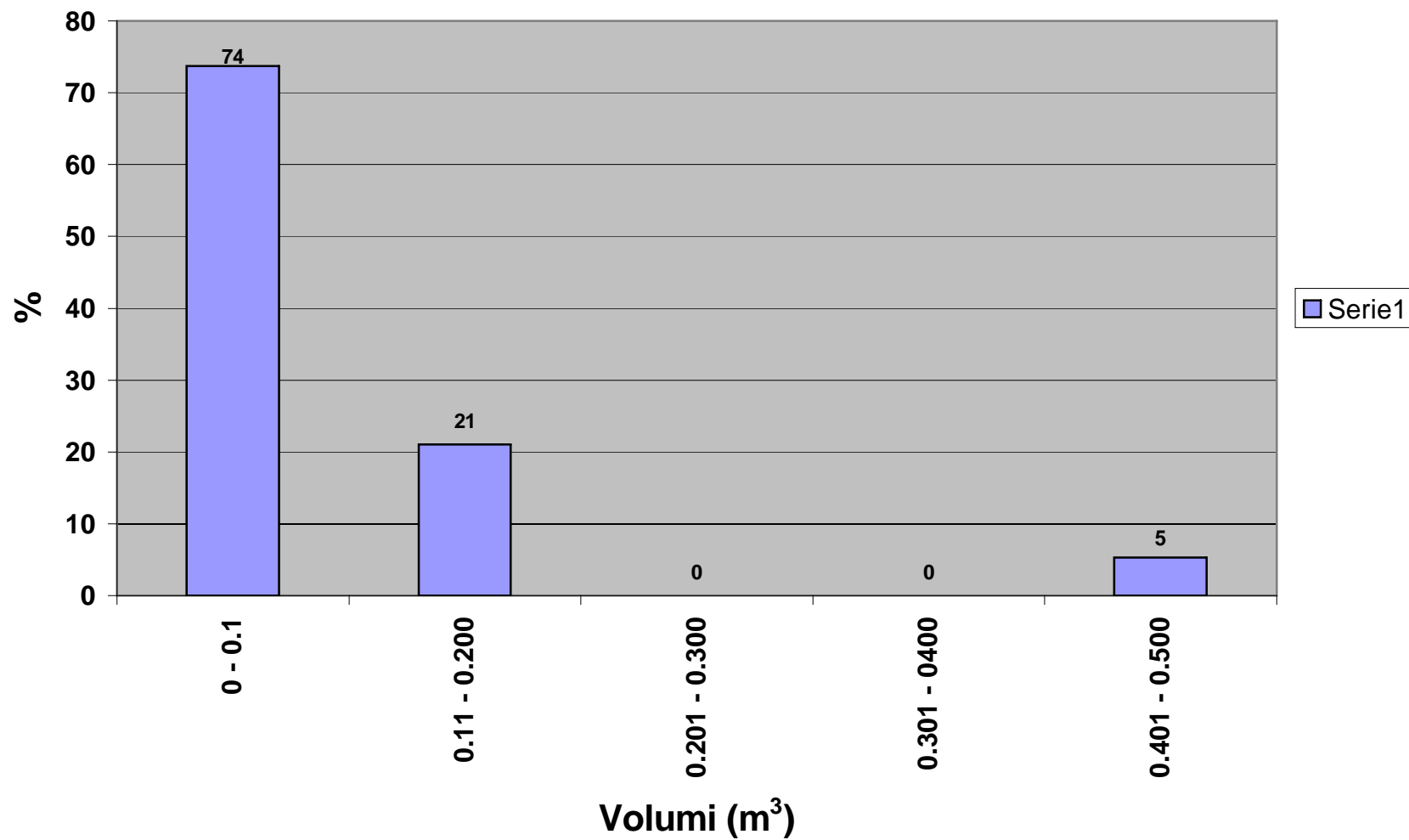
tensione di trascinamento	53,30 kg/mq
---------------------------	-------------

Diametro classe	Coefficiente di nascondimento	Numero di Reynolds	Tensione critica	Trascinato
m	ad.	ad.	kg/mq	SI/NO
0,005	22,63	3586	10,45	SI
0,010	12,13	7171	11,20	SI
0,020	6,50	14343	12,01	SI
0,030	4,51	21514	12,51	SI
0,040	3,48	28686	12,87	SI
0,050	2,85	35857	13,16	SI
0,060	2,42	43028	13,40	SI
0,070	2,10	50200	13,61	SI
0,080	1,87	57371	13,79	SI
0,090	1,68	64542	13,96	SI
0,100	1,53	71714	14,11	SI
0,150	1,06	107571	14,69	SI
0,200	0,82	143428	15,12	SI
0,250	0,67	179285	15,46	SI
0,300	0,57	215142	15,74	SI
0,350	0,49	250998	15,99	SI
0,400	0,44	286855	16,20	SI
0,450	0,39	322712	16,39	SI
0,500	0,36	358569	16,57	SI
0,550	0,33	394426	16,73	SI
0,600	0,30	430283	16,87	SI
0,650	0,28	466140	17,01	SI
0,700	0,26	501997	17,14	SI
0,750	0,25	537854	17,25	SI
0,800	0,23	573711	17,37	SI
0,850	0,22	609568	17,47	SI
0,900	0,21	645425	17,57	SI
0,950	0,20	681281	17,67	SI
1,000	0,19	717138	17,76	SI
1,050	0,18	752995	17,84	SI
1,100	0,18	788852	17,93	SI
1,150	0,17	824709	18,01	SI
1,200	0,16	860566	18,08	SI
1,250	0,16	896423	18,16	SI
1,300	0,15	932280	18,23	SI
1,350	0,15	968137	18,30	SI
1,400	0,14	1003994	18,37	SI
1,450	0,14	1039851	18,43	SI
1,500	0,13	1075708	18,49	SI
1,550	0,13	1111565	18,55	SI
1,600	0,13	1147421	18,61	SI
1,650	0,12	1183278	18,67	SI
1,700	0,12	1219135	18,73	SI
1,750	0,12	1254992	18,78	SI
1,800	0,11	1290849	18,83	SI
1,850	0,11	1326706	18,88	SI
1,900	0,11	1362563	18,93	SI
1,950	0,11	1398420	18,98	SI
2,000	0,10	1434277	19,03	SI
2,050	0,10	1470134	19,08	SI
2,100	0,10	1505991	19,13	SI
2,150	0,10	1541848	19,17	SI
2,200	0,09	1577705	19,21	SI
2,250	0,09	1613561	19,26	SI
2,300	0,09	1649418	19,30	SI
2,350	0,09	1685275	19,34	SI
2,400	0,09	1721132	19,38	SI
2,450	0,09	1756989	19,42	SI
2,500	0,08	1792846	19,46	SI
2,550	0,08	1828703	19,50	SI
2,600	0,08	1864560	19,54	SI
2,650	0,08	1900417	19,58	SI
2,700	0,08	1936274	19,61	SI
2,750	0,08	1972131	19,65	SI
2,800	0,08	2007988	19,68	SI
2,850	0,07	2043844	19,72	SI
2,900	0,07	2079701	19,75	SI
2,950	0,07	2115558	19,79	SI
3,000	0,07	2151415	19,82	SI

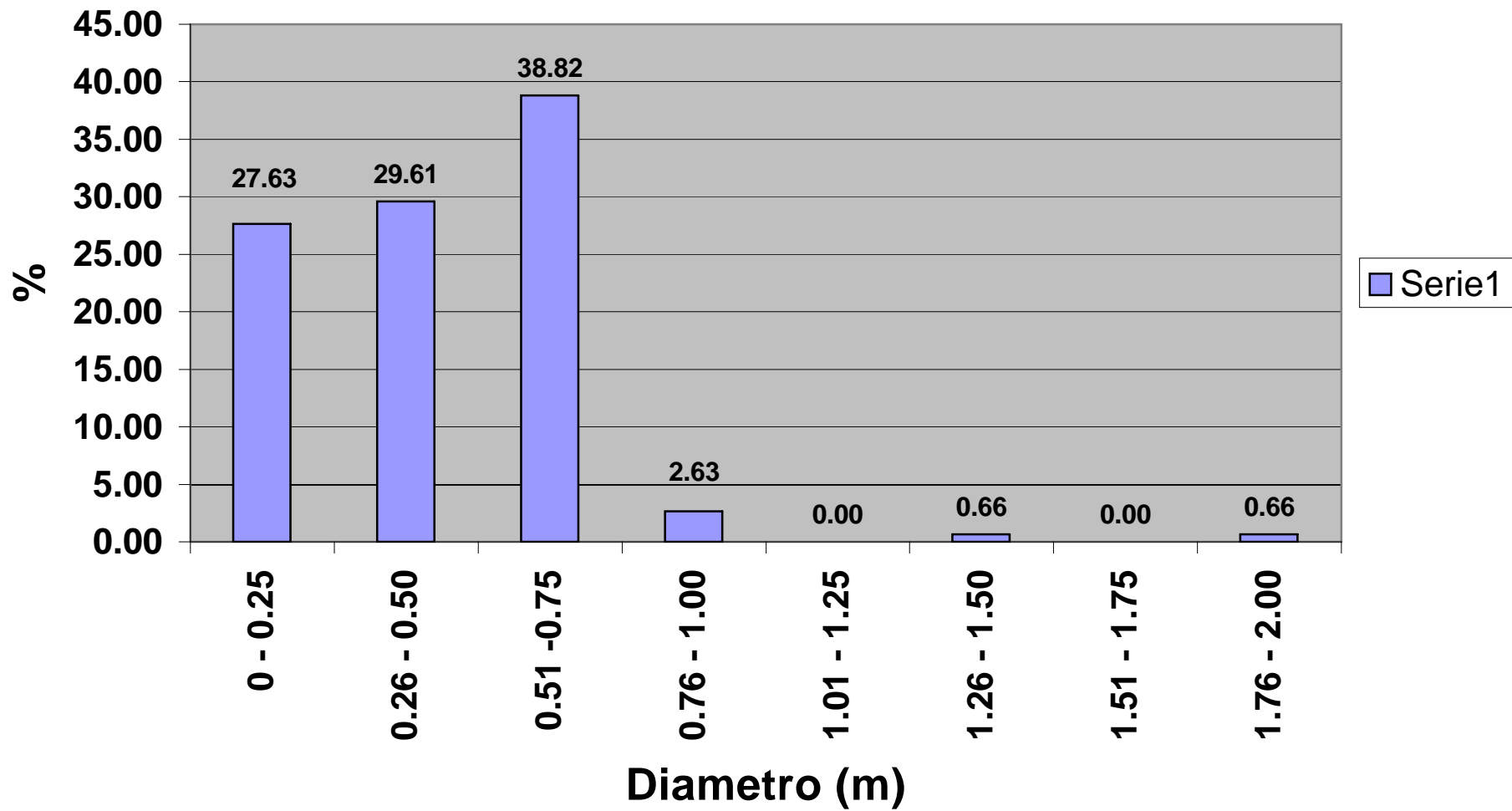


STAR.2

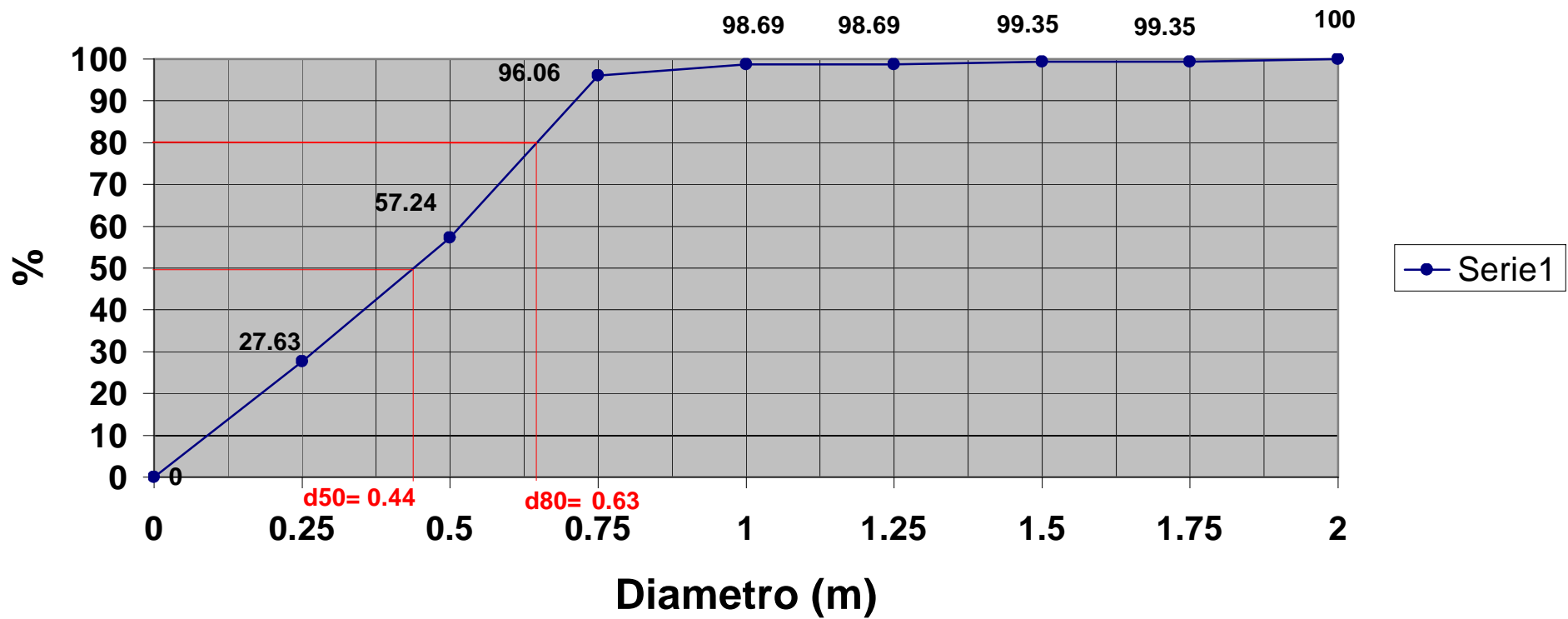
Frequenze volumi materiale in alveo (staz. 2)



Frequenze diametro materiale in alveo (staz. 2)



Frequenza cumulata diametri materiale in alveo (staz. 2)



CALCOLO DEL VALORE MEDIO DELLA VELOCITA' CRITICA DELLA CORRENTE

SEZIONE 2

DATI		
Larghezza	26,95	m
* scarpa sx	77	*
* scarpa dx	71	*
Portata Tr=200	1063,7	mc/sec
Tirante Tr=200	3,39	m

TR=200				
Diametro classe	Velocità critica Neill (1967)	Trascinato	Velocità critica Bogardi (1974)	Trascinato
m	m/sec	SI/NO	ad.	SI/NO
0,005	0,86	SI	0,90	SI
0,010	1,14	SI	1,19	SI
0,020	1,50	SI	1,58	SI
0,030	1,77	SI	1,86	SI
0,040	1,98	SI	2,09	SI
0,050	2,17	SI	2,28	SI
0,060	2,33	SI	2,46	SI
0,070	2,48	SI	2,62	SI
0,080	2,62	SI	2,76	SI
0,090	2,74	SI	2,90	SI
0,100	2,86	SI	3,02	SI
0,150	3,36	SI	3,56	SI
0,200	3,77	SI	4,00	SI
0,250	4,13	SI	4,38	SI
0,300	4,44	SI	4,72	SI
0,350	4,72	SI	5,02	SI
0,400	4,98	SI	5,30	SI
0,450	5,22	SI	5,56	SI
0,500	5,45	SI	5,80	SI
0,550	5,66	SI	6,03	SI
0,600	5,86	SI	6,25	SI
0,650	6,05	SI	6,45	SI
0,700	6,23	SI	6,65	SI
0,750	6,40	SI	6,84	SI
0,800	6,57	SI	7,02	SI
0,850	6,73	SI	7,19	SI
0,900	6,89	SI	7,36	SI
0,950	7,04	SI	7,52	SI
1,000	7,19	SI	7,68	SI
1,050	7,33	SI	7,83	SI
1,100	7,47	SI	7,98	SI
1,150	7,60	SI	8,13	NO
1,200	7,73	SI	8,27	NO
1,250	7,86	SI	8,41	NO
1,300	7,98	SI	8,54	NO
1,350	8,10	NO	8,67	NO
1,400	8,22	NO	8,80	NO
1,450	8,34	NO	8,93	NO
1,500	8,45	NO	9,05	NO
1,550	8,56	NO	9,17	NO
1,600	8,67	NO	9,29	NO
1,650	8,78	NO	9,41	NO
1,700	8,88	NO	9,52	NO
1,750	8,99	NO	9,64	NO
1,800	9,09	NO	9,75	NO
1,850	9,19	NO	9,85	NO
1,900	9,29	NO	9,96	NO
1,950	9,39	NO	10,07	NO
2,000	9,48	NO	10,17	NO
2,050	9,58	NO	10,27	NO
2,100	9,67	NO	10,37	NO
2,150	9,76	NO	10,47	NO
2,200	9,85	NO	10,57	NO
2,250	9,94	NO	10,67	NO
2,300	10,03	NO	10,76	NO
2,350	10,11	NO	10,86	NO
2,400	10,20	NO	10,95	NO
2,450	10,28	NO	11,04	NO
2,500	10,37	NO	11,13	NO
2,550	10,45	NO	11,22	NO
2,600	10,53	NO	11,31	NO
2,650	10,61	NO	11,40	NO
2,700	10,69	NO	11,48	NO
2,750	10,77	NO	11,57	NO
2,800	10,85	NO	11,66	NO
2,850	10,92	NO	11,74	NO
2,900	11,00	NO	11,82	NO
2,950	11,08	NO	11,90	NO
3,000	11,15	NO	11,99	NO

CLASSI GRANULOMETRICHE MOBILIZZATE PER TRASCINAMENTO DALLA CORRENTE

A TR = 200 sezione 2

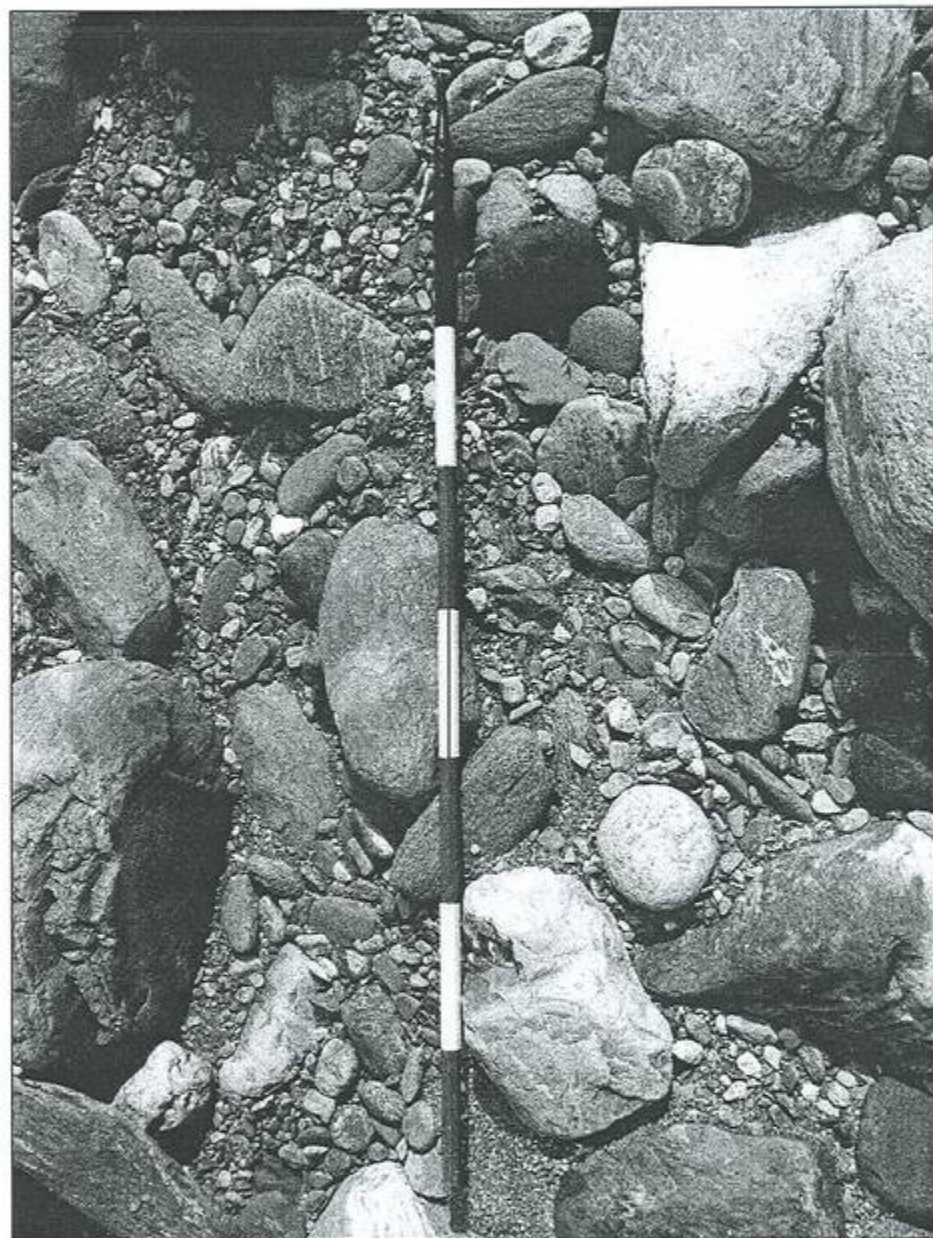
DATI

RISULTATI

Pendenza	0,026	
Tirante	3,39	m
Portata	1063,7	mc/sec
d50	0,2	m
n	0,9	(0,9 - 1,0)
gamma s	2650	kg/mc
gamma w	1000	kg/mc

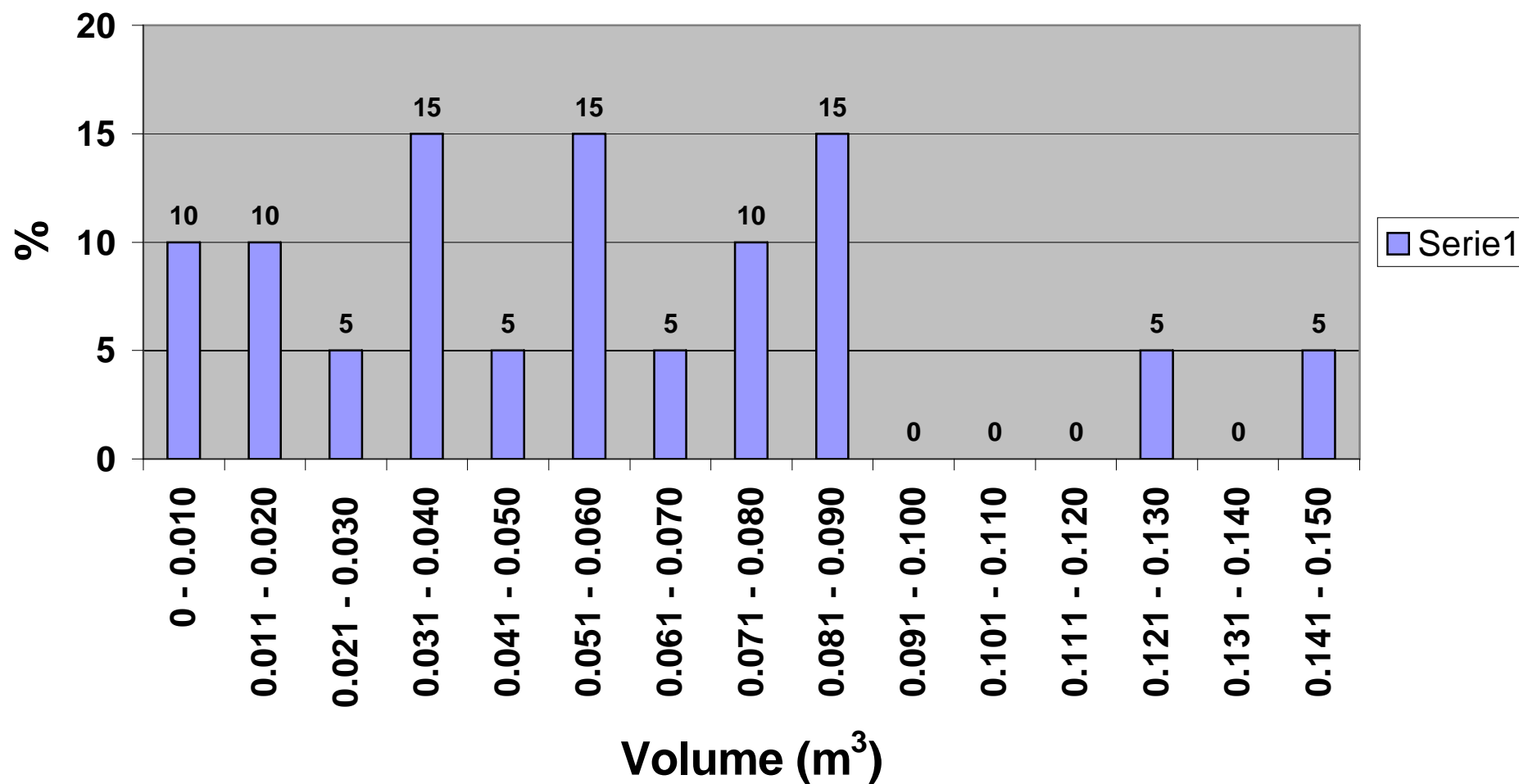
tensione di trascinamento	88,14	kg/mq
---------------------------	-------	-------

Diametro classe	Coefficiente di nascondimento	Numero di Reynolds	Tensione critica	Trascinato
m	ad.	ad.	kg/mq	SI/NO
0,005	27,66	4611	12,78	SI
0,010	14,82	9222	13,70	SI
0,020	7,94	18444	14,68	SI
0,030	5,51	27666	15,29	SI
0,040	4,26	36888	15,73	SI
0,050	3,48	46110	16,09	SI
0,060	2,96	55332	16,38	SI
0,070	2,57	64554	16,64	SI
0,080	2,28	73776	16,86	SI
0,090	2,05	82998	17,06	SI
0,100	1,87	92220	17,24	SI
0,150	1,30	138330	17,96	SI
0,200	1,00	184440	18,48	SI
0,250	0,82	230550	18,90	SI
0,300	0,69	276661	19,24	SI
0,350	0,60	322771	19,54	SI
0,400	0,54	368881	19,81	SI
0,450	0,48	414991	20,04	SI
0,500	0,44	461101	20,25	SI
0,550	0,40	507211	20,45	SI
0,600	0,37	553321	20,63	SI
0,650	0,35	599431	20,79	SI
0,700	0,32	645541	20,95	SI
0,750	0,30	691651	21,09	SI
0,800	0,29	737761	21,23	SI
0,850	0,27	783871	21,36	SI
0,900	0,26	829982	21,48	SI
0,950	0,25	876092	21,60	SI
1,000	0,23	922202	21,71	SI
1,050	0,22	968312	21,81	SI
1,100	0,22	1014422	21,91	SI
1,150	0,21	1060532	22,01	SI
1,200	0,20	1106642	22,11	SI
1,250	0,19	1152752	22,20	SI
1,300	0,19	1198862	22,28	SI
1,350	0,18	1244972	22,37	SI
1,400	0,17	1291082	22,45	SI
1,450	0,17	1337192	22,53	SI
1,500	0,16	1383303	22,61	SI
1,550	0,16	1429413	22,68	SI
1,600	0,15	1475523	22,75	SI
1,650	0,15	1521633	22,82	SI
1,700	0,15	1567743	22,89	SI
1,750	0,14	1613853	22,96	SI
1,800	0,14	1659963	23,02	SI
1,850	0,14	1706073	23,08	SI
1,900	0,13	1752183	23,15	SI
1,950	0,13	1798293	23,21	SI
2,000	0,13	1844403	23,26	SI
2,050	0,12	1890513	23,32	SI
2,100	0,12	1936624	23,38	SI
2,150	0,12	1982734	23,43	SI
2,200	0,12	2028844	23,49	SI
2,250	0,11	2074954	23,54	SI
2,300	0,11	2121064	23,59	SI
2,350	0,11	2167174	23,64	SI
2,400	0,11	2213284	23,69	SI
2,450	0,10	2259394	23,74	SI
2,500	0,10	2305504	23,79	SI
2,550	0,10	2351614	23,84	SI
2,600	0,10	2397724	23,88	SI
2,650	0,10	2443834	23,93	SI
2,700	0,10	2489945	23,97	SI
2,750	0,09	2536055	24,02	SI
2,800	0,09	2582165	24,06	SI
2,850	0,09	2628275	24,10	SI
2,900	0,09	2674385	24,15	SI
2,950	0,09	2720495	24,19	SI
3,000	0,09	2766605	24,23	SI

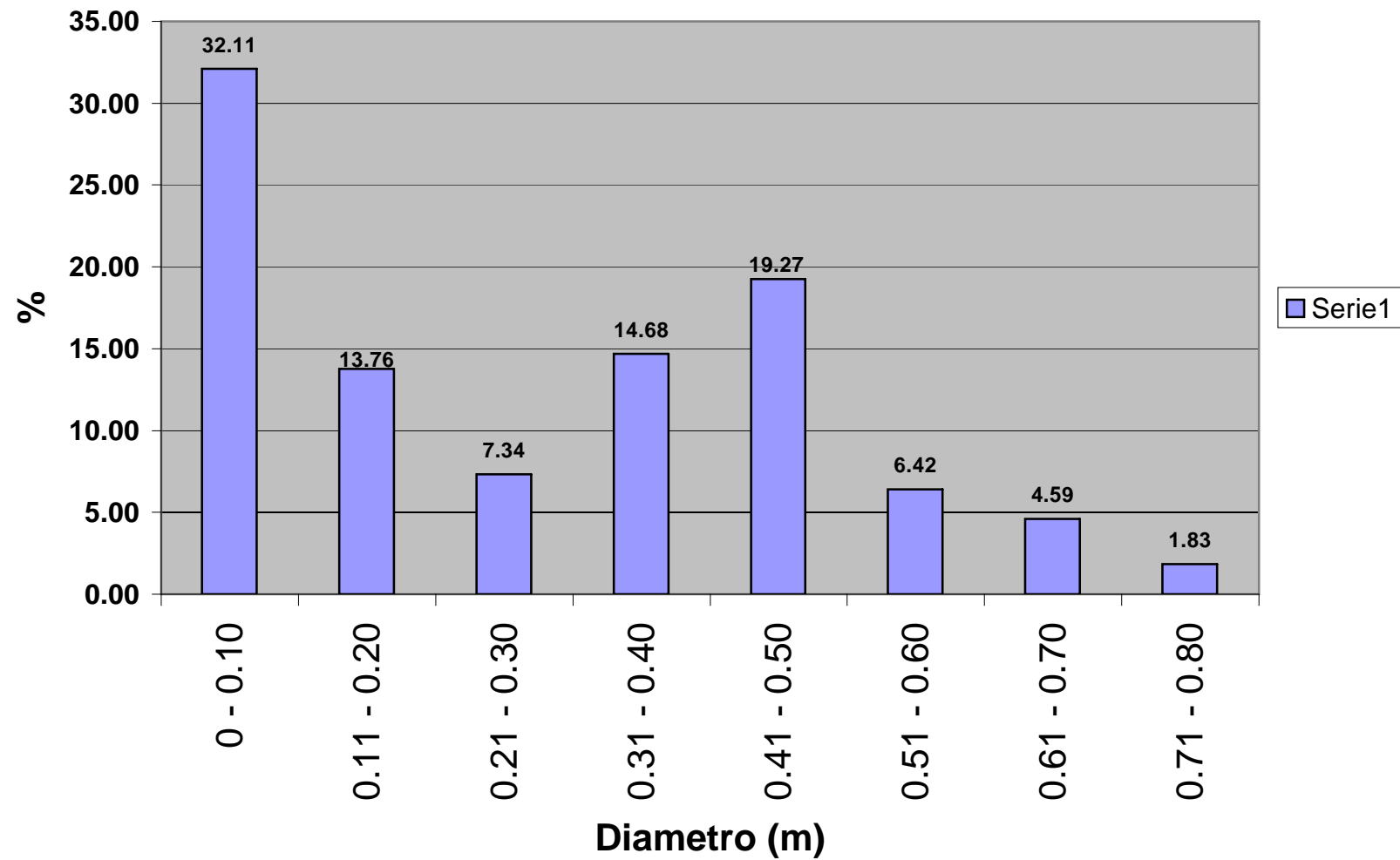


STATION 2

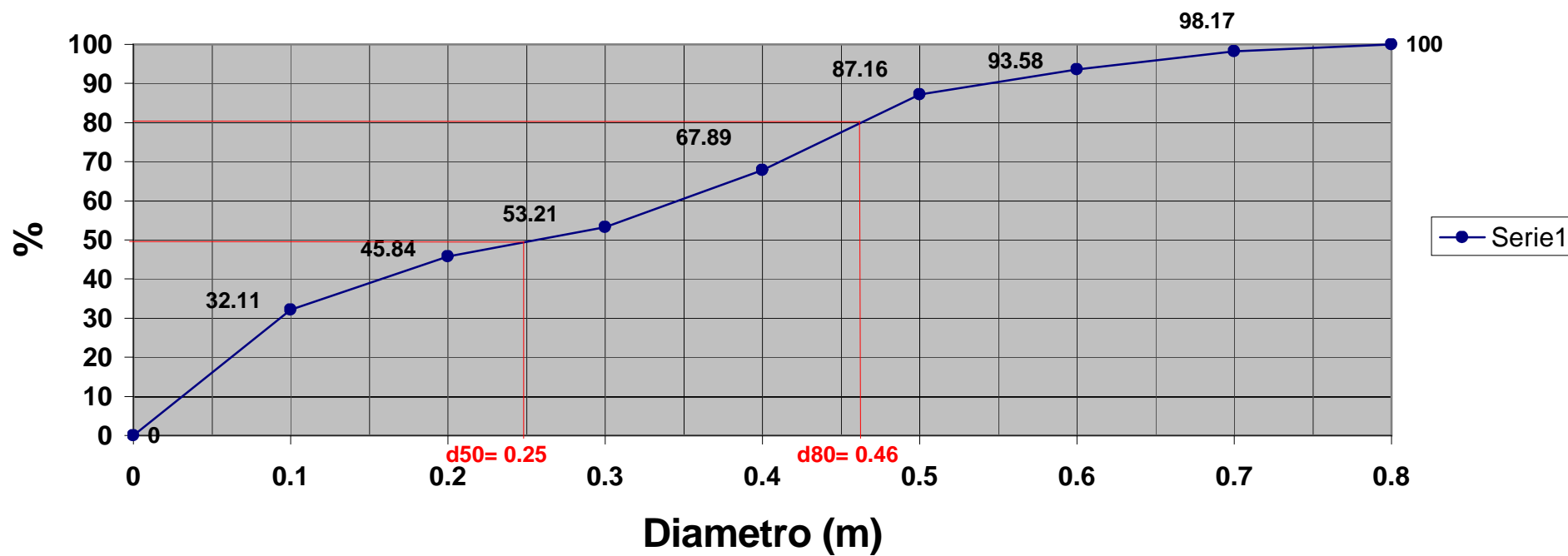
Frequenze volumi materiale in alveo (staz. 3)



Frequenze diametri materiale in alveo (staz. 3)



Frequenza cumulata diametri materiale in alveo (staz. 3)



CALCOLO DEL VALORE MEDIO DELLA VELOCITA' CRITICA DELLA CORRENTE

SEZIONE 3

DATI		
Larghezza	50,78	m
* scarpa sx	44	"
* scarpa dx	50	"
Portata Tr=200	1066,56	mc/sec
Tirante Tr=200	4,05	m

TR=200				
Diametro classe	Velocità critica Neill (1967)	Trascinato	Velocità critica Bogardi (1974)	Trascinato
m	m/sec	SI/NO	ad.	SI/NO
0,005	0,88	SI	0,91	SI
0,010	1,16	SI	1,21	SI
0,020	1,53	SI	1,60	SI
0,030	1,80	SI	1,89	SI
0,040	2,02	SI	2,12	SI
0,050	2,21	SI	2,32	SI
0,060	2,37	SI	2,50	SI
0,070	2,52	SI	2,66	SI
0,080	2,66	SI	2,81	SI
0,090	2,79	SI	2,95	SI
0,100	2,91	SI	3,07	SI
0,150	3,42	SI	3,62	SI
0,200	3,84	SI	4,07	SI
0,250	4,20	SI	4,46	SI
0,300	4,52	SI	4,80	NO
0,350	4,81	NO	5,11	NO
0,400	5,07	NO	5,39	NO
0,450	5,31	NO	5,65	NO
0,500	5,54	NO	5,90	NO
0,550	5,76	NO	6,13	NO
0,600	5,96	NO	6,35	NO
0,650	6,16	NO	6,56	NO
0,700	6,34	NO	6,76	NO
0,750	6,52	NO	6,95	NO
0,800	6,69	NO	7,14	NO
0,850	6,85	NO	7,31	NO
0,900	7,01	NO	7,49	NO
0,950	7,17	NO	7,65	NO
1,000	7,31	NO	7,81	NO
1,050	7,46	NO	7,97	NO
1,100	7,60	NO	8,12	NO
1,150	7,74	NO	8,27	NO
1,200	7,87	NO	8,41	NO
1,250	8,00	NO	8,55	NO
1,300	8,12	NO	8,69	NO
1,350	8,25	NO	8,82	NO
1,400	8,37	NO	8,95	NO
1,450	8,49	NO	9,08	NO
1,500	8,60	NO	9,21	NO
1,550	8,72	NO	9,33	NO
1,600	8,83	NO	9,45	NO
1,650	8,94	NO	9,57	NO
1,700	9,04	NO	9,68	NO
1,750	9,15	NO	9,80	NO
1,800	9,25	NO	9,91	NO
1,850	9,36	NO	10,02	NO
1,900	9,46	NO	10,13	NO
1,950	9,55	NO	10,24	NO
2,000	9,65	NO	10,34	NO
2,050	9,75	NO	10,45	NO
2,100	9,84	NO	10,55	NO
2,150	9,94	NO	10,65	NO
2,200	10,03	NO	10,75	NO
2,250	10,12	NO	10,85	NO
2,300	10,21	NO	10,95	NO
2,350	10,30	NO	11,04	NO
2,400	10,38	NO	11,14	NO
2,450	10,47	NO	11,23	NO
2,500	10,55	NO	11,32	NO
2,550	10,64	NO	11,41	NO
2,600	10,72	NO	11,50	NO
2,650	10,80	NO	11,59	NO
2,700	10,88	NO	11,68	NO
2,750	10,96	NO	11,77	NO
2,800	11,04	NO	11,85	NO
2,850	11,12	NO	11,94	NO
2,900	11,20	NO	12,02	NO
2,950	11,28	NO	12,11	NO
3,000	11,35	NO	12,19	NO

CLASSI GRANULOMETRICHE MOBILIZZATE PER TRASCINAMENTO DALLA CORRENTE

A TR = 200 sezione 3

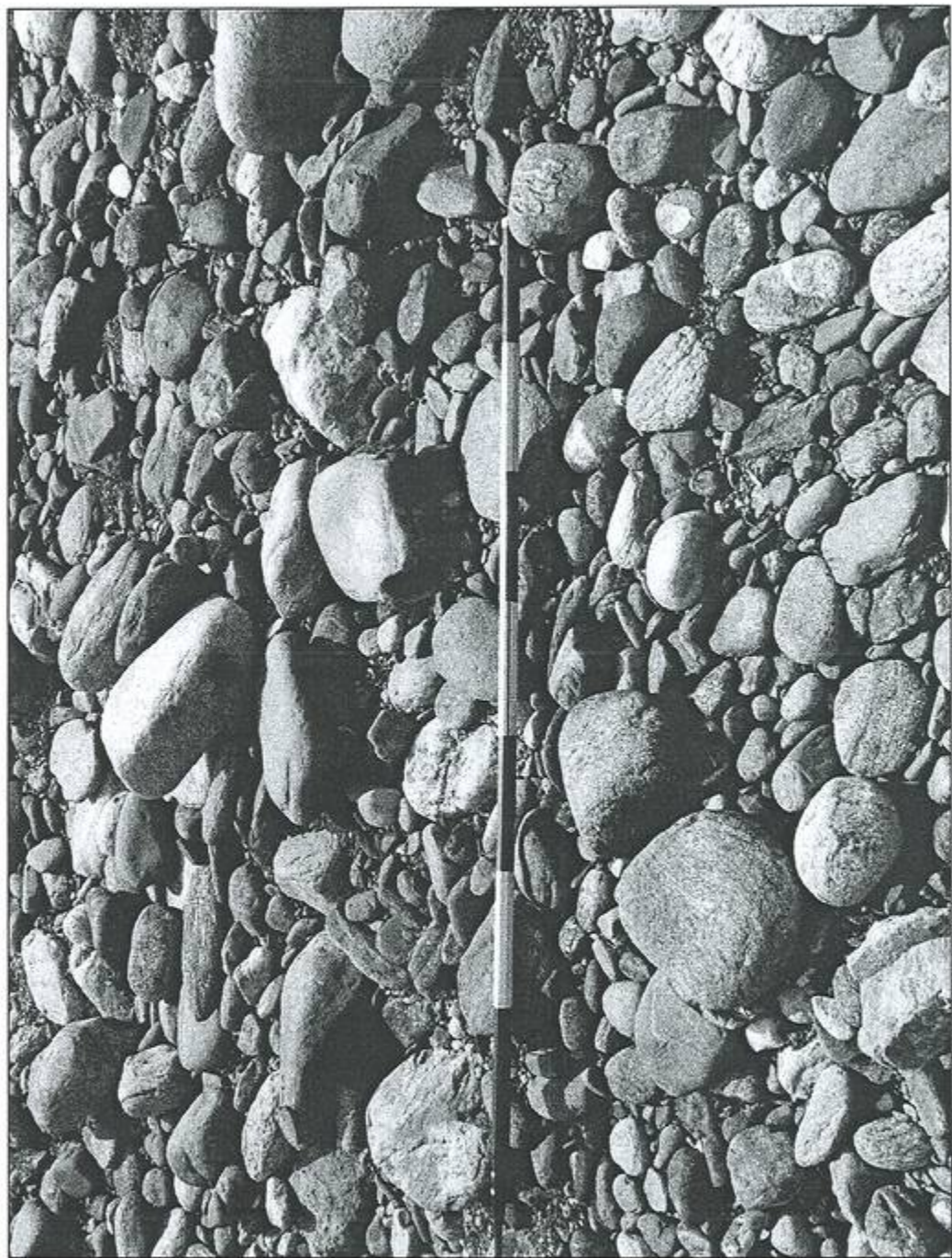
DATI

RISULTATI

Pendenza	0,0103	
Tirante	4,05	m
Portata	1066,56	mc/sec
d50	0,25	m
n	0,9	(0,9 · 1,0)
gamma s	2650	kg/mc
gamma w	1000	kg/mc

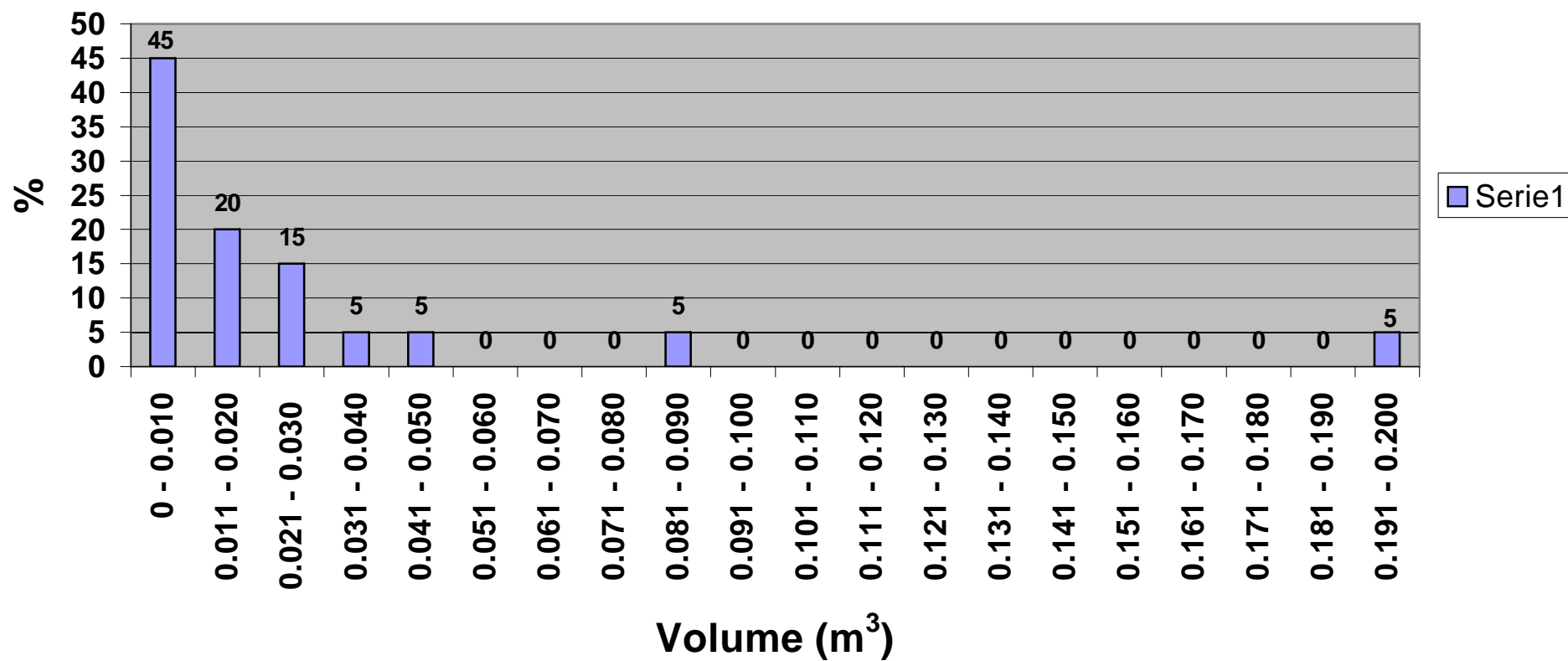
tensione di trascinamento	41,72 kg/mq
---------------------------	-------------

Diametro classe	Coefficiente di nascondimento	Numero di Reynolds	Tensione critica	Trascinato
m	ad.	ad.	kg/mq	SI/NO
0,005	33,81	3172	15,62	SI
0,010	18,12	6344	16,74	SI
0,020	9,71	12689	17,94	SI
0,030	6,74	19033	18,69	SI
0,040	5,20	25377	19,23	SI
0,050	4,26	31722	19,67	SI
0,060	3,61	38066	20,03	SI
0,070	3,14	44410	20,34	SI
0,080	2,79	50755	20,61	SI
0,090	2,51	57099	20,86	SI
0,100	2,28	63443	21,08	SI
0,150	1,58	95165	21,95	SI
0,200	1,22	126887	22,59	SI
0,250	1,00	158608	23,10	SI
0,300	0,85	190330	23,53	SI
0,350	0,74	222051	23,89	SI
0,400	0,66	253773	24,21	SI
0,450	0,59	285495	24,50	SI
0,500	0,54	317216	24,76	SI
0,550	0,49	348938	25,00	SI
0,600	0,45	380660	25,21	SI
0,650	0,42	412381	25,42	SI
0,700	0,40	444103	25,61	SI
0,750	0,37	475824	25,78	SI
0,800	0,35	507546	25,95	SI
0,850	0,33	539268	26,11	SI
0,900	0,32	570989	26,26	SI
0,950	0,30	602711	26,40	SI
1,000	0,29	634433	26,53	SI
1,050	0,27	666154	26,66	SI
1,100	0,26	697876	26,79	SI
1,150	0,25	729598	26,91	SI
1,200	0,24	761319	27,02	SI
1,250	0,23	793041	27,13	SI
1,300	0,23	824762	27,24	SI
1,350	0,22	856484	27,34	SI
1,400	0,21	888206	27,44	SI
1,450	0,21	919927	27,54	SI
1,500	0,20	951649	27,63	SI
1,550	0,19	983371	27,72	SI
1,600	0,19	1015092	27,81	SI
1,650	0,18	1046814	27,90	SI
1,700	0,18	1078535	27,98	SI
1,750	0,17	1110257	28,06	SI
1,800	0,17	1141979	28,14	SI
1,850	0,17	1173700	28,22	SI
1,900	0,16	1205422	28,29	SI
1,950	0,16	1237144	28,37	SI
2,000	0,15	1268865	28,44	SI
2,050	0,15	1300587	28,51	SI
2,100	0,15	1332309	28,58	SI
2,150	0,14	1364030	28,65	SI
2,200	0,14	1395752	28,71	SI
2,250	0,14	1427473	28,78	SI
2,300	0,14	1459195	28,84	SI
2,350	0,13	1490917	28,90	SI
2,400	0,13	1522638	28,96	SI
2,450	0,13	1554360	29,02	SI
2,500	0,13	1586082	29,08	SI
2,550	0,12	1617803	29,14	SI
2,600	0,12	1649525	29,20	SI
2,650	0,12	1681246	29,25	SI
2,700	0,12	1712968	29,31	SI
2,750	0,12	1744690	29,36	SI
2,800	0,11	1776411	29,41	SI
2,850	0,11	1808133	29,46	SI
2,900	0,11	1839855	29,52	SI
2,950	0,11	1871576	29,57	SI
3,000	0,11	1903298	29,62	SI

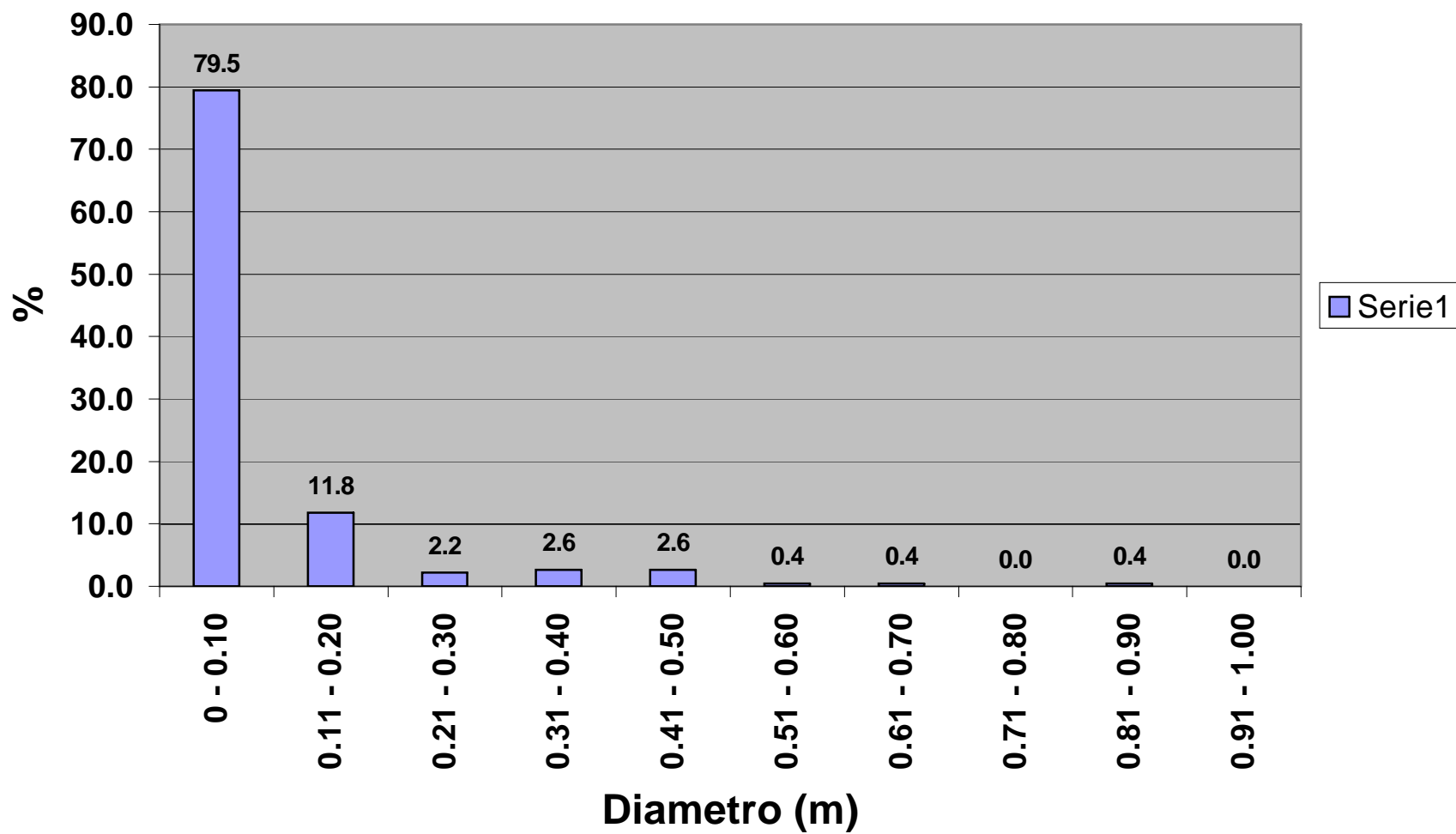


STAGE 6

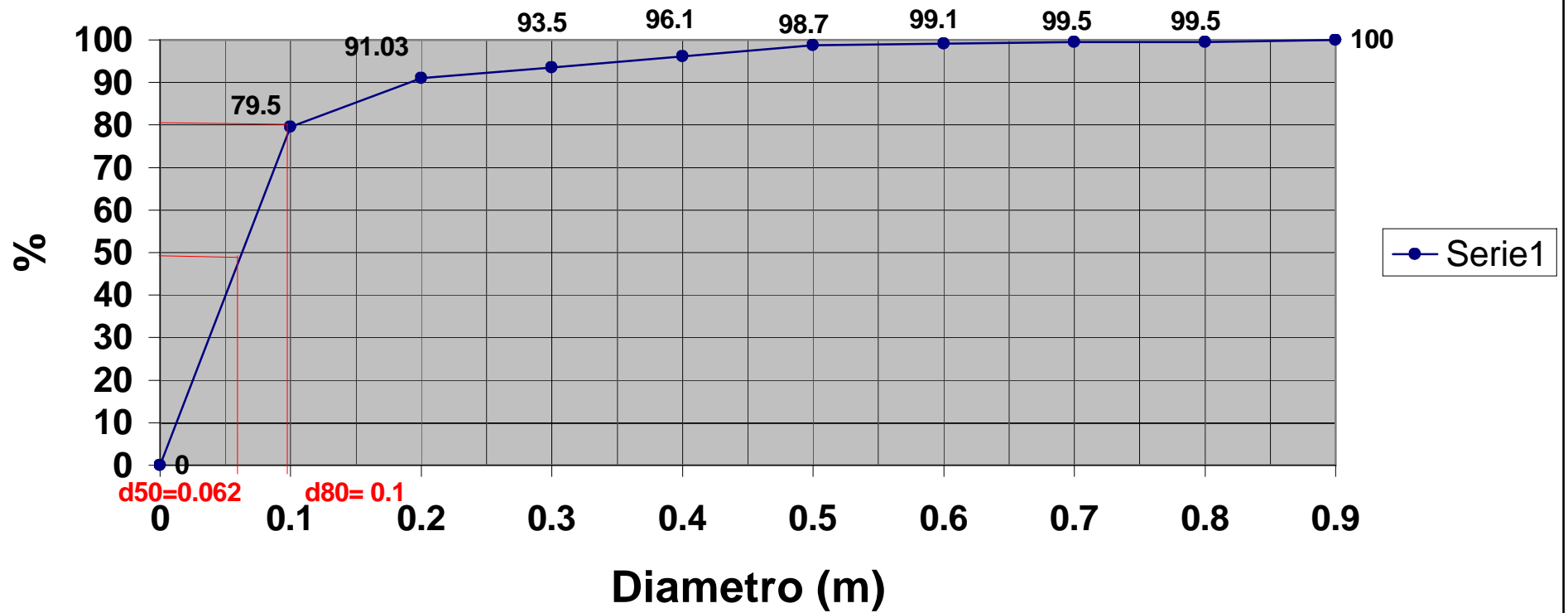
Frequenze volumi materiale in alveo (staz. 4)



Frequenze diametri materiale in alveo (staz. 4)



Frequenza cumulata diametri materiale in alveo (staz. 4)



CALCOLO DEL VALORE MEDIO DELLA VELOCITA' CRITICA DELLA CORRENTE

SEZIONE 4

DATI	
Larghezza	28,96 m
* scarpa sx	82 *
* scarpa dx	72 *
Portata Tr=200	1064,57 mc/sec
Tirante Tr=200	3,85 m

TR=200				
Diametro classe	Velocità critica Neill (1967)	Trascinato	Velocità critica Bogardi (1974)	Trascinato
m	m/sec	SI/NO	ad.	SI/NO
0,005	0,87	SI	0,91	SI
0,010	1,15	SI	1,20	SI
0,020	1,52	SI	1,59	SI
0,030	1,79	SI	1,88	SI
0,040	2,01	SI	2,11	SI
0,050	2,20	SI	2,31	SI
0,060	2,36	SI	2,49	SI
0,070	2,51	SI	2,65	SI
0,080	2,65	SI	2,80	SI
0,090	2,78	SI	2,93	SI
0,100	2,90	SI	3,06	SI
0,150	3,41	SI	3,61	SI
0,200	3,82	SI	4,05	SI
0,250	4,18	SI	4,43	SI
0,300	4,50	SI	4,77	SI
0,350	4,78	SI	5,08	SI
0,400	5,04	SI	5,36	SI
0,450	5,29	SI	5,63	SI
0,500	5,52	SI	5,87	NO
0,550	5,73	NO	6,10	NO
0,600	5,93	NO	6,32	NO
0,650	6,13	NO	6,53	NO
0,700	6,31	NO	6,73	NO
0,750	6,49	NO	6,92	NO
0,800	6,66	NO	7,10	NO
0,850	6,82	NO	7,28	NO
0,900	6,98	NO	7,45	NO
0,950	7,13	NO	7,61	NO
1,000	7,28	NO	7,77	NO
1,050	7,42	NO	7,93	NO
1,100	7,56	NO	8,08	NO
1,150	7,70	NO	8,23	NO
1,200	7,83	NO	8,37	NO
1,250	7,96	NO	8,51	NO
1,300	8,08	NO	8,65	NO
1,350	8,21	NO	8,78	NO
1,400	8,33	NO	8,91	NO
1,450	8,44	NO	9,04	NO
1,500	8,56	NO	9,16	NO
1,550	8,67	NO	9,28	NO
1,600	8,78	NO	9,40	NO
1,650	8,89	NO	9,52	NO
1,700	9,00	NO	9,64	NO
1,750	9,10	NO	9,75	NO
1,800	9,21	NO	9,86	NO
1,850	9,31	NO	9,97	NO
1,900	9,41	NO	10,08	NO
1,950	9,51	NO	10,19	NO
2,000	9,60	NO	10,29	NO
2,050	9,70	NO	10,40	NO
2,100	9,79	NO	10,50	NO
2,150	9,89	NO	10,60	NO
2,200	9,98	NO	10,70	NO
2,250	10,07	NO	10,80	NO
2,300	10,16	NO	10,89	NO
2,350	10,24	NO	10,99	NO
2,400	10,33	NO	11,08	NO
2,450	10,42	NO	11,18	NO
2,500	10,50	NO	11,27	NO
2,550	10,58	NO	11,36	NO
2,600	10,67	NO	11,45	NO
2,650	10,75	NO	11,54	NO
2,700	10,83	NO	11,62	NO
2,750	10,91	NO	11,71	NO
2,800	10,99	NO	11,80	NO
2,850	11,06	NO	11,88	NO
2,900	11,14	NO	11,97	NO
2,950	11,22	NO	12,05	NO
3,000	11,29	NO	12,13	NO

CLASSI GRANULOMETRICHE MOBILIZZATE PER TRASCINAMENTO DALLA CORRENTE

A TR = 200 sezione 4

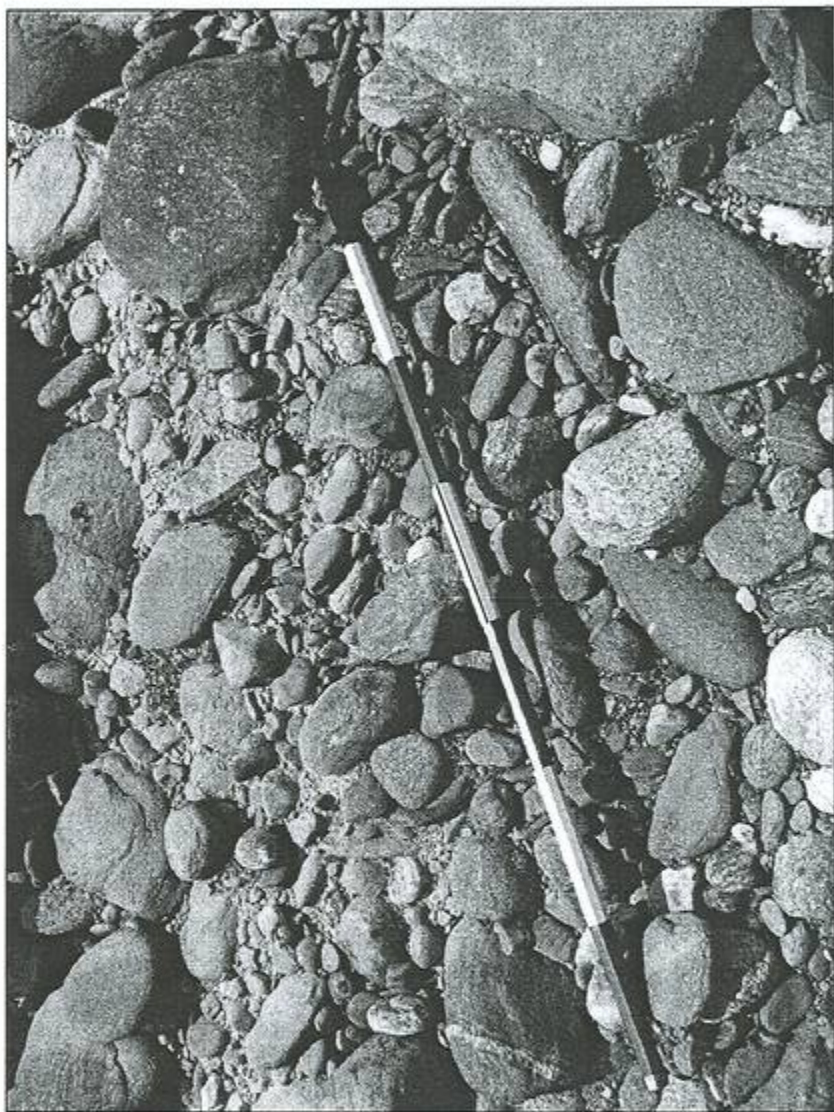
DATI

RISULTATI

Pendenza	0,0093	
Tirante	3,85	m
Portata	1064,57	mc/sec
d50	0,062	m
n	0,9	(0,9 · 1,0)
gamma s	2650	kg/mc
gamma w	1000	kg/mc

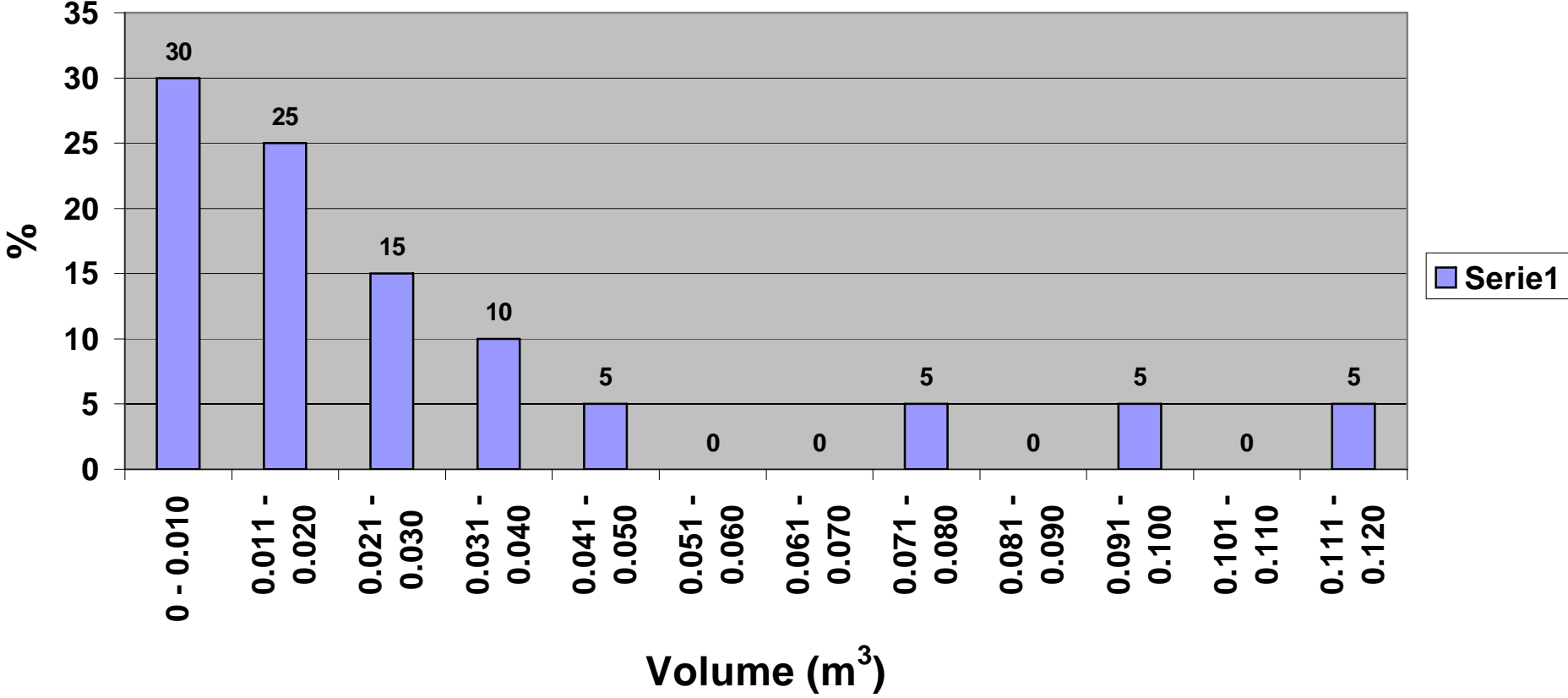
tensione di trascinamento	35,81 kg/mq
---------------------------	-------------

Diametro classe	Coefficiente di nascondimento	Numero di Reynolds	Tensione critica	Trascinato
m	ad.	ad.	kg/mq	SI/NO
0,005	9,64	2939	4,45	SI
0,010	5,17	5878	4,77	SI
0,020	2,77	11756	5,12	SI
0,030	1,92	17633	5,33	SI
0,040	1,48	23511	5,48	SI
0,050	1,21	29389	5,61	SI
0,060	1,03	35267	5,71	SI
0,070	0,90	41144	5,80	SI
0,080	0,80	47022	5,88	SI
0,090	0,72	52900	5,95	SI
0,100	0,65	58778	6,01	SI
0,150	0,45	88166	6,26	SI
0,200	0,35	117555	6,44	SI
0,250	0,29	146944	6,59	SI
0,300	0,24	176333	6,71	SI
0,350	0,21	205721	6,81	SI
0,400	0,19	235110	6,90	SI
0,450	0,17	264499	6,98	SI
0,500	0,15	293888	7,06	SI
0,550	0,14	323276	7,13	SI
0,600	0,13	352665	7,19	SI
0,650	0,12	382054	7,25	SI
0,700	0,11	411443	7,30	SI
0,750	0,11	440831	7,35	SI
0,800	0,10	470220	7,40	SI
0,850	0,09	499609	7,44	SI
0,900	0,09	528998	7,49	SI
0,950	0,09	558386	7,53	SI
1,000	0,08	587775	7,57	SI
1,050	0,08	617164	7,60	SI
1,100	0,08	646553	7,64	SI
1,150	0,07	675941	7,67	SI
1,200	0,07	705330	7,70	SI
1,250	0,07	734719	7,74	SI
1,300	0,06	764108	7,77	SI
1,350	0,06	793496	7,80	SI
1,400	0,06	822885	7,82	SI
1,450	0,06	852274	7,85	SI
1,500	0,06	881663	7,88	SI
1,550	0,06	911051	7,90	SI
1,600	0,05	940440	7,93	SI
1,650	0,05	969829	7,95	SI
1,700	0,05	999218	7,98	SI
1,750	0,05	1028607	8,00	SI
1,800	0,05	1057995	8,02	SI
1,850	0,05	1087384	8,05	SI
1,900	0,05	1116773	8,07	SI
1,950	0,04	1146162	8,09	SI
2,000	0,04	1175550	8,11	SI
2,050	0,04	1204939	8,13	SI
2,100	0,04	1234328	8,15	SI
2,150	0,04	1263717	8,17	SI
2,200	0,04	1293105	8,19	SI
2,250	0,04	1322494	8,20	SI
2,300	0,04	1351883	8,22	SI
2,350	0,04	1381272	8,24	SI
2,400	0,04	1410660	8,26	SI
2,450	0,04	1440049	8,27	SI
2,500	0,04	1469438	8,29	SI
2,550	0,04	1498827	8,31	SI
2,600	0,03	1528215	8,32	SI
2,650	0,03	1557604	8,34	SI
2,700	0,03	1586993	8,36	SI
2,750	0,03	1616382	8,37	SI
2,800	0,03	1645770	8,39	SI
2,850	0,03	1675159	8,40	SI
2,900	0,03	1704548	8,42	SI
2,950	0,03	1733937	8,43	SI
3,000	0,03	1763325	8,44	SI

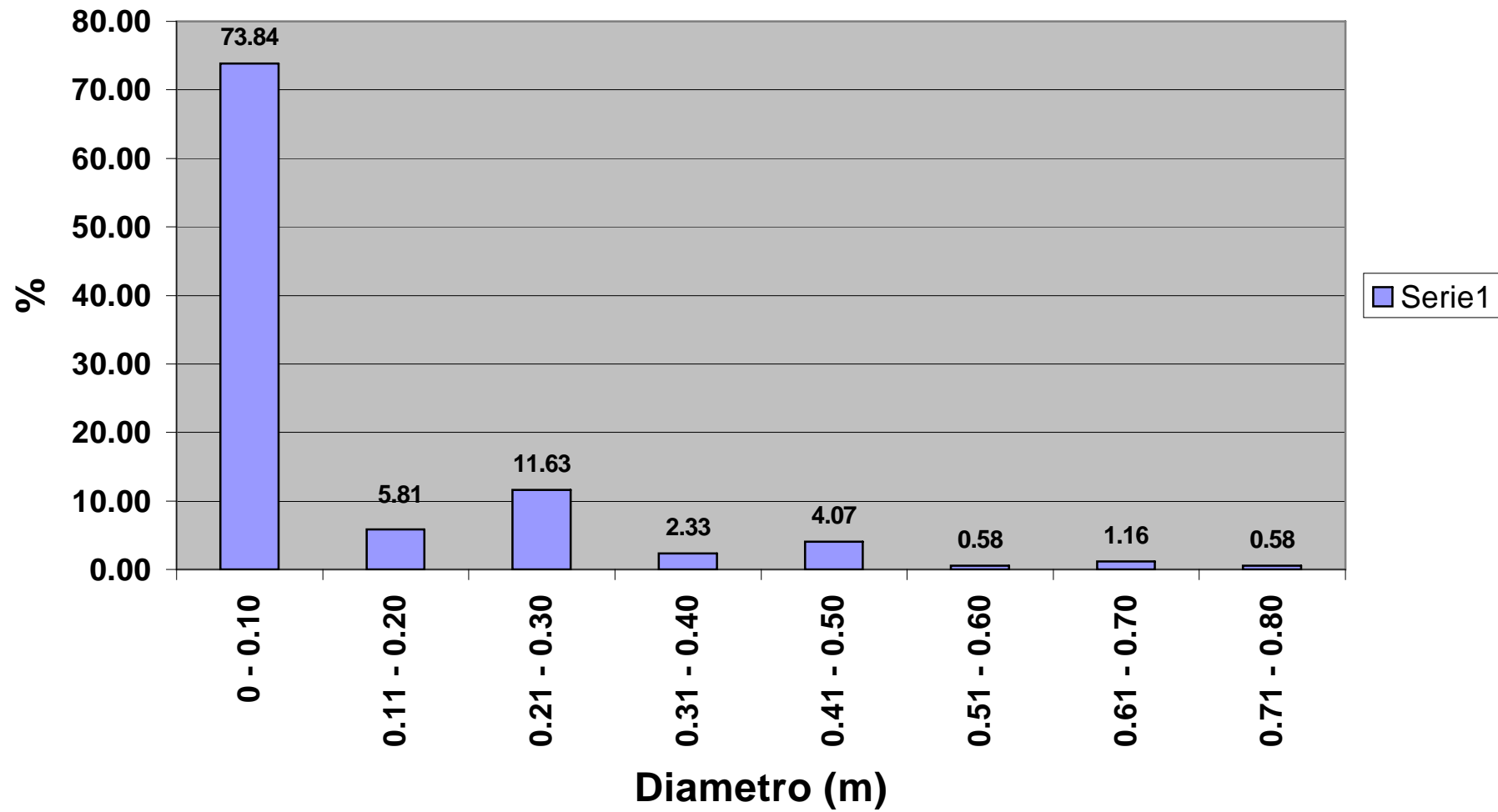


2742.5

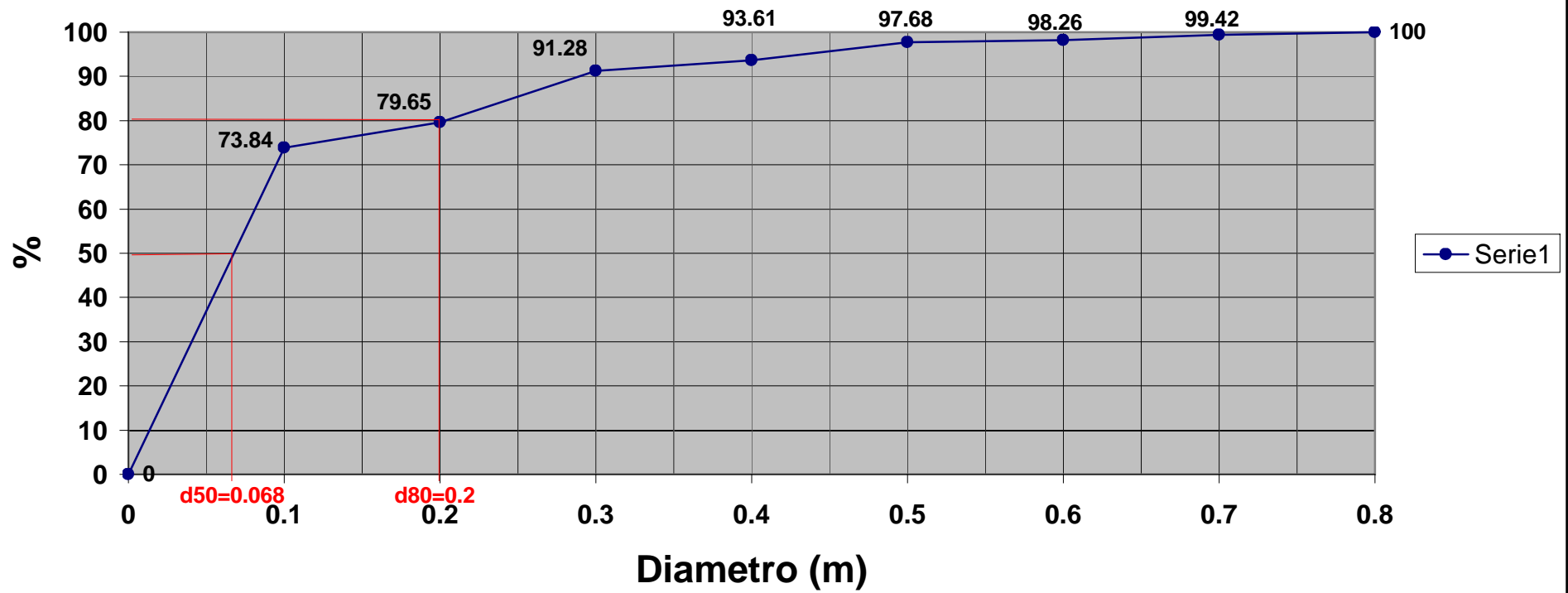
Frequenze volumi materiale in alveo (staz. 5)



Frequenze diametri materiale in alveo (staz. 5)



Frequenza cumulata diametri materiale in alveo (staz. 5)



CALCOLO DEL VALORE MEDIO DELLA VELOCITA' CRITICA DELLA CORRENTE

SEZIONE 5

DATI		
Larghezza	146,14	m
* scarpa sx	12	*
* scarpa dx	49	*
Portata Tr=200	1064,69	mc/sec
Tirante Tr=200	2,14	m

TR=200				
Diametro classe	Velocità critica Neill (1967)	Trascinato	Velocità critica Bogardi (1974)	Trascinato
m	m/sec	SI/NO	ad.	SI/NO
0,005	0,82	SI	0,86	SI
0,010	1,09	SI	1,14	SI
0,020	1,44	SI	1,51	SI
0,030	1,69	SI	1,78	SI
0,040	1,89	SI	2,00	SI
0,050	2,07	SI	2,19	SI
0,060	2,23	SI	2,35	SI
0,070	2,37	SI	2,50	SI
0,080	2,50	SI	2,64	SI
0,090	2,62	SI	2,77	SI
0,100	2,73	SI	2,89	SI
0,150	3,21	SI	3,41	NO
0,200	3,61	NO	3,83	NO
0,250	3,94	NO	4,19	NO
0,300	4,24	NO	4,52	NO
0,350	4,51	NO	4,81	NO
0,400	4,76	NO	5,07	NO
0,450	4,99	NO	5,32	NO
0,500	5,20	NO	5,55	NO
0,550	5,40	NO	5,77	NO
0,600	5,59	NO	5,98	NO
0,650	5,78	NO	6,18	NO
0,700	5,95	NO	6,36	NO
0,750	6,12	NO	6,54	NO
0,800	6,28	NO	6,72	NO
0,850	6,43	NO	6,88	NO
0,900	6,58	NO	7,05	NO
0,950	6,72	NO	7,20	NO
1,000	6,86	NO	7,35	NO
1,050	7,00	NO	7,50	NO
1,100	7,13	NO	7,64	NO
1,150	7,26	NO	7,78	NO
1,200	7,38	NO	7,92	NO
1,250	7,50	NO	8,05	NO
1,300	7,62	NO	8,18	NO
1,350	7,74	NO	8,30	NO
1,400	7,85	NO	8,43	NO
1,450	7,96	NO	8,55	NO
1,500	8,07	NO	8,66	NO
1,550	8,18	NO	8,78	NO
1,600	8,28	NO	8,89	NO
1,650	8,38	NO	9,01	NO
1,700	8,49	NO	9,12	NO
1,750	8,58	NO	9,22	NO
1,800	8,68	NO	9,33	NO
1,850	8,78	NO	9,43	NO
1,900	8,87	NO	9,54	NO
1,950	8,96	NO	9,64	NO
2,000	9,06	NO	9,74	NO
2,050	9,15	NO	9,83	NO
2,100	9,23	NO	9,93	NO
2,150	9,32	NO	10,02	NO
2,200	9,41	NO	10,12	NO
2,250	9,49	NO	10,21	NO
2,300	9,58	NO	10,30	NO
2,350	9,66	NO	10,39	NO
2,400	9,74	NO	10,48	NO
2,450	9,82	NO	10,57	NO
2,500	9,90	NO	10,66	NO
2,550	9,98	NO	10,74	NO
2,600	10,06	NO	10,83	NO
2,650	10,13	NO	10,91	NO
2,700	10,21	NO	10,99	NO
2,750	10,29	NO	11,08	NO
2,800	10,36	NO	11,16	NO
2,850	10,43	NO	11,24	NO
2,900	10,51	NO	11,32	NO
2,950	10,58	NO	11,40	NO
3,000	10,65	NO	11,47	NO

CLASSI GRANULOMETRICHE MOBILIZZATE PER TRASCINAMENTO DALLA CORRENTE

A TR = 200 sezione 5

DATI

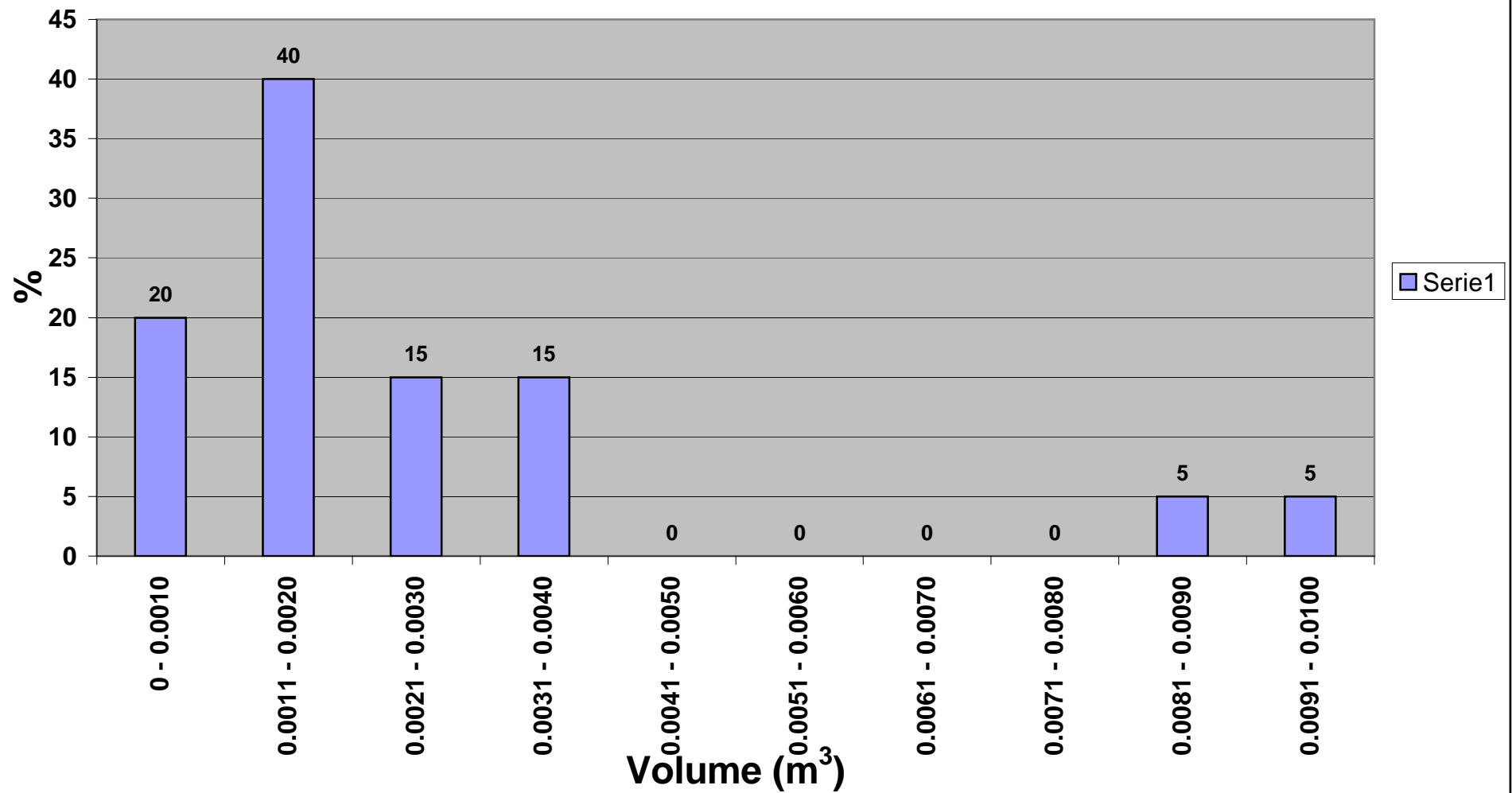
RISULTATI

Pendenza	0,0114	
Tirante	2,14	m
Portata	1064,69	mc/sec
d50	0,068	m
n	0,9	(0,9 - 1,0)
gamma s	2650	kg/mc
gamma w	1000	kg/mc

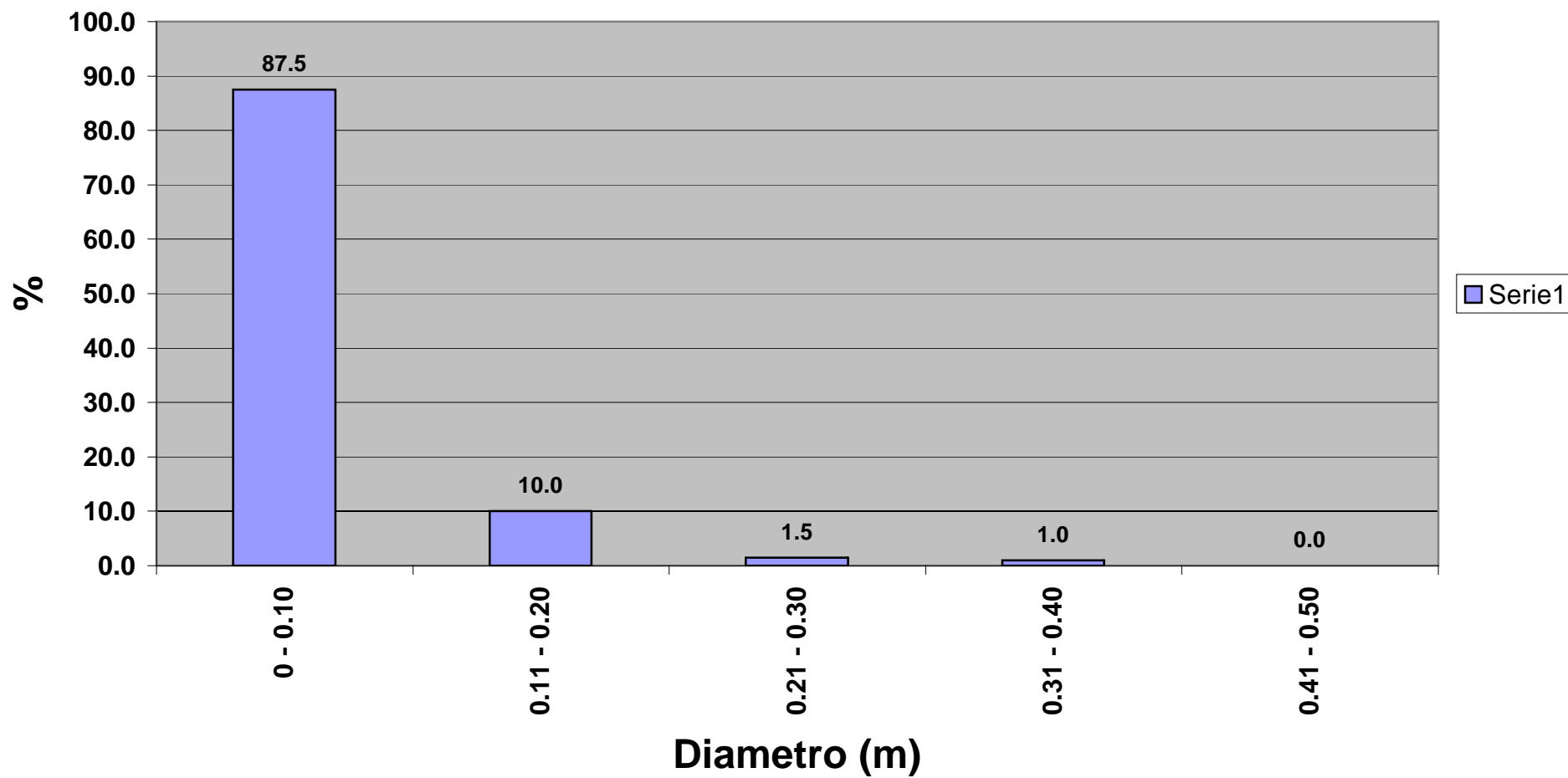
tensione di trascinamento	24,40	kg/mq
---------------------------	-------	-------

Diametro classe	Coefficiente di nascondimento	Numero di Reynolds	Tensione critica	Trascinato
m	ad.	ad.	kg/mq	SI/NO
0,005	10,48	2426	4,84	SI
0,010	5,61	4852	5,19	SI
0,020	3,01	9704	5,56	SI
0,030	2,09	14555	5,79	SI
0,040	1,61	19407	5,96	SI
0,050	1,32	24259	6,09	SI
0,060	1,12	29111	6,21	SI
0,070	0,97	33962	6,30	SI
0,080	0,86	38814	6,39	SI
0,090	0,78	43666	6,46	SI
0,100	0,71	48518	6,53	SI
0,150	0,49	72776	6,80	SI
0,200	0,38	97035	7,00	SI
0,250	0,31	121294	7,16	SI
0,300	0,26	145553	7,29	SI
0,350	0,23	169811	7,40	SI
0,400	0,20	194070	7,50	SI
0,450	0,18	218329	7,59	SI
0,500	0,17	242588	7,67	SI
0,550	0,15	266846	7,74	SI
0,600	0,14	291105	7,81	SI
0,650	0,13	315364	7,87	SI
0,700	0,12	339623	7,93	SI
0,750	0,12	363881	7,99	SI
0,800	0,11	388140	8,04	SI
0,850	0,10	412399	8,09	SI
0,900	0,10	436658	8,13	SI
0,950	0,09	460917	8,18	SI
1,000	0,09	485175	8,22	SI
1,050	0,09	509434	8,26	SI
1,100	0,08	533693	8,30	SI
1,150	0,08	557952	8,34	SI
1,200	0,08	582210	8,37	SI
1,250	0,07	606469	8,41	SI
1,300	0,07	630728	8,44	SI
1,350	0,07	654987	8,47	SI
1,400	0,07	679245	8,50	SI
1,450	0,06	703504	8,53	SI
1,500	0,06	727763	8,56	SI
1,550	0,06	752022	8,59	SI
1,600	0,06	776281	8,62	SI
1,650	0,06	800539	8,64	SI
1,700	0,06	824798	8,67	SI
1,750	0,05	849057	8,69	SI
1,800	0,05	873316	8,72	SI
1,850	0,05	897574	8,74	SI
1,900	0,05	921833	8,77	SI
1,950	0,05	946092	8,79	SI
2,000	0,05	970351	8,81	SI
2,050	0,05	994609	8,83	SI
2,100	0,05	1018868	8,85	SI
2,150	0,04	1043127	8,88	SI
2,200	0,04	1067386	8,90	SI
2,250	0,04	1091644	8,92	SI
2,300	0,04	1115903	8,94	SI
2,350	0,04	1140162	8,95	SI
2,400	0,04	1164421	8,97	SI
2,450	0,04	1188680	8,99	SI
2,500	0,04	1212938	9,01	SI
2,550	0,04	1237197	9,03	SI
2,600	0,04	1261456	9,05	SI
2,650	0,04	1285715	9,06	SI
2,700	0,04	1309973	9,08	SI
2,750	0,04	1334232	9,10	SI
2,800	0,04	1358491	9,11	SI
2,850	0,03	1382750	9,13	SI
2,900	0,03	1407008	9,14	SI
2,950	0,03	1431267	9,16	SI
3,000	0,03	1455526	9,18	SI

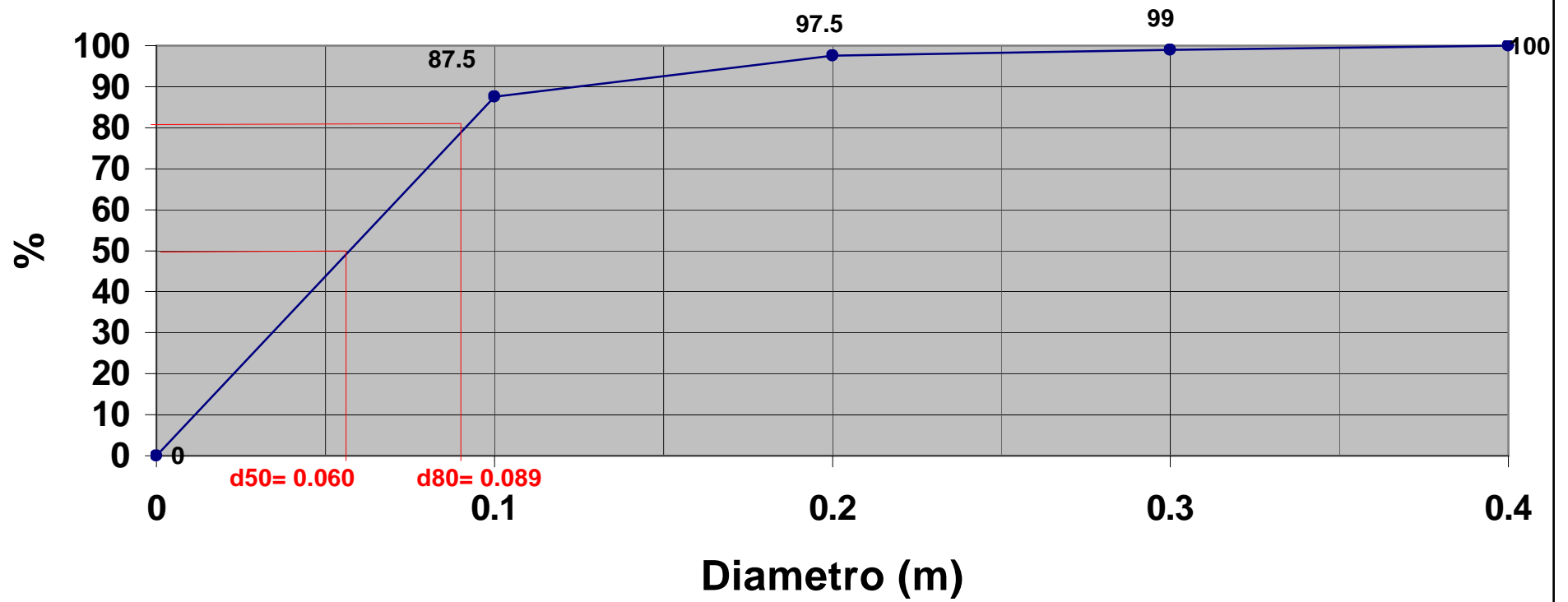
Frequenze volumi materiale in alveo (staz. 6)



Frequenze diametri materiale in alveo (staz. 6)



Frequenza cumulata materiale in alveo (staz. 6)



CALCOLO DEL VALORE MEDIO DELLA VELOCITA' CRITICA DELLA CORRENTE

SEZIONE 6

DATI		
Larghezza	64,1	m
* scarpa sx	33	*
* scarpa dx	17	*
Portata Tr=200	1062,22	mc/sec
Tirante Tr=200	3,95	m

Diametro classe	TR=200			
	Velocità critica Neill (1967)	Trascinato	Velocità critica Bogardi (1974)	Trascinato
m	m/sec	SI/NO	ad.	SI/NO
0,005	0,88	SI	0,91	SI
0,010	1,16	SI	1,21	SI
0,020	1,53	SI	1,60	SI
0,030	1,79	SI	1,88	SI
0,040	2,01	SI	2,12	SI
0,050	2,20	SI	2,32	SI
0,060	2,37	SI	2,49	SI
0,070	2,52	SI	2,65	SI
0,080	2,66	SI	2,80	SI
0,090	2,78	SI	2,94	SI
0,100	2,90	SI	3,07	SI
0,150	3,42	SI	3,61	SI
0,200	3,83	SI	4,06	SI
0,250	4,19	NO	4,45	NO
0,300	4,51	NO	4,79	NO
0,350	4,79	NO	5,09	NO
0,400	5,06	NO	5,38	NO
0,450	5,30	NO	5,64	NO
0,500	5,53	NO	5,89	NO
0,550	5,74	NO	6,12	NO
0,600	5,95	NO	6,34	NO
0,650	6,14	NO	6,55	NO
0,700	6,33	NO	6,75	NO
0,750	6,50	NO	6,94	NO
0,800	6,67	NO	7,12	NO
0,850	6,84	NO	7,30	NO
0,900	7,00	NO	7,47	NO
0,950	7,15	NO	7,63	NO
1,000	7,30	NO	7,79	NO
1,050	7,44	NO	7,95	NO
1,100	7,58	NO	8,10	NO
1,150	7,72	NO	8,25	NO
1,200	7,85	NO	8,39	NO
1,250	7,98	NO	8,53	NO
1,300	8,10	NO	8,67	NO
1,350	8,23	NO	8,80	NO
1,400	8,35	NO	8,93	NO
1,450	8,47	NO	9,06	NO
1,500	8,58	NO	9,18	NO
1,550	8,69	NO	9,31	NO
1,600	8,81	NO	9,43	NO
1,650	8,91	NO	9,55	NO
1,700	9,02	NO	9,66	NO
1,750	9,13	NO	9,78	NO
1,800	9,23	NO	9,89	NO
1,850	9,33	NO	10,00	NO
1,900	9,43	NO	10,11	NO
1,950	9,53	NO	10,21	NO
2,000	9,63	NO	10,32	NO
2,050	9,72	NO	10,42	NO
2,100	9,82	NO	10,53	NO
2,150	9,91	NO	10,63	NO
2,200	10,00	NO	10,73	NO
2,250	10,09	NO	10,82	NO
2,300	10,18	NO	10,92	NO
2,350	10,27	NO	11,02	NO
2,400	10,36	NO	11,11	NO
2,450	10,44	NO	11,20	NO
2,500	10,53	NO	11,30	NO
2,550	10,61	NO	11,39	NO
2,600	10,69	NO	11,48	NO
2,650	10,77	NO	11,57	NO
2,700	10,86	NO	11,65	NO
2,750	10,94	NO	11,74	NO
2,800	11,01	NO	11,83	NO
2,850	11,09	NO	11,91	NO
2,900	11,17	NO	12,00	NO
2,950	11,25	NO	12,08	NO
3,000	11,32	NO	12,16	NO

CLASSI GRANULOMETRICHE MOBILIZZATE PER TRASCINAMENTO DALLA CORRENTE
A TR = 200 sezione 6

DATI

RISULTATI

Pendenza	0,0093
Tirante	3,95 m
Portata	1062,22 mc/sec
d50	0,06 m
n	0,9 (0,9 - 1,0)
gamma s	2650 kg/mc
gamma w	1000 kg/mc

tensione di trascinamento	36,74 kg/mq
---------------------------	-------------

Diametro classe	Coefficiente di nascondimento	Numero di Reynolds	Tensione critica	Trascinato
m	ad.	ad.	kg/mq	SI/NO
0,005	9,36	2977	4,32	SI
0,010	5,02	5954	4,63	SI
0,020	2,69	11907	4,97	SI
0,030	1,87	17861	5,17	SI
0,040	1,44	23814	5,32	SI
0,050	1,18	29768	5,44	SI
0,060	1,00	35722	5,54	SI
0,070	0,87	41675	5,63	SI
0,080	0,77	47629	5,71	SI
0,090	0,69	53582	5,77	SI
0,100	0,63	59536	5,83	SI
0,150	0,44	89304	6,08	SI
0,200	0,34	119072	6,25	SI
0,250	0,28	148840	6,39	SI
0,300	0,23	178608	6,51	SI
0,350	0,20	208376	6,61	SI
0,400	0,18	238144	6,70	SI
0,450	0,16	267912	6,78	SI
0,500	0,15	297680	6,85	SI
0,550	0,14	327448	6,92	SI
0,600	0,13	357216	6,98	SI
0,650	0,12	386984	7,04	SI
0,700	0,11	416752	7,09	SI
0,750	0,10	446520	7,14	SI
0,800	0,10	476288	7,18	SI
0,850	0,09	506056	7,23	SI
0,900	0,09	535824	7,27	SI
0,950	0,08	565592	7,31	SI
1,000	0,08	595360	7,35	SI
1,050	0,08	625128	7,38	SI
1,100	0,07	654896	7,42	SI
1,150	0,07	684664	7,45	SI
1,200	0,07	714432	7,48	SI
1,250	0,07	744200	7,51	SI
1,300	0,06	773968	7,54	SI
1,350	0,06	803736	7,57	SI
1,400	0,06	833504	7,60	SI
1,450	0,06	863272	7,62	SI
1,500	0,06	893039	7,65	SI
1,550	0,05	922807	7,67	SI
1,600	0,05	952575	7,70	SI
1,650	0,05	982343	7,72	SI
1,700	0,05	1012111	7,75	SI
1,750	0,05	1041879	7,77	SI
1,800	0,05	1071647	7,79	SI
1,850	0,05	1101415	7,81	SI
1,900	0,04	1131183	7,83	SI
1,950	0,04	1160951	7,85	SI
2,000	0,04	1190719	7,87	SI
2,050	0,04	1220487	7,89	SI
2,100	0,04	1250255	7,91	SI
2,150	0,04	1280023	7,93	SI
2,200	0,04	1309791	7,95	SI
2,250	0,04	1339559	7,97	SI
2,300	0,04	1369327	7,98	SI
2,350	0,04	1399095	8,00	SI
2,400	0,04	1428863	8,02	SI
2,450	0,04	1458631	8,03	SI
2,500	0,03	1488399	8,05	SI
2,550	0,03	1518167	8,07	SI
2,600	0,03	1547935	8,08	SI
2,650	0,03	1577703	8,10	SI
2,700	0,03	1607471	8,11	SI
2,750	0,03	1637239	8,13	SI
2,800	0,03	1667007	8,14	SI
2,850	0,03	1696775	8,16	SI
2,900	0,03	1726543	8,17	SI
2,950	0,03	1756311	8,18	SI
3,000	0,03	1786079	8,20	SI

PORTATA SOLIDA CON IL METODO DI DU BOYS (1879) Sezione 1			
DATI		RISULTATI	
Larghezza alveo	34	τ	53,30 kg/mq
Pendenza	0,026	Re*	114742
Diametro particelle	0,16	τ_c	14,784 kg/mq
gamma s	2650	ψ	0,000025
gamma w	1000		
Tirante	2,05	Gs	2883 kg/sec
		Qs	1,75 mc/sec

PORTATA SOLIDA CON IL METODO DI DU BOYS (1879) Sezione 2			
DATI		RISULTATI	
Larghezza alveo	26,95	τ	88,14 kg/mq
Pendenza	0,026	Re*	405769
Diametro particelle	0,44	τ_c	40,656 kg/mq
gamma s	2650	ψ	0,000012
gamma w	1000		
Tirante	3,39	Gs	2192 kg/sec
		Qs	1,33 mc/sec

PORTATA SOLIDA CON IL METODO DI DU BOYS (1879) Sezione 3			
DATI		RISULTATI	
Larghezza alveo	50,78	τ	40,50 kg/mq
Pendenza	0,01	Re*	37508
Diametro particelle	0,06	τ_c	5,544 kg/mq
gamma s	2650	ψ	0,000052
gamma w	1000		
Tirante	4,05	Gs	6168 kg/sec
		Qs	3,74 mc/sec

PORTATA SOLIDA CON IL METODO DI DU BOYS (1879) Sezione 4			
DATI		RISULTATI	
Larghezza alveo	28,96	τ	35,81 kg/mq
Pendenza	0,0093	Re*	36442
Diametro particelle	0,062	τ_c	5,729 kg/mq
gamma s	2650	ψ	0,000051
gamma w	1000		
Tirante	3,85	Gs	2611 kg/sec
		Qs	1,58 mc/sec

PORTATA SOLIDA CON IL METODO DI DU BOYS (1879) Sezione 5			
DATI		RISULTATI	
Larghezza alveo	146,14	τ	24,40 kg/mq
Pendenza	0,0114	Re*	32992
Diametro particelle	0,068	τ_c	6,283 kg/mq
gamma s	2650	ψ	0,000047
gamma w	1000		
Tirante	2,14	Gs	5047 kg/sec
		Qs	3,06 mc/sec

PORTATA SOLIDA CON IL METODO DI DU BOYS (1879) Sezione 6			
DATI		RISULTATI	
Larghezza alveo	50	τ	36,74 kg/mq
Pendenza	0,0093	Re*	35722
Diametro particelle	0,06	τ_c	5,544 kg/mq
gamma s	2650	ψ	0,000052
gamma w	1000		
Tirante	3,95	Gs	4915 kg/sec
		Qs	2,98 mc/sec

PORTATA SOLIDA CON IL METODO DI DU BOYS (1879)

DATI

Larghezza alveo	50,78	m
Pendenza	0,01	
Diametro particelle	0,06	m
gamma s	2650	kg/mc
gamma w	1000	kg/mc
Tirante	4,05	m

RISULTATI

τ	40,50	kg/mq
Re*	37508	
τ_c	5,544	kg/mq
ψ	0,000052	
Gs	6168	kg/sec
Qs	3,74	mc/sec

PORTATA SOLIDA CON IL METODO DI PEZZOLI (1978)

DATI

Larghezza alveo	50,78	m
Pendenza	0,01	
Diametro particelle	0,06	m
gamma s	2650	kg/mc
gamma w	1000	kg/mc
Tirante	4,05	m

RISULTATI

τ	40,50	kg/mq
Re*	37508	
τ_c	5,544	kg/mq
Qs	0,04	mc/sec*m
Qs	2,21	mc/sec

PORTATA SOLIDA CON IL METODO DI MEYER-PETER (1934)

DATI

Larghezza alveo	50,78	m
Pendenza	0,01	
Diametro particelle	0,06	m
gamma s	2650	kg/mc
gamma w	1000	kg/mc
Tirante	4,05	m

RISULTATI

τ	40,50	kg/mq
Re*	37508	
τ_c	5,544	kg/mq
Y	0,4091	
Qs	0,10	mc/sec*m
Qs	5,23	mc/sec

TABELLA CARATTERI MORFOLOGICI DEI CORSI D'ACQUA

CARATTERI MORFOLOGICI DEI CORSI D'ACQUA IN COMUNE DI CANNOBIO

Corso d'acqua		Superficie del bacino (km2)	Lunghezza asta principale (km) (corso d'acqua catasto)	Lunghezza asta principale (m) (corso d'acqua catasto)	Lunghezza asta principale (km) rii allungati	Lunghezza asta principale (m) rii allungati	Quota confluenza nel lago (m s.l.m.)	Quota massima (m s.l.m.)	Quota media (m s.l.m.)	Pendenza alveo (°)	Note	caratteri geomorfologici	
Codice	Nome											zona sbocco	zona intermedia
1	Rio delle Ganne	0.7	1.481	1481			194	1200	637	68		Lavatoio: argini, possibile disalveo, pendenza media, alveo largo	Sentiero con ponte sopra la frazione: alveo in detrito, assenza argini, possibile disalveo, pendenza elevata, alveo largo, frana in sx
2	Rio Dunasca	0.39	1.306	1306			194	1080	583	68		S.S.34: argini, possibile disalveo, pendenza non valutabile, alveo stretto canalizzato	
3	Rio S.Bartolomeo	1.29	3.164	3164			194	1700	862	48		Centrale Torrani: alveo in roccia, sponde in roccia, valle profondamente incisa h > 5m, cascata quindi pendenza elevata, alveo largo	

CARATTERI MORFOLOGICI DEI CORSI D'ACQUA IN COMUNE DI CANNOBIO

Corso d'acqua		Superficie del bacino (km2)	Lunghezza asta principale (km) (corso d'acqua catasto)	Lunghezza asta principale (m) (corso d'acqua catasto)	Lunghezza asta principale (km) rii allungati	Lunghezza asta principale (m) rii allungati	Quota confluenza nel lago (m s.l.m.)	Quota massima (m s.l.m.)	Quota media (m s.l.m.)	Pendenza alveo (°)	Note	caratteri geomorfologici	
Codice	Nome											zona sbocco	zona intermedia
4	Rio Marchile/Rondonico	0.17	0.852	852			194	811	461.95	72		S.S. 34-Villa Vassalli: muro casa (argine dx Villa Vassalli), possibile disalveo, pendenza non valutabile, alveo stretto canalizzato	Rondonico e Marchile: alveo in roccia, canalizzato in mezzo a case ma no arginature, sponde basse < 1m (Rondonico), sponda sx alta e terrazzata con muri a secco > 1,5 m (Marchile)
5	Rio di Signago	0.19	1.063	1063			194	880	493	65		S.S. 34-Sentiero per Rondonico: alveo in roccia, muro casa (argine dx), possibile disalveo, pendenza media, alveo stretto canalizzato	

CARATTERI MORFOLOGICI DEI CORSI D'ACQUA IN COMUNE DI CANNOBIO

Corso d'acqua		Superficie del bacino (km2)	Lunghezza asta principale (km) (corso d'acqua catasto)	Lunghezza asta principale (m) (corso d'acqua catasto)	Lunghezza asta principale (km) rii allungati	Lunghezza asta principale (m) rii allungati	Quota confluenza nel lago (m s.l.m.)	Quota massima (m s.l.m.)	Quota media (m s.l.m.)	Pendenza alveo (°)	Note	caratteri geomorfologici	
Codice	Nome											zona sbocco	zona intermedia
6	Rio di Cinzago	1.7	3.105	3105			194	1570	803.5	44		Resega: alveo in roccia, sponde in roccia, valle profondamente incisa h > 5m, pendenza media, alveo largo	
7	Rii Chiesa/Croso/Spondaccie	0.84	2	2000			194	1300	682	55			
8	Fosso di Ronco	0.14	1.155	1155			194	660	394	40		S.S.34: argini, possibile disalveo, cascata (pendenza elevata), alveo stretto canalizzato, banchettone molto alto > 5m	Ronco: alveo in roccia, canalizzato in mezzo alle case, sponde basse < 1m
9	Valletta della Cappella	0.04	0.196	196	0.422	422	194	460	304	63		S.S.34: alveo stretto canalizzato, acqua assente anche in concomitanza di piogge intense	
10	Valletto di Socragno, Fosso di Campeglio	1	1.983	1983			194	1262	664.9	54		S.S. 34: alveo in roccia, sponde in roccia, valle profondamente incisa h > 5m, pendenza media, alveo largo	

CARATTERI MORFOLOGICI DEI CORSI D'ACQUA IN COMUNE DI CANNOBIO

Corso d'acqua		Superficie del bacino (km2)	Lunghezza asta principale (km) (corso d'acqua catasto)	Lunghezza asta principale (m) (corso d'acqua catasto)	Lunghezza asta principale (km) rii allungati	Lunghezza asta principale (m) rii allungati	Quota confluenza nel lago (m s.l.m.)	Quota massima (m s.l.m.)	Quota media (m s.l.m.)	Pendenza alveo (°)	Note	caratteri geomorfologici	
Codice	Nome											zona sbocco	zona intermedia
11	Valletto di Campeglio	0.06	0.432	432			194	420	286	52			
12	Rio dei Monti/Valletto di S.Agata	0.36	1.224	1224			194	825	468.25	52		S.S.34: possibile disalveo, cascata (pendenza elevata), alveo stretto canalizzato, banchettone molto alto > 5m	
13	Rio Renna	0.51	1.059	1059			247	1150	641	85	T.Cannobino 247		
14	Rio Legure	0.52	1.349	1349			250	1300	710	78	T.Cannobino 250		
15	Rio Rovera	0.18	0.95	950			287	1005	595.75	76	T.Cannobino 287		
16	"al campo"	0.15	0.409	409	0.822	822	289	904	551.3	75	T.Cannobino 289		
17	"chieduno"	0.15	0.31	310	1.232	1232	380	1162	712.9	63	T.Cannobino 380		
18	1	0.01	0.126	126	0.228	228	378	554	438.3	77	T.Cannobino 378		
19	Rio Calic	0.25	1.083	1083			375	905	594.75	49	T.Cannobino 375		
20	2	0.09	0.338	338	0.828	828	369	958	615.6	71	T.Cannobino 369		
21	Rio Carbiana	0.31	1.177	1177			367	1200	723.5	71	T.Cannobino 367		
22	"corte"	0.15	0.295	295	1.053	1053	358	1030	642.5	64	T.Cannobino 358		

CARATTERI MORFOLOGICI DEI CORSI D'ACQUA IN COMUNE DI CANNOBIO

Corso d'acqua		Superficie del bacino (km2)	Lunghezza asta principale (km) (corso d'acqua catasto)	Lunghezza asta principale (m) (corso d'acqua catasto)	Lunghezza asta principale (km) rii allungati	Lunghezza asta principale (m) rii allungati	Quota confluenza nel lago (m s.l.m.)	Quota massima (m s.l.m.)	Quota media (m s.l.m.)	Pendenza alveo (°)	Note	caratteri geomorfologici	
Codice	Nome											zona sbocco	zona intermedia
23	3	0.05	0.34	340	0.769	769	356	966	612.7	79	T.Cannobino 356		
24	Rio Balmo	0.14	0.919	919			355	1070	659	78	T.Cannobino 355		
25	Rio Sasmagasc	0.08	0.504	504	0.822	822	350	990	620.5	78	T.Cannobino 350		
26	4	0.04	0.23	230	0.537	537	342	803	532.35	86	T.Cannobino 342		
27	Rio Cugnolo	0.13	0.68	680			340	922	584.9	86	T.Cannobino 340		
28	Rio Belvedere	0.22	1.002	1002			339	1195	707.25	85	T.Cannobino 339		
29	Rio Bosco Bandita	0.09	0.349	349	0.952	952	320	1040	628	76	T.Cannobino 320		
30	5	0.27	0.478	478	1.501	1501	320	1245	720.25	62	T.Cannobino 320		
31	6	0.06	0.566	566			315	730	486	73	T.Cannobino 315		
32	Rio Rovedera	1.29	2.137	2137			312	1360	768	49	T.Cannobino 312		
33	7	0.02	0.092	92	0.305	305	305	570	409	87	T.Cannobino 305		
34	8	0.07	0.267	267	0.608	608	300	760	492	76	T.Cannobino 300		
35	Rio Barca	0.24	0.757	757			296	905	555.25	80	T.Cannobino 296		
36	"il ponte"	0.12	0.82	820			295	820	516.5	64	T.Cannobino 295		
37	Rio Mater	1.21	2.428	2428			295	1320	741.5	42	T.Cannobino 295		

CARATTERI MORFOLOGICI DEI CORSI D'ACQUA IN COMUNE DI CANNOBIO

Corso d'acqua		Superficie del bacino (km2)	Lunghezza asta principale (km) (corso d'acqua catasto)	Lunghezza asta principale (m) (corso d'acqua catasto)	Lunghezza asta principale (km) rii allungati	Lunghezza asta principale (m) rii allungati	Quota confluenza nel lago (m s.l.m.)	Quota massima (m s.l.m.)	Quota media (m s.l.m.)	Pendenza alveo (°)	Note	caratteri geomorfologici	
Codice	Nome											zona sbocco	zona intermedia
38	9	0.02	0.146	146	0.332	332	300	500	375	60	T.Cannobino 300		
39	10	0.05	0.547	547			285	680	448.5	72	T.Cannobino 285		
40	11	0.01	0.091	91	0.278	278	280	553	388.85	98	T.Cannobino 280		
41	Rio Serone	0.15	0.832	832			290	710	464.5	50	T.Cannobino 290		
42	Rio del fabbro	0.31	1.68	1680			285	1060	619.5	46	T.Cannobino 285		
43	12	0.05	0.691	691			240	620	399	55	T.Cannobino 240		
44	Rio Pianoni	0.19	1.131	1131			240	780	471	48	T.Cannobino 240		
45	Rio cugneu/Madalone	0.56	1.432	1432			230	1100	610	61	T.Cannobino 230		
46	Rio Durala	1.46	2.242	2242			218	1320	703	49	T.Cannobino 218		
47	13	0.14	1.041	1041			218	1015	565.75	77	T.Cannobino 218		
48	14	0.17	0.688	688	1.164	1164	210	1015	561.75	69	T.Cannobino 210		
49	15	0.54	1.265	1265			215	1110	607	71	T.Cannobino 215		
50	16	0.5	0.998	998			212	1090	596.5	88	T.Cannobino 212		
51	17	0.04	0.111	111	0.627	627	212	690	416.5	76	T.Cannobino 212		
52	18	0.21	0.94	940			210	1090	595.5	94	T.Cannobino 210		

CARATTERI MORFOLOGICI DEI CORSI D'ACQUA IN COMUNE DI CANNOBIO

Corso d'acqua		Superficie del bacino (km2)	Lunghezza asta principale (km) (corso d'acqua catasto)	Lunghezza asta principale (m) (corso d'acqua catasto)	Lunghezza asta principale (km) rii allungati	Lunghezza asta principale (m) rii allungati	Quota confluenza nel lago (m s.l.m.)	Quota massima (m s.l.m.)	Quota media (m s.l.m.)	Pendenza alveo (°)	Note	caratteri geomorfologici	
Codice	Nome											zona sbocco	zona intermedia
53	19	0.08	1.077	1077			209	910	514	65	T.Cannobino 209		
54	"pra nicola"	0.36	1.568	1568			208	860	491	42	T.Cannobino 208		
55	20	0.27	1.052	1052			210	985	548.25	74	T.Cannobino 210		
56	"il laghetto"	0.26	1.075	1075			205	860	489.5	61	T.Cannobino 205		
57	21	0.04	0.129	129	0.376	376	210	445	305.25	63	T.Cannobino 210		
58	22	0.07	0.275	275	0.536	536	194	487	316.15	55			
59	Rio Solivo	0.34	1.395	1395			194	770	443.5	41			
60	23	0.19	0.905	905			194	770	443.5	64			
61	24	0.12	0.639	639			194	685	405.25	77			
62	Rio Buscanna	1.4	1.94	1940			194	1110	596.5	47			
63	25	0.08	0.238	238	0.528	528	194	580	358	73		S.S.34:alveo in roccia, possibile disalveo, cascata (pendenza elevata), alveo stretto canalizzato in mezzo alle case	

CARATTERI MORFOLOGICI DEI CORSI D'ACQUA IN COMUNE DI CANNOBIO

Corso d'acqua		Superficie del bacino (km2)	Lunghezza asta principale (km) (corso d'acqua catasto)	Lunghezza asta principale (m) (corso d'acqua catasto)	Lunghezza asta principale (km) rii allungati	Lunghezza asta principale (m) rii allungati	Quota confluenza nel lago (m s.l.m.)	Quota massima (m s.l.m.)	Quota media (m s.l.m.)	Pendenza alveo (°)	Note	caratteri geomorfologici	
Codice	Nome											zona sbocco	zona intermedia
64	"paie"	0.07	0.236	236	0.677	677	194	665	396.25	70		S.S.34:alveo in roccia, possibile disalveo, cascata sottostrada (pendenza elevata), alveo stretto canalizzato in mezzo alle case, sottostrada banchettone salvacqua	
65	26	0.09	0.429	429	0.809	809	194	710	416.5	64		S.S.34:alveo in roccia, possibile disalveo, cascata (pendenza elevata) a valle strada, alveo stretto canalizzato in mezzo alle case	
66	Rio Cassin	0.08	0.0465	46.5	0.994	994	194	775	445.75	58		S.S.34:alveo in roccia, possibile disalveo, cascata (pendenza elevata), alveo stretto canalizzato in mezzo alle case	

CARATTERI MORFOLOGICI DEI CORSI D'ACQUA IN COMUNE DI CANNOBIO

Corso d'acqua		Superficie del bacino (km2)	Lunghezza asta principale (km) (corso d'acqua catasto)	Lunghezza asta principale (m) (corso d'acqua catasto)	Lunghezza asta principale (km) rii allungati	Lunghezza asta principale (m) rii allungati	Quota confluenza nel lago (m s.l.m.)	Quota massima (m s.l.m.)	Quota media (m s.l.m.)	Pendenza alveo (°)	Note	caratteri geomorfologici	
Codice	Nome											zona sbocco	zona intermedia
67	Rio Ranseghetti	0.11	0.444	444	1.124	1124	194	845	477.25	58		S.S.34:alveo in roccia, possibile disalveo, cascata (pendenza elevata), alveo stretto canalizzato in mezzo alle case	
68	Rio Preda	0.13	0.509	509	1.092	1092	194	810	461.5	56		S.S.34:alveo in roccia, possibile disalveo, cascata (pendenza elevata), alveo stretto canalizzato in mezzo alle case	
69	Rio Girola	0.69	1.215	1215			194	900	502	58		S.S. 34: argine sx (parcheggio h > 2,5 m, monte parcheggio 2 m; argine dx (solo parziale, naturale basso possibile disalveo, pendenza bassa, alveo largo	
70	28	0.17	0.386	386	0.775	775	194	593	363.85	51		S.S.34: possibile disalveo, cascata (pendenza elevata), alveo stretto canalizzato, banchettone basso	

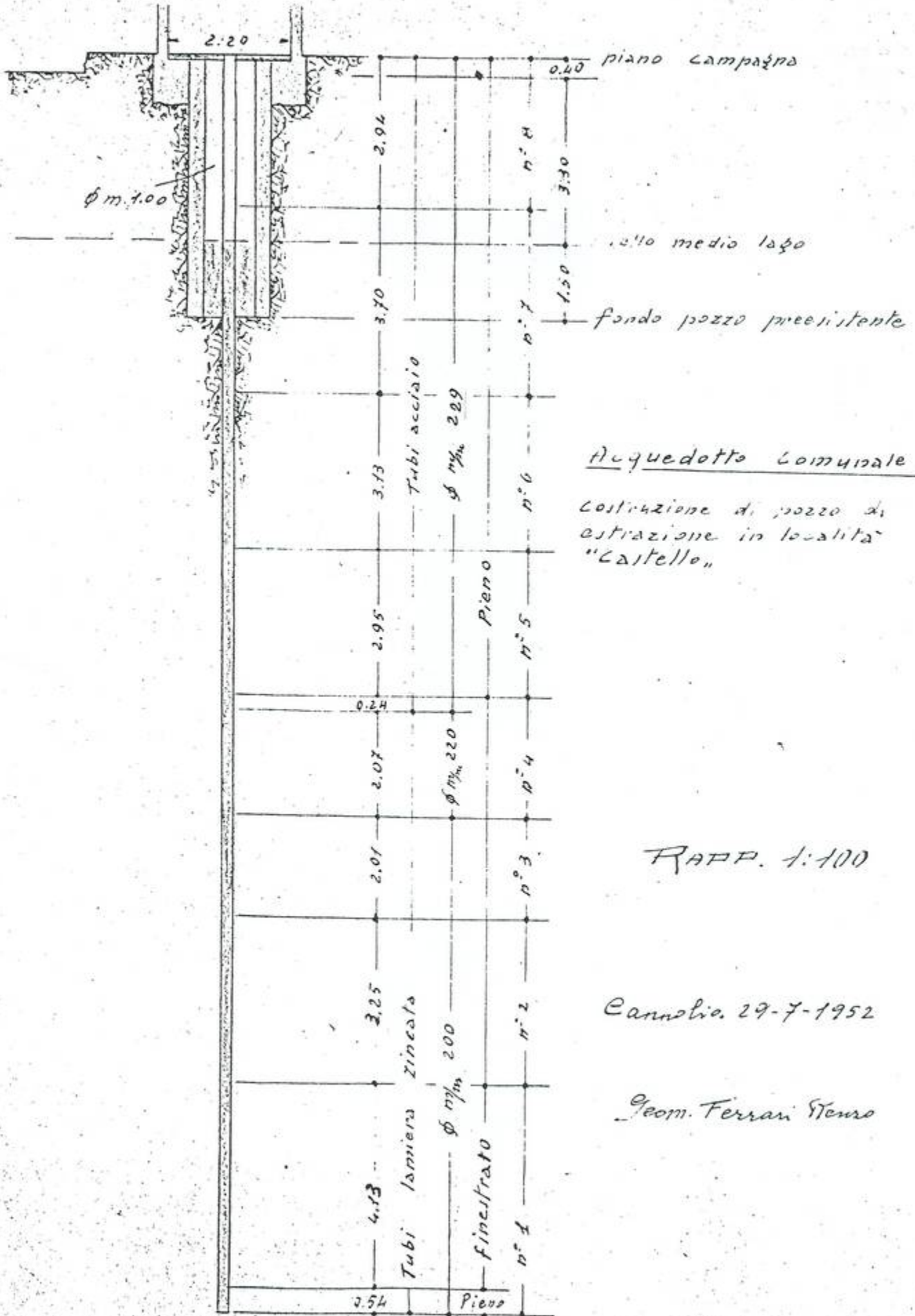
CARATTERI MORFOLOGICI DEI CORSI D'ACQUA IN COMUNE DI CANNOBIO

Corso d'acqua		Superficie del bacino (km2)	Lunghezza asta principale (km) (corso d'acqua catasto)	Lunghezza asta principale (m) (corso d'acqua catasto)	Lunghezza asta principale (km) rii allungati	Lunghezza asta principale (m) rii allungati	Quota confluenza nel lago (m s.l.m.)	Quota massima (m s.l.m.)	Quota media (m s.l.m.)	Pendenza alveo (°)	Note	caratteri geomorfologici	
Codice	Nome											zona sbocco	zona intermedia
71	27	0.27	0.357	357	0.709	709	194	597	365.65	57		S.S.34: alveo stretto canalizzato, acqua assente anche in concomitanza di piogge intense	
	Ronchi											S.S. 34: acqua assente anche in concomitanza di piogge intense	

note: i rii dal 13 al 57 confluiscono nel torrente Cannobino e non nel lago Maggiore.

STRATIGRAFIE POZZI

COMUNE DI CANNOBIO



Acquedotto Comunale

Costruzione di pozzo di estrazione in localita' "Castello"

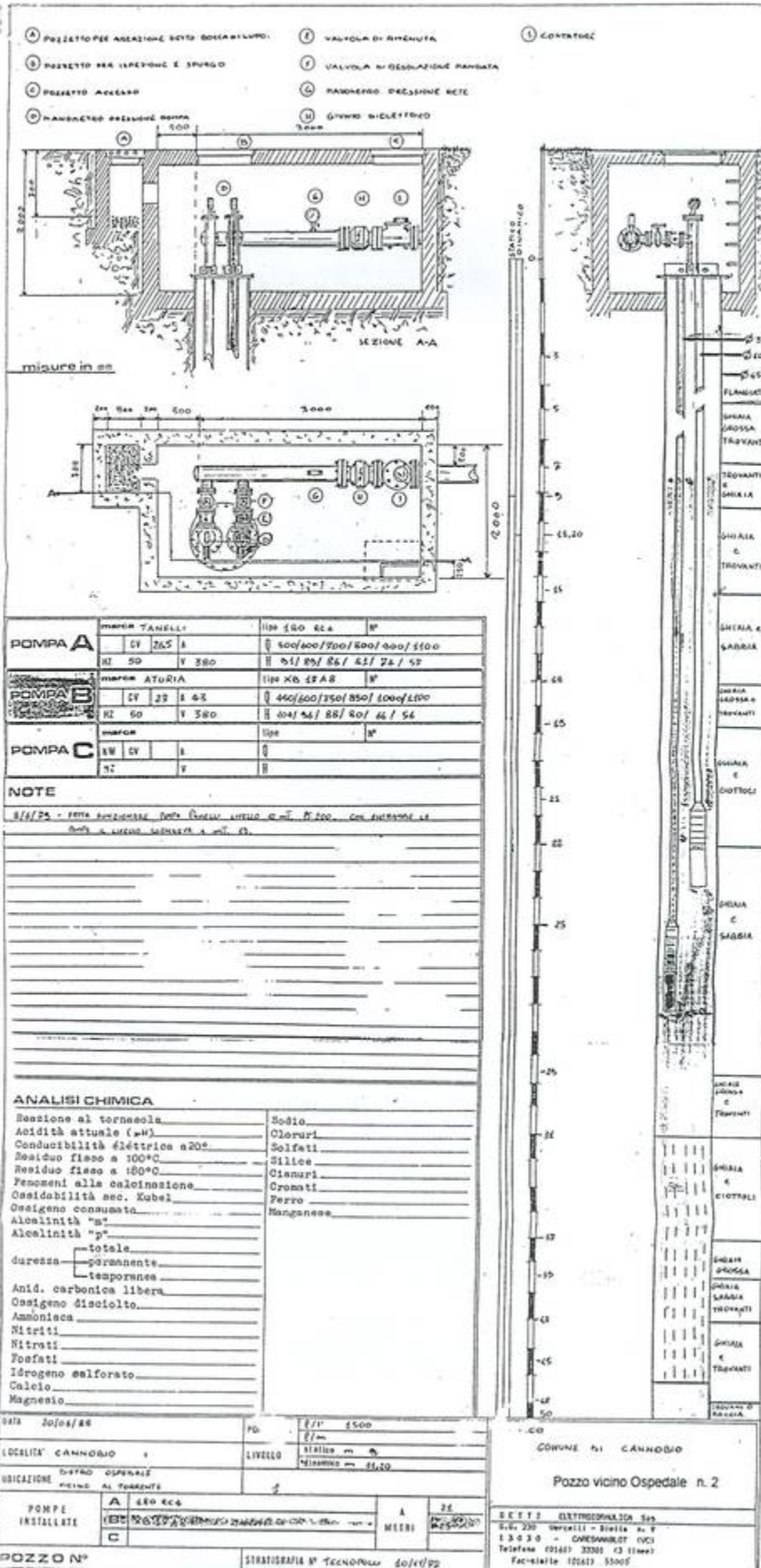
RAPP. 1:100

Cannobio, 29-7-1952

Geom. Ferrari Steno

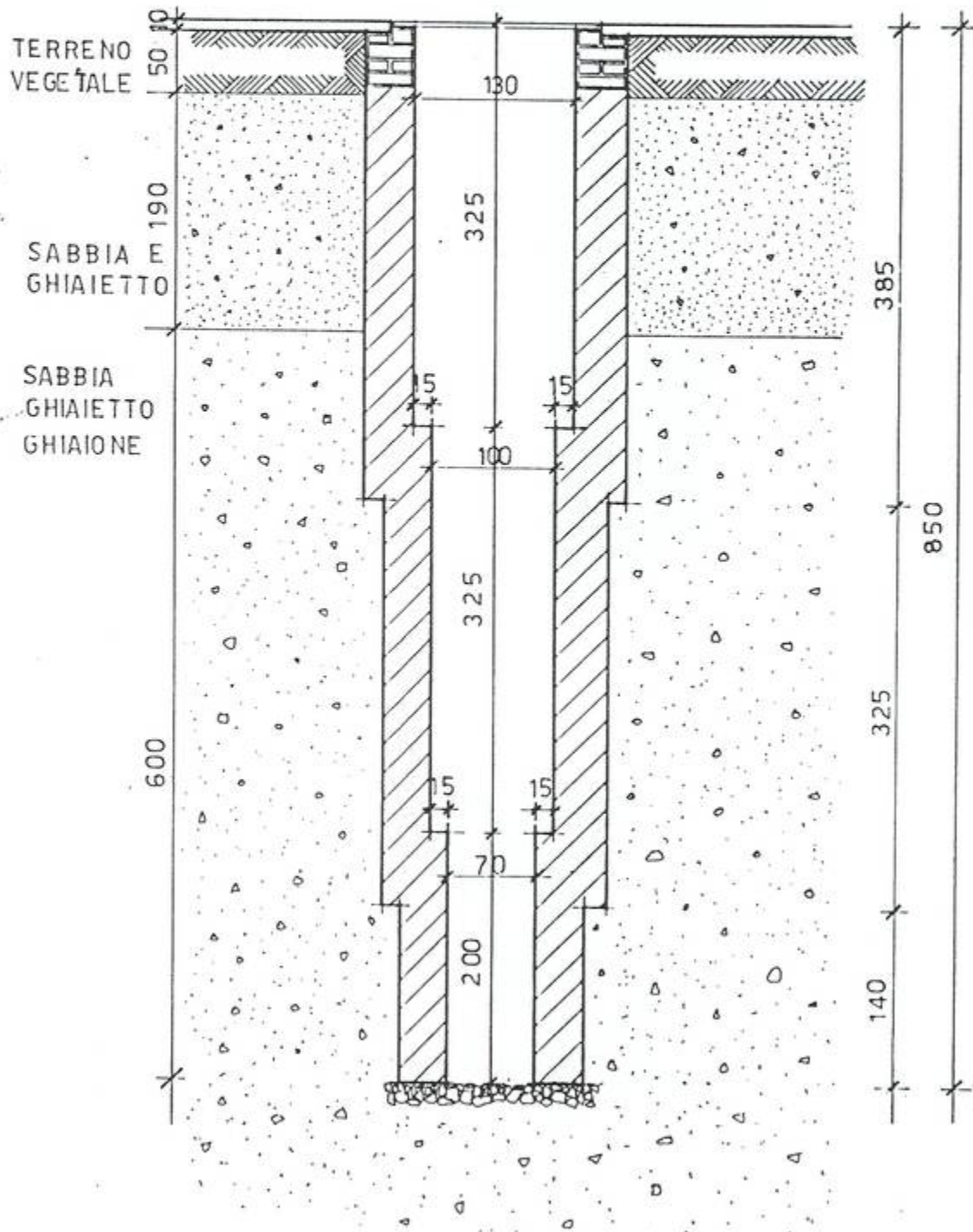
Pozzo Castello n. 1

Pozzo vicino Ospedale n. 2

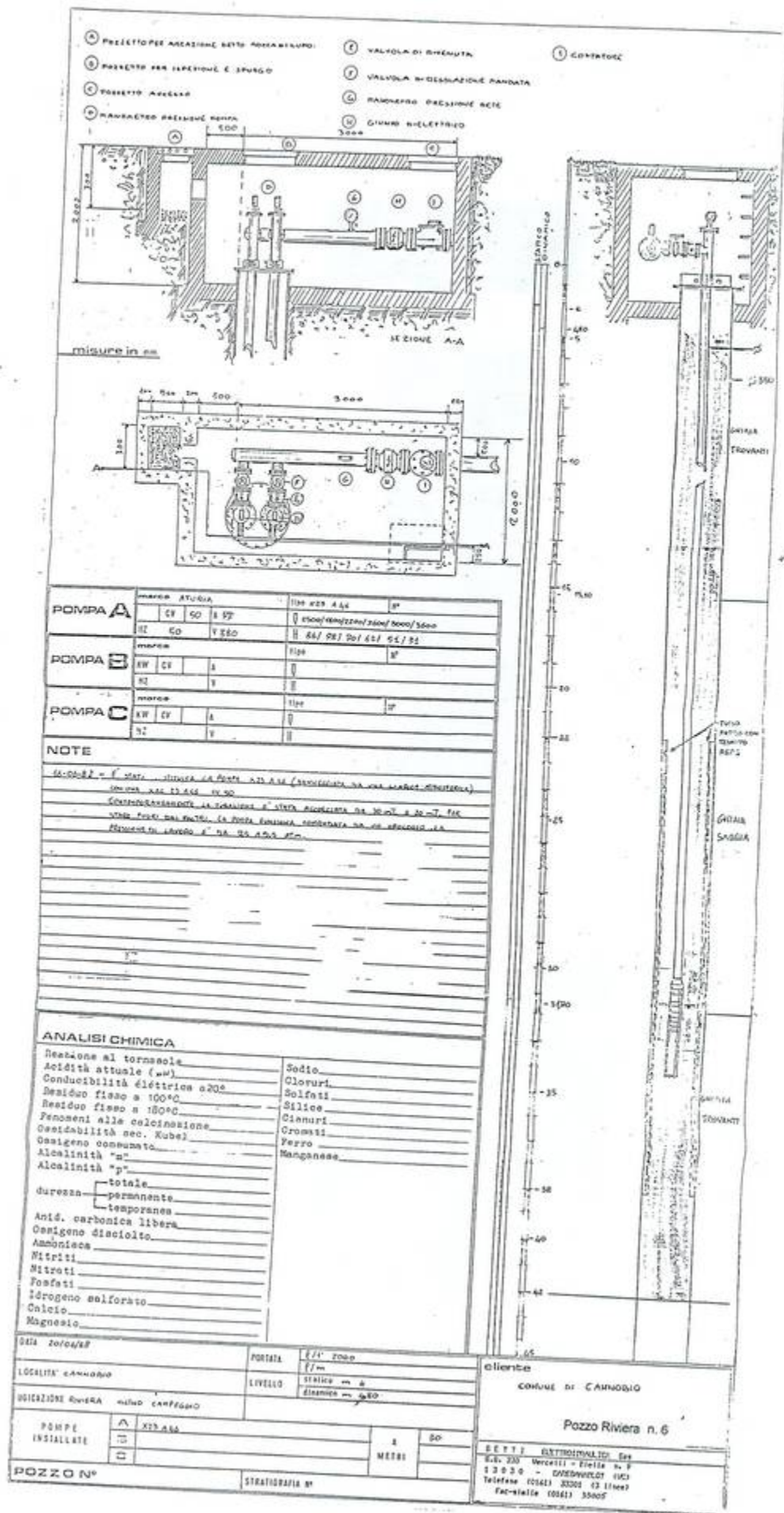


SEZIONE A-A

Scala 1:50



Pozzo Riviera n. 6



POMPA A		POMPA B		POMPA C	
marca	ATUBIA	marca	ATUBIA	marca	ATUBIA
CV	50	CV	50	CV	50
litri	50	litri	50	litri	50
litri	50	litri	50	litri	50
litri	50	litri	50	litri	50

NOTE

1. - 2. - 3. - 4. - 5. - 6. - 7. - 8. - 9. - 10. - 11. - 12. - 13. - 14. - 15. - 16. - 17. - 18. - 19. - 20. - 21. - 22. - 23. - 24. - 25. - 26. - 27. - 28. - 29. - 30. - 31. - 32. - 33. - 34. - 35. - 36. - 37. - 38. - 39. - 40. - 41. - 42. - 43. - 44. - 45. - 46. - 47. - 48. - 49. - 50. - 51. - 52. - 53. - 54. - 55. - 56. - 57. - 58. - 59. - 60. - 61. - 62. - 63. - 64. - 65. - 66. - 67. - 68. - 69. - 70. - 71. - 72. - 73. - 74. - 75. - 76. - 77. - 78. - 79. - 80. - 81. - 82. - 83. - 84. - 85. - 86. - 87. - 88. - 89. - 90. - 91. - 92. - 93. - 94. - 95. - 96. - 97. - 98. - 99. - 100. - 101. - 102. - 103. - 104. - 105. - 106. - 107. - 108. - 109. - 110. - 111. - 112. - 113. - 114. - 115. - 116. - 117. - 118. - 119. - 120. - 121. - 122. - 123. - 124. - 125. - 126. - 127. - 128. - 129. - 130. - 131. - 132. - 133. - 134. - 135. - 136. - 137. - 138. - 139. - 140. - 141. - 142. - 143. - 144. - 145. - 146. - 147. - 148. - 149. - 150. - 151. - 152. - 153. - 154. - 155. - 156. - 157. - 158. - 159. - 160. - 161. - 162. - 163. - 164. - 165. - 166. - 167. - 168. - 169. - 170. - 171. - 172. - 173. - 174. - 175. - 176. - 177. - 178. - 179. - 180. - 181. - 182. - 183. - 184. - 185. - 186. - 187. - 188. - 189. - 190. - 191. - 192. - 193. - 194. - 195. - 196. - 197. - 198. - 199. - 200. - 201. - 202. - 203. - 204. - 205. - 206. - 207. - 208. - 209. - 210. - 211. - 212. - 213. - 214. - 215. - 216. - 217. - 218. - 219. - 220. - 221. - 222. - 223. - 224. - 225. - 226. - 227. - 228. - 229. - 230. - 231. - 232. - 233. - 234. - 235. - 236. - 237. - 238. - 239. - 240. - 241. - 242. - 243. - 244. - 245. - 246. - 247. - 248. - 249. - 250. - 251. - 252. - 253. - 254. - 255. - 256. - 257. - 258. - 259. - 260. - 261. - 262. - 263. - 264. - 265. - 266. - 267. - 268. - 269. - 270. - 271. - 272. - 273. - 274. - 275. - 276. - 277. - 278. - 279. - 280. - 281. - 282. - 283. - 284. - 285. - 286. - 287. - 288. - 289. - 290. - 291. - 292. - 293. - 294. - 295. - 296. - 297. - 298. - 299. - 300. - 301. - 302. - 303. - 304. - 305. - 306. - 307. - 308. - 309. - 310. - 311. - 312. - 313. - 314. - 315. - 316. - 317. - 318. - 319. - 320. - 321. - 322. - 323. - 324. - 325. - 326. - 327. - 328. - 329. - 330. - 331. - 332. - 333. - 334. - 335. - 336. - 337. - 338. - 339. - 340. - 341. - 342. - 343. - 344. - 345. - 346. - 347. - 348. - 349. - 350. - 351. - 352. - 353. - 354. - 355. - 356. - 357. - 358. - 359. - 360. - 361. - 362. - 363. - 364. - 365. - 366. - 367. - 368. - 369. - 370. - 371. - 372. - 373. - 374. - 375. - 376. - 377. - 378. - 379. - 380. - 381. - 382. - 383. - 384. - 385. - 386. - 387. - 388. - 389. - 390. - 391. - 392. - 393. - 394. - 395. - 396. - 397. - 398. - 399. - 400. - 401. - 402. - 403. - 404. - 405. - 406. - 407. - 408. - 409. - 410. - 411. - 412. - 413. - 414. - 415. - 416. - 417. - 418. - 419. - 420. - 421. - 422. - 423. - 424. - 425. - 426. - 427. - 428. - 429. - 430. - 431. - 432. - 433. - 434. - 435. - 436. - 437. - 438. - 439. - 440. - 441. - 442. - 443. - 444. - 445. - 446. - 447. - 448. - 449. - 450. - 451. - 452. - 453. - 454. - 455. - 456. - 457. - 458. - 459. - 460. - 461. - 462. - 463. - 464. - 465. - 466. - 467. - 468. - 469. - 470. - 471. - 472. - 473. - 474. - 475. - 476. - 477. - 478. - 479. - 480. - 481. - 482. - 483. - 484. - 485. - 486. - 487. - 488. - 489. - 490. - 491. - 492. - 493. - 494. - 495. - 496. - 497. - 498. - 499. - 500. - 501. - 502. - 503. - 504. - 505. - 506. - 507. - 508. - 509. - 510. - 511. - 512. - 513. - 514. - 515. - 516. - 517. - 518. - 519. - 520. - 521. - 522. - 523. - 524. - 525. - 526. - 527. - 528. - 529. - 530. - 531. - 532. - 533. - 534. - 535. - 536. - 537. - 538. - 539. - 540. - 541. - 542. - 543. - 544. - 545. - 546. - 547. - 548. - 549. - 550. - 551. - 552. - 553. - 554. - 555. - 556. - 557. - 558. - 559. - 560. - 561. - 562. - 563. - 564. - 565. - 566. - 567. - 568. - 569. - 570. - 571. - 572. - 573. - 574. - 575. - 576. - 577. - 578. - 579. - 580. - 581. - 582. - 583. - 584. - 585. - 586. - 587. - 588. - 589. - 590. - 591. - 592. - 593. - 594. - 595. - 596. - 597. - 598. - 599. - 600. - 601. - 602. - 603. - 604. - 605. - 606. - 607. - 608. - 609. - 610. - 611. - 612. - 613. - 614. - 615. - 616. - 617. - 618. - 619. - 620. - 621. - 622. - 623. - 624. - 625. - 626. - 627. - 628. - 629. - 630. - 631. - 632. - 633. - 634. - 635. - 636. - 637. - 638. - 639. - 640. - 641. - 642. - 643. - 644. - 645. - 646. - 647. - 648. - 649. - 650. - 651. - 652. - 653. - 654. - 655. - 656. - 657. - 658. - 659. - 660. - 661. - 662. - 663. - 664. - 665. - 666. - 667. - 668. - 669. - 670. - 671. - 672. - 673. - 674. - 675. - 676. - 677. - 678. - 679. - 680. - 681. - 682. - 683. - 684. - 685. - 686. - 687. - 688. - 689. - 690. - 691. - 692. - 693. - 694. - 695. - 696. - 697. - 698. - 699. - 700. - 701. - 702. - 703. - 704. - 705. - 706. - 707. - 708. - 709. - 710. - 711. - 712. - 713. - 714. - 715. - 716. - 717. - 718. - 719. - 720. - 721. - 722. - 723. - 724. - 725. - 726. - 727. - 728. - 729. - 730. - 731. - 732. - 733. - 734. - 735. - 736. - 737. - 738. - 739. - 740. - 741. - 742. - 743. - 744. - 745. - 746. - 747. - 748. - 749. - 750. - 751. - 752. - 753. - 754. - 755. - 756. - 757. - 758. - 759. - 760. - 761. - 762. - 763. - 764. - 765. - 766. - 767. - 768. - 769. - 770. - 771. - 772. - 773. - 774. - 775. - 776. - 777. - 778. - 779. - 780. - 781. - 782. - 783. - 784. - 785. - 786. - 787. - 788. - 789. - 790. - 791. - 792. - 793. - 794. - 795. - 796. - 797. - 798. - 799. - 800. - 801. - 802. - 803. - 804. - 805. - 806. - 807. - 808. - 809. - 810. - 811. - 812. - 813. - 814. - 815. - 816. - 817. - 818. - 819. - 820. - 821. - 822. - 823. - 824. - 825. - 826. - 827. - 828. - 829. - 830. - 831. - 832. - 833. - 834. - 835. - 836. - 837. - 838. - 839. - 840. - 841. - 842. - 843. - 844. - 845. - 846. - 847. - 848. - 849. - 850. - 851. - 852. - 853. - 854. - 855. - 856. - 857. - 858. - 859. - 860. - 861. - 862. - 863. - 864. - 865. - 866. - 867. - 868. - 869. - 870. - 871. - 872. - 873. - 874. - 875. - 876. - 877. - 878. - 879. - 880. - 881. - 882. - 883. - 884. - 885. - 886. - 887. - 888. - 889. - 890. - 891. - 892. - 893. - 894. - 895. - 896. - 897. - 898. - 899. - 900. - 901. - 902. - 903. - 904. - 905. - 906. - 907. - 908. - 909. - 910. - 911. - 912. - 913. - 914. - 915. - 916. - 917. - 918. - 919. - 920. - 921. - 922. - 923. - 924. - 925. - 926. - 927. - 928. - 929. - 930. - 931. - 932. - 933. - 934. - 935. - 936. - 937. - 938. - 939. - 940. - 941. - 942. - 943. - 944. - 945. - 946. - 947. - 948. - 949. - 950. - 951. - 952. - 953. - 954. - 955. - 956. - 957. - 958. - 959. - 960. - 961. - 962. - 963. - 964. - 965. - 966. - 967. - 968. - 969. - 970. - 971. - 972. - 973. - 974. - 975. - 976. - 977. - 978. - 979. - 980. - 981. - 982. - 983. - 984. - 985. - 986. - 987. - 988. - 989. - 990. - 991. - 992. - 993. - 994. - 995. - 996. - 997. - 998. - 999. - 1000.

ANALISI CHIMICA

| | |
|--------------------------------|-----------|
| Reazione al tornasole | Sodio |
| Acidità attuale (mM) | Cloruri |
| Conducibilità elettrica a 20°C | Solfati |
| Residuo fisso a 100°C | Silice |
| Residuo fisso a 180°C | Cianuri |
| Fenomeni alla calcinazione | Cromati |
| Ossidabilità sec. Kube)l | Ferro |
| Ossigeno consumato | Manganese |
| Alcalinità "m" | |
| Alcalinità "p" | |
| durezza totale | |
| - permanente | |
| - temporanea | |
| Anid. carbonica libera | |
| Ossigeno disciolto | |
| Ammoniaca | |
| Nitriti | |
| Nitroli | |
| Fosfati | |
| Iodrogeno solforato | |
| Calcio | |
| Magnesio | |

DATA 20/04/88

LOCALITA' CARNOBBIO

SOLICAZIONE RIVERA

POMPE INSTALLATE

POZZO N°

PORTATA 1.11 ZOOO l/m

LIVELLO

STRATIGRAFIA N°

cliente CONIUGE DI CARNOBBIO

Pozzo Riviera n. 6

SEITI ELETTRONALDI Spa

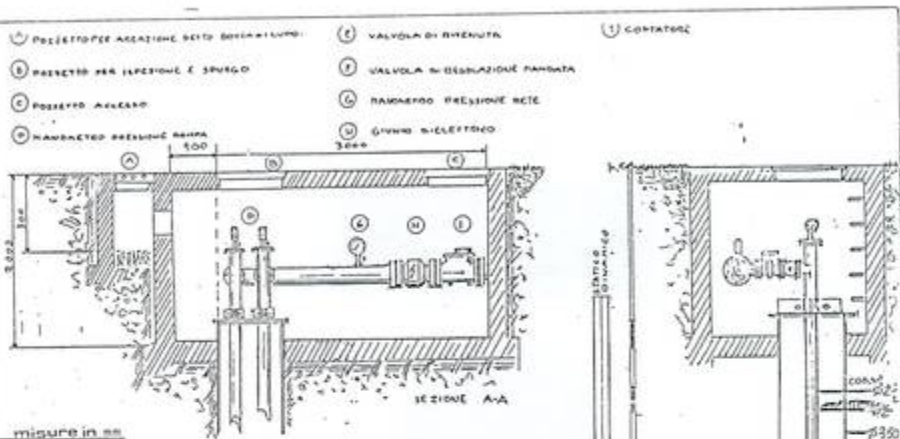
Via 200

33030

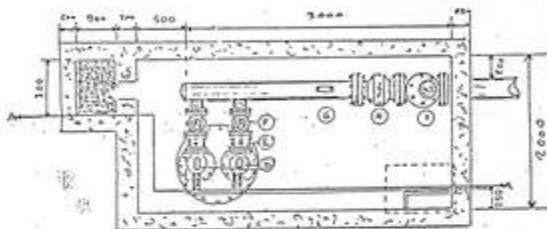
Telefono (0461) 33300

Fax (0461) 33005

Pozzo Rione Gerbia - Trafume n. 4



misure in mm



| POMPA | marca | ATURIA | tipo | BP18 A5 | n° | 8406240104 |
|---------|-------|--------|------|---------|---------------------------------|-------------------------|
| A | CV | 12,5 | 20 | Ø | 250/300/350/400/450/500/550/600 | |
| | Ø | 50 | Ø | 3,80 | Ø | 99/96/93/88/81/76/67/51 |
| | | | | | litri | m³ |
| POMPA B | CV | | | | | |
| | Ø | | | | | |
| POMPA C | CV | | | | | |
| | Ø | | | | | |

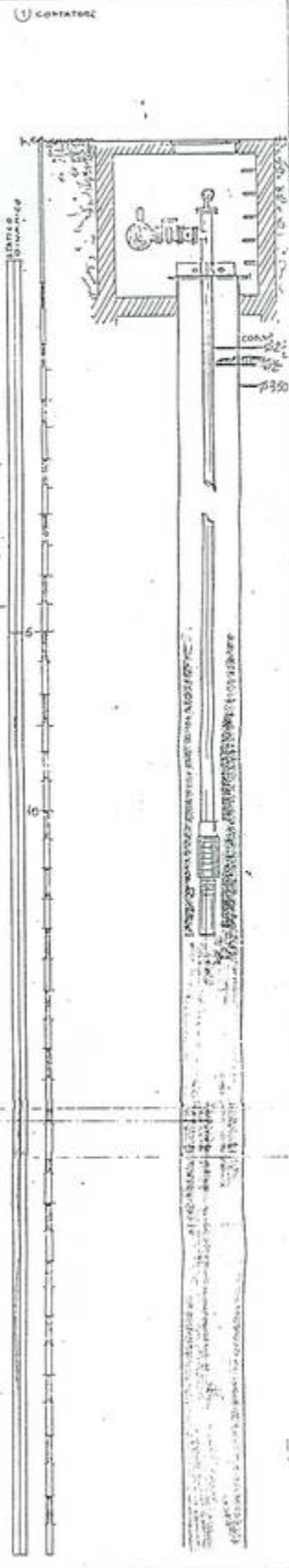
NOTE
 C170/86 - C170/86 - C170/86 - C170/86 - C170/86 - C170/86 - C170/86 - C170/86 - C170/86 - C170/86
 AL 1° POZZO - V. ARBANO - INSTALLATO LA BP18 A5
 IL TORNIO HA UNO SCALZO DA 2" IN INSTALLAZIONE DI VARI COL. TUBAZIONE SCALZO DA 3"

IL POZZO È DI PROPRIETÀ DEL SIG. BENVENGA TEDESCO
 NON ABBIAMO ALTRI DATI

ANALISI CHIMICA

| | |
|-------------------------------|-----------|
| Reazione al tornasole | Sodio |
| Acidità attuale (mH) | Cloruri |
| Conducibilità elettrica a 20° | Solfati |
| Residuo fisso a 100°C | Silice |
| Residuo fisso a 180°C | Cianuri |
| Penomeni alla calcinazione | Cromati |
| Ossidabilità sec. Kubel | Ferro |
| Ossigeno consumato | Manganese |
| Alcalinità "m" | |
| Alcalinità "p" | |
| durezza - totale | |
| - permanente | |
| - temporanea | |
| Anid. carbonica libera | |
| Ossigeno disciolto | |
| Ammoniacco | |
| Nitriti | |
| Nitreti | |
| Fosfati | |
| Iodrogeno solforato | |
| Calcio | |
| Magnesio | |

| | | | |
|-------------|--------------------|---------|---------|
| DATA | 02/07/86 | PORTATA | litri |
| LOCALITÀ | ZANNOBIO - TRAFUME | LIVELLO | litri/m |
| INDICAZIONE | Rione Gerbia | | litri/m |
| POMPE | A ATURIA BP18 A5 | | 10 |
| INSTALLATE | B | | METRI |
| | C | | |

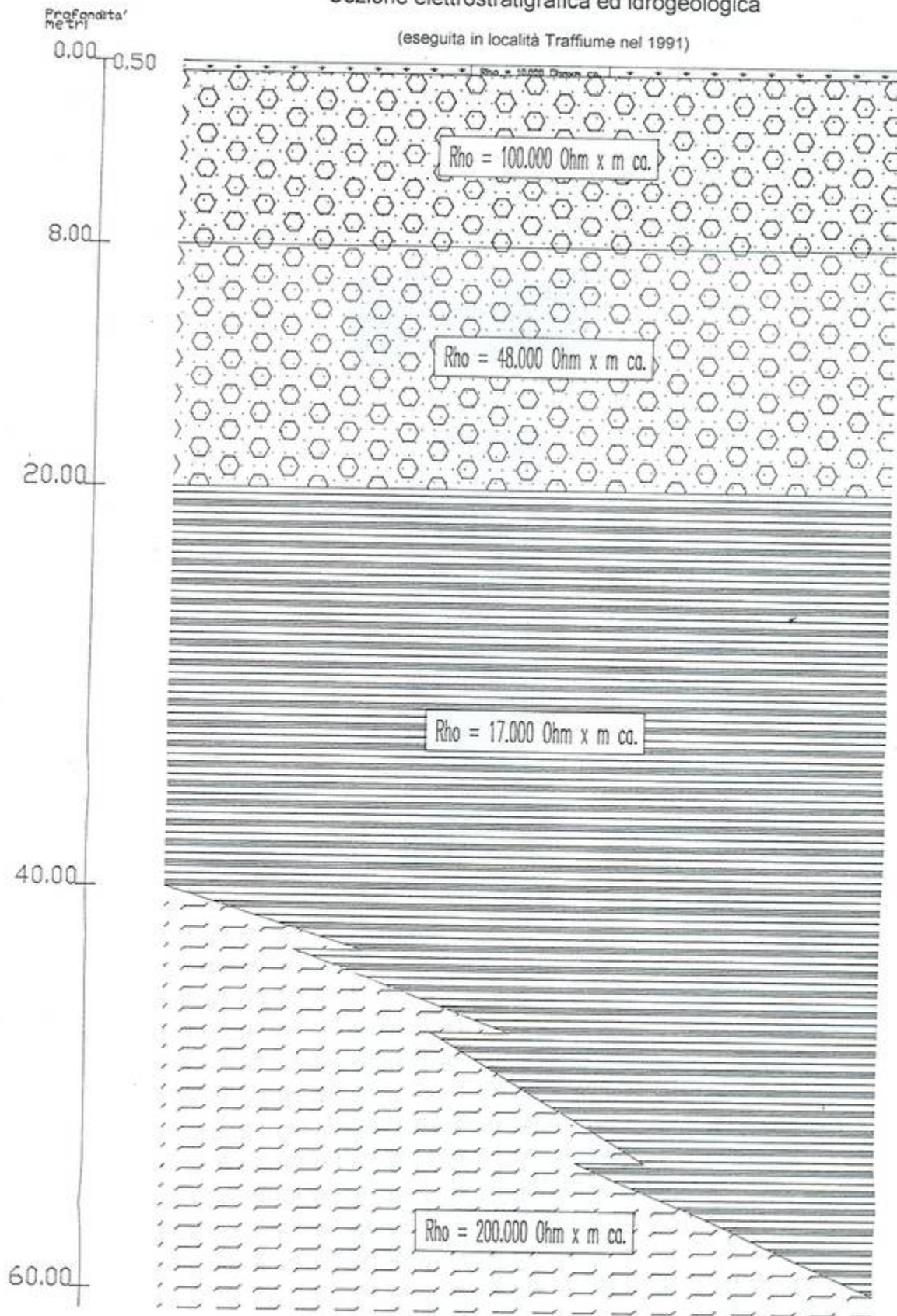


cliente
AQUEDOTTO DI CANNOBIO
 Pozzo Rione Gerbia - Trafume n. 4
GETT (electro-irradiation)

SEZIONE ELETTROSTRATIGRAFICA ED IDROGEOLOGICA

Sezione elettrostratigrafica ed idrogeologica

(eseguita in località Traffiume nel 1991)

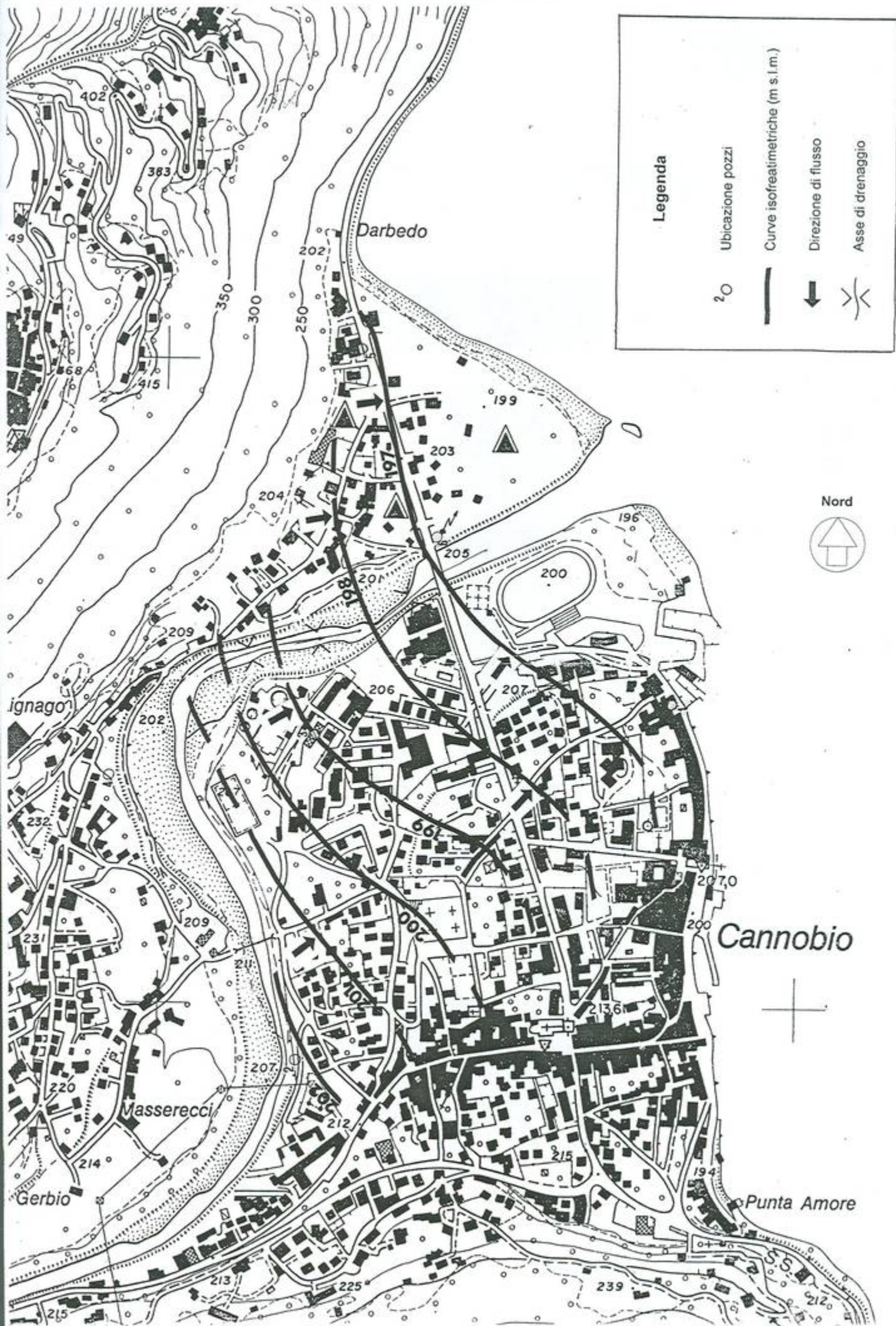


LEGENDA

- | | | | |
|---|------------------|---|--------------------|
|  | TERRENO VEGETALE |  | ACQUIFERO |
|  | STRATO ARIDO |  | SUBSTRATO ROCCIOSO |
|  | STRATO INSATURO | | |

SCALA 1 : 200

CARTA FREATIMETRICA A SCALA 1:5000 (D'ELIA 1995)



DATI STORICI RELATIVI AI DISSESTI REPERITI PRESSO L'ARCHIVIO COMUNALE

DATI STORICI RELATIVI AI DISSESTI REPERITI PRESSO L'ARCHIVIO DEL COMUNE DI CANNOBIO

| LOCALITA' COINVOLTA | SPECIFICA del LUOGO | TITOLO DOC. | DATA DOC. | DATA FENOMENO | TIP. e DESCR. del FENOMENO | DANNI/EFFETTI | MAPPE/ FOTO | COLLOCAZIONE (archivio) | N. CARTELLA (fotocopie) | N. PROGR. (fotocopie) |
|-----------------------|---|--|------------|--------------------------|---|--|-------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|
| Cannobio | capoluogo (fognatura acque miste in via Ceroni) | Distinta danni alluvionali inoltrata dal Comune di Cannobio all'Ufficio del Genio Civile | 20/08/1977 | Non specificata (?) | | Rottura ed intasamento del tratto dalla statale 34 alla spiaggia, per una lunghezza di circa 100 mt. | | | 1 | 1 |
| Cannobio | comune | Distinta danni alluvionali inoltrata dal Comune di Cannobio all'Ufficio del Genio Civile | 20/08/1977 | Non specificata (?) | | Danneggiamento strade mulattiere colleganti frazioni e nuclei abitati; asportazione senciati e opere d'arte (quantità non ancora accertata). | | cart. 1336, b. 531/6 | 1 | 1 |
| S. Bartolomeo | Rio delle Ganne | Distinta danni alluvionali inoltrata dal Comune di Cannobio all'Ufficio del Genio Civile | 20/08/1977 | Non specificata (?) | | 80 ml. Circa di muro di sostegno sui lati del rio delle Ganne, 50 ml. Circa della tubazione di alimentazione dell'acquedotto, asportazione della fosa biologica della fognatura comunale, 60 ml. Fognatura in gres (diametro 40). | | cart. 1336, b. 531/6 | 1 | 1 |
| Traffiume | via Carmine; tratto Provinciale Darbedo-Traffiume | Distinta danni alluvionali inoltrata dal Comune di Cannobio all'Ufficio del Genio Civile | 20/08/1977 | Non specificata (?) | | Via Carmine dissestata completamente con intasamento di tratti di fognatura, interessante anche la Provinciale Darbedo-Traffiume. | | cart. 1336, b. 531/6 | 1 | 1 |
| Socraggio | | Distinta danni alluvionali inoltrata dal Comune di Cannobio all'Ufficio del Genio Civile | 20/08/1977 | Non specificata (?) | | Asportazione di circa 50 ml. Della mulattiera che congiunge il fondovalle all'abitato, comprese opere d'arte. | | cart. 1336, b. 531/6 | 1 | 1 |
| S. Agata | Mulattiera Campeggio S. Agata | Distinta danni alluvionali inoltrata dal Comune di Cannobio all'Ufficio del Genio Civile | 20/08/1977 | Non specificata (?) | | Danneggiamento di un ponticello sulla mulattiera Campeggio S. Agata. | | cart. 1336, b. 531/1 | 1 | 1 |
| Cannobio | comune | Distinta danni alluvionali redatta dal geom. Renzo Ferrari (Ufficio tecnico, Comune Cannobio) | 19/11/1951 | nov. 1951 (prima decade) | nubifragio di 10 gg. che ha provocato: a) l'ingrossamento di ruscelli, torrenti e del fiume Cannobino; b) innalzamento del livello delle acque del Lago Maggiore. | a) <u>Agricoltura</u> : formazione di frane, dilavamento dei terreni coltivati, perdita dello strame da lettiera del bestiame; <u>Viabilità</u> : danni alle strade comunali, sia urbane che suburbane, dovuti a franamenti delle massicciate stradali, franamento di un tratto di fognatura, asportazione del manto stradale, ingorgo di cunette e tombini; <u>Fabbricati</u> : danni di lieve entità (non specificati). b) <u>Agricoltura</u> : perdita temporanea di vaste zone di pascolo, sia demaniali che private, deperimento di alberi da frutta, insabbiamento di prati e campi. b) <u>Fabbricati</u> : allagamento di cantine e di locali al piano terreno di case private. | | cart. 1336, b. 531/1 | 1 | 3 |
| Cannobio | Valle Cannobina (Strade provinciali) | Distinta danni alluvionali redatta dal geom. Renzo Ferrari (Ufficio tecnico, Comune Cannobio) | 19/11/1951 | nov. 1951 (prima decade) | nubifragio di 10 gg. che ha provocato: a) l'ingrossamento di ruscelli, torrenti e del fiume Cannobino; b) innalzamento del livello delle acque del Lago Maggiore. | a) <u>Viabilità</u> : danni alle strade provinciali della Valle Cannobina dovuti a corrosione del manto stradale, asportazione di pietrisco, ingorgo di cunette e tombini. | | cart. 1336, b. 531/1 | 1 | 3 |
| Cannobio | Ponte Ballerino | Distinta danni alluvionali redatta dal geom. Renzo Ferrari (Ufficio tecnico, Comune Cannobio) | 19/11/1951 | nov. 1951 (prima decade) | nubifragio di 10 gg. che ha provocato: a) l'ingrossamento di ruscelli, torrenti e del fiume Cannobino; b) innalzamento del livello delle acque del Lago Maggiore. | a) La piena del torrente Canobino ha proseguito la demolizione della sponda in località Ponte Ballerino iniziata con le piene precedenti, asportando altro terreno e aumentando il rischio di una deviazione del letto del fiume. | | cart. 1336, b. 531/1 | 1 | 3 |
| Cannobio | Lido di Cannobio; Società sportiva Cannobiese | Distinta danni alluvionali redatta dal geom. Renzo Ferrari (Ufficio tecnico, Comune Cannobio) | 19/11/1951 | nov. 1951 (prima decade) | nubifragio di 10 gg. che ha provocato: a) l'ingrossamento di ruscelli, torrenti e del fiume Cannobino; b) innalzamento del livello delle acque del Lago Maggiore. | b) Allagamento totale del Lido di Cannobio (di proprietà privata); allagamento del campoda gioco e spogliatori della Società Sportiva Cannobiese | | cart. 1336, b. 531/1 | 1 | 3 |
| Cannobio | comune | Richiesta, da parte della Regione Piemonte, di rendicontazione dei danni provocati nel territorio comunale in relazione all'alluvione del 22/29 settembre 1981 | 16/12/1981 | 22/29-09-1981 | alluvione | | | cart. 1336, fasc. 531/9 | 1 | 4 |
| Cannobio | Torrente Cannobino, Ponte Ballerino | Relazione sui danni provocati dal nubifragio avvenuto nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965 | 15/09/1965 | 9/10-09-1965 | nubifragio verificatosi nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965 | <u>Beni statali</u> : asportazione argine del torrente Cannobino | | cart. 1335, fasc. 5 | 1 | 2 |
| Lignago | Torrente Cannobino | Relazione sui danni provocati dal nubifragio avvenuto nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965 | 15/09/1965 | 9/10-09-1965 | nubifragio verificatosi nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965 | <u>Beni statali</u> : asportazione argine torrente Cannobino | | cart. 1335, fasc. 5 | 1 | 2 |
| Cannobio | comune, ponte sulla statale 34 | Relazione sui danni provocati dal nubifragio avvenuto nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965 | 15/09/1965 | 9/10-09-1965 | nubifragio verificatosi nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965 | <u>Beni statali</u> : asportazione argine torrente Cannobino | | cart. 1335, fasc. 5 | 1 | 2 |
| S. Bartolomeo Valmara | Loc. Pace, ponte sulla statale 34 | Relazione sui danni provocati dal nubifragio avvenuto nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965 | 15/09/1965 | 9/10-09-1965 | nubifragio verificatosi nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965 | <u>Beni statali</u> : danneggiamento ponte | | cart. 1335, fasc. 5 | 1 | 2 |
| Valle Cannobina | loc. Sempione, strada provinciale | Relazione sui danni provocati dal nubifragio avvenuto nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965 | 15/09/1965 | 9/10-09-1965 | nubifragio verificatosi nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965 | <u>Beni provinciali</u> : asportazione completa del rilevato stradale per metri 300 circa. | | cart. 1335, fasc. 5 | 1 | 2 |

DATI STORICI RELATIVI AI DISSESTI REPERITI PRESSO L'ARCHIVIO DEL COMUNE DI CANNOBIO

| | | | | | | | | | | |
|-----------------------|---|--|------------|-----------------------|---|---|--|-------------------------|---|---|
| Lignago | strada provinciale Darbedo-Traffiume | Relazione sui danni provocati dal nubifragio avvenuto nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965 | 15/09/1965 | 9/10-09-1965 | nubifragio verificatosi nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965 | Beni provinciali: asportazione completa del rilevato stradale per metri 50 circa. | | cart. 1335, fasc. 5 | 1 | 2 |
| Cannobio | capoluogo, loc. Ponte Ballerino | Relazione sui danni provocati dal nubifragio avvenuto nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965 | 15/09/1965 | 9/10-09-1965 | nubifragio verificatosi nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965 | Beni comunali: asportazione di tratto di tubazione dell'acquedotto | | cart. 1335, fasc. 5 | 1 | 2 |
| Lignago | | Relazione sui danni provocati dal nubifragio avvenuto nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965 | 15/09/1965 | 9/10-09-1965 | nubifragio verificatosi nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965 | Beni comunali: asportazione di tratto di tubazione dell'acquedotto | | cart. 1335, fasc. 5 | 1 | 2 |
| S. Bartolomeo | loc. Ri e loc. Pace | Relazione sui danni provocati dal nubifragio avvenuto nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965 | 15/09/1965 | 9/10-09-1965 | nubifragio verificatosi nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965 | Beni comunali: asportazione di due tratti di tubazione dell'acquedotto | | cart. 1335, fasc. 5 | 1 | 2 |
| S. Agata | | Relazione sui danni provocati dal nubifragio avvenuto nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965 | 15/09/1965 | 9/10-09-1965 | nubifragio verificatosi nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965 | Beni comunali: asportazione della tubazione dell'acquedotto | | cart. 1335, fasc. 5 | 1 | 2 |
| Rondonico-Formine | | Relazione sui danni provocati dal nubifragio avvenuto nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965 | 15/09/1965 | 9/10-09-1965 | nubifragio verificatosi nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965 | Beni comunali: danni agli impianti dell'acquedotto. | | cart. 1335, fasc. 5 | 1 | 2 |
| Marchille | | Relazione sui danni provocati dal nubifragio avvenuto nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965 | 15/09/1965 | 9/10-09-1965 | nubifragio verificatosi nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965 | Beni comunali: danni agli impianti dell'acquedotto. | | cart. 1335, fasc. 5 | 1 | 2 |
| Cannobio | capoluogo, via S. Rocco | Relazione sui danni provocati dal nubifragio avvenuto nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965 | 15/09/1965 | 9/10-09-1965 | nubifragio verificatosi nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965 | Strade comunali: asportazione del completo rilevato stradale per tratto di 100 mt. | | cart. 1335, fasc. 5 | 1 | 2 |
| Socraggio | | Relazione sui danni provocati dal nubifragio avvenuto nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965 | 15/09/1965 | 9/10-09-1965 | nubifragio verificatosi nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965 | Strade comunali: asportazione di tratti di massicciata della mulattiera che porta alla fraz. | | cart. 1335, fasc. 5 | 1 | 2 |
| S. Bartolomeo Valmara | loc. Ri | Relazione sui danni provocati dal nubifragio avvenuto nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965 | 15/09/1965 | 9/10-09-1965 | nubifragio verificatosi nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965 | Strade comunali: crollo del ponticello | | cart. 1335, fasc. 5 | 1 | 2 |
| S. Bartolomeo Valmara | | Relazione sui danni provocati dal nubifragio avvenuto nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965 | 15/09/1965 | 9/10-09-1965 | nubifragio verificatosi nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965 | Strade comunali: caduta di frana sulla strada | | cart. 1335, fasc. 5 | 1 | 2 |
| S. Agata | loc. Ronco | Relazione sui danni provocati dal nubifragio avvenuto nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965 | 15/09/1965 | 9/10-09-1965 | nubifragio verificatosi nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965 | Strade comunali: caduta di frana con asportazione del manto stradale in molti tratti | | cart. 1335, fasc. 5 | 1 | 2 |
| Cannobio | capoluogo, via S. Rocco | Relazione sui danni provocati dal nubifragio avvenuto nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965 | 15/09/1965 | 9/10-09-1965 | nubifragio verificatosi nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965 | asportazione di un tratto di condotta dell'impianto di fognatura e dell'impianto completo di depurazione | | cart. 1335, fasc. 5 | 1 | 2 |
| S. Bartolomeo | | Relazione sui danni provocati dal nubifragio avvenuto nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965 | 15/09/1965 | 9/10-09-1965 | nubifragio verificatosi nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965 | danni al lavatoio pubblico | | cart. 1335, fasc. 5 | 1 | 2 |
| Socraggio | | Relazione sui danni provocati dal nubifragio avvenuto nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965 | 15/09/1965 | 9/10-09-1965 | nubifragio verificatosi nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965 | caduta di una frana ai piedi del fabbricato delle scuole elementari | | cart. 1335, fasc. 5 | 1 | 2 |
| Cannobio | capoluogo | Relazione sui danni provocati dal nubifragio avvenuto nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965 | 15/09/1965 | 9/10-09-1965 | nubifragio verificatosi nella notte tra il 9 e il 10 settembre 1965 | elenco di famiglie sfollate; elenco di cittadini che hanno subito danni a beni mobili e immobili | | cart. 1335, fasc. 5 | 1 | 2 |
| Cannobio | Torrente Cannobino (capoluogo, Lignago, ponte sulla statale n. 34, e passerella per Masserecci) | Relazione sui lavori occorrenti per il ripristino delle difese di sponda del torrente Cannobino danneggiato durante l'alluvione agosto-settembre 1965. | 02/01/1966 | agosto-settembre 1965 | serie di nubifragi verificatisi tra l'agosto e il settembre 1965 | Asportazione o grave danneggiamento delle difese di sponda, costituite da gradoni in calcestruzzo, costruite lungo il percorso del torrente, specialmente nei tratti di curva. La mancanza di difese di sponda mette in pericolo gli abitati di Cannobio e Lignago, nonché il ponte della strada statale n. 34 del Lago Maggiore e la passerella che unisce il capoluogo alla fraz. Masserecci. Nella relazione segue indicazione degli interventi necessari. | | cart. 1336, fasc. 531/4 | 2 | |
| Cannobio | Torrente Cannobino (presso Soc. Borgomanero e Ing. Spiazzi) | Richiesta di intervento da parte del sindaco di Cannobio all'Ufficio del Genio civile di Novara | 02/12/1963 | Non specificata | costruzione di un manufatto in pietrame e calcestruzzo presso lo sbarramento per la derivazione delle acque per un canale industriale concesso a favore della Soc. Borgomanero ed dell' Ing. Spiazzi. | Deviazione del corso delle acque del torrente, che mette in pericolo un lungo tratto di difesa sulla sponda sinistra e il ponte pensile che conduce alla frazione Masserecci | | cart. 1335, fasc. 530/5 | 2 | 2 |

DATI STORICI RELATIVI AI DISSESTI REPERITI PRESSO L'ARCHIVIO DEL COMUNE DI CANNOBIO

| | | | | | | | | | |
|----------|--|--|------------|-----------------------|--|---|-------------------------|---|----|
| Cannobio | Torrente Cannobino (ponte sulla statale 34 del Lago Maggiore) | Segnalazione danni presso l'Ufficio del Genio Civile | 23/07/1963 | Non specificata | modesta piena del Torrente Cannobino | esportazione di cinque prismi di difesa del riparo a monte del ponte sulla Statale 34 del Lago Maggiore | cart. 1335, fasc. 530/5 | 2 | 3 |
| Cannobio | Torrente Cannobino (presso Soc. Borgomanero e Ing. Spiazzi, a monte e a valle del ponte di Traffiume, presso Lignago, lungo il tratto dalla loc. Carlina al ponte di Darbedo, presso | Denuncia - fatta dal comune alla Prefettura di Novara, al Magistrato del Po di Parma, al Provveditorato alle opere pubbliche di Torino, all'Ufficio del Genio Civile di Novara - circa i danni subiti in seguito al nubifragio del 9-10 settembre 1965 e indicazione degli interventi necessari con urgenza. | 17/11/1965 | 9/10-09-1965 | | Interventi urgenti: 1) Completa demolizione dello sbarramento per la derivazione delle acque per il canale industriale, con revoca della relativa concessione 2) sistemazione e ripristino delle opere di difesa sulla sponda sinistra del torrente, a monte del ponte di Traffiume 3) costruzione delle opere di difesa sulla sponda destra a valle del ponte di Traffiume, lungo il tratto compreso tra la loc. Carlina e il ponte di Darbedo 4) sulla sponda sinistra, in località Lignago, costruzione di tutte le arginature fino al ponte di Darbedo 5) dragatura nell'alveo del torrente a valle del ponte Ballerino che favorisca un percorso della corrente più rettilineo | cart. 1335, fasc. 530/5 | 2 | 4 |
| Cannobio | Torrente Cannobino (presso Traffiume, Masserecci, Lignago, S.S. 34 del Lago Maggiore) | Richiesta di intervento da parte dell'Ufficio del Genio civile di Novara al Magistrato del Po di Parma (inviata p.c. alla Prefettura di Novara e al sindaco di Cannobio). | 23/12/1965 | agosto-settembre 1965 | serie di nubifragi verificatisi tra l'agosto e il settembre 1965 | Si richiede costruzione delle seguenti difese di sponda: 1) in sponda sx a monte del ponte per Traffiume, per lunghezza di 300 mt 2) in sponda dx a valle del ponte per Traffiume, per lunghezza di 400 mt 3) in sponda dx a monte e a valle della passerella per Masserecci, per lunghezza di 600 mt 4) in sponda sx in corrispondenza dell'abitato di Lignago, per lunghezza di 500 mt 5) in sponda dx a monte del ponte sulla S.S. 34 del Lago Maggiore, per lunghezza di 300 mt. 6) scavo in alveo di una savanella, dalla passerella per Masserecci a valle di Lignago, per lunghezza di 600 mt. | cart. 1335, fasc. 530/5 | 2 | 5 |
| Cannobio | via Darbedo 25 (presso cooperativa edilizia "La casa") | denuncia e richiesta di intervento al Comune di Cannobio, al Magistrato per il Po e all'Ufficio del Genio Civile di Novara relativamente ai danni subiti dalla Cooperativa edilizia "La casa s.r.l." durante l'alluvione del 10-11 settembre 1983. | 12/09/1983 | 10-11/09/1983 | alluvione | danneggiamenti alla cooperativa edilizia "La casa" e agli edifici adiacenti, tra cui il depuratore consortile delle acque reflue. Si rende necessario un intervento di potenziamento delle opere di difesa della sponda orografica dx del Torrente Cannobino nel tratto P.te Ballerino-P.te S.S. 34 del Lago Maggiore. | cart.1336, fasc. 531/11 | 2 | 6 |
| Cannobio | Torrente Cannobino | Telegramma del Comune all'A.N.A.S. di Torino per richiesta di intervento e successive comunicazioni. | 24/02/1981 | non specificata | non specificata | Grave lesione alla fondazione del pilone del ponte sul Torrente Cannobino lungo la S.S. 34 del Lago Maggiore. | cart. 1336, fasc. 531/9 | 2 | 7 |
| Cannobio | comune | Comunicazione alla Regione Piemonte, Assessorato al Turismo e allo sport | 07/10/1983 | 10/11-09-1983 | alluvione con straripamento del torrente Cannobino | si dichiarano danneggiamenti non altrimenti specificati alle strutture del Campo sportivo, Parco "Darbedo", "Tennis Cannobio", Campeggio Sole, Campeggio Valle Romantica. | cart. 1336, b. 531/11 | 2 | 8 |
| Lignago | Torrente Cannobino | Relazione dello studio di ingegneria Piero Lavatelli alla Prefettura di Cannobio circa i lavori di ripristino della sponda del Torrente Cannobino, corrosa dopo l'alluvione dell'ottobre 1913, ultimati nell'ottobre 1914 | 09/10/1919 | 00/10/1913 | nubifragio | | cart. 245/3 | 2 | 9 |
| Lignago | Torrente Cannobino | Richiesta di intervento presso la sponda sinistra del Torrente Cannobino - danneggiata durante l'ultima piena (di cui non si specifica la data) - inoltrata da parte dell'ing. capo del Comune di Cannobio al sindaco del medesimo Comune. | 20/08/1922 | non specificata | piena del torrente Cannobino | Danneggiamento del primo pannello a monte, distruzione quasi totale degli altri. Si suggerisce la ricostruzione dei pannelli distrutti o danneggiati, provvedendo alla protezione dell'argine frontale con una gettata di massi naturali | cart. 245/10 | 2 | 10 |
| Lignago | Torrente Cannobino | Descrizione sommaria delle opere danneggiate durante l'alluvione del 24 settembre 1924 | | non specificata | alluvione | 1) Distruzione dell'argine sx, costruito a difesa dell'abitato di Lignago 2) distruzione di parte dell'argine su sponda dx, a protezione del territorio a nord-ovest 3) distruzione di parte della roggia degli opifici 4) franamento di fabbricati 5) corrosione di terreni coltivati 6) fabbricati in pericolo di franamento 7) terreni sottoposti a minaccia di corrosione | cart. 245/11 | 2 | 11 |
| Cannobio | capoluogo (presso l'ospedale) | Deliberazione del Consiglio comunale di Cannobio | 10/09/1924 | 24/09/1924 | alluvione e conseguente piena del torrente Cannobino | Corrosione del terreno su cui è edificato l'ospedale, danneggiamento di parte dell'argine a monte dell'abitato, distruzione di terreni coltivati e fabbricati, danneggiamento di un lungo tratto della roggia che serve gli opifici. | cart. 245/11 | 2 | 12 |
| Lignago | Torrente Cannobino | Deliberazione del Consiglio comunale di Cannobio | 10/09/1924 | 24/09/1924 | alluvione e conseguente piena del torrente Cannobino | distruzione quasi totale dell'argine sx costruito in difesa dell'abitato e conseguente corrosione del terreno su cui sono edificate alcune abitazioni. | cart. 245/11 | 2 | 12 |
| Cannobio | comune (zona a valle del ponte di Traffiume) | Relazione dell'Ing. Antonio Roncoroni al sindaco di Cannobio | 02/09/1927 | [24]/09/1924 | alluvione e conseguente piena del torrente Cannobino | asportazione di gran parte dell'argine costruito nel 1870 a difesa dell'abitato di Cannobio; asportazione di tutto il muraglione sulla sponda sx costruito a difesa dell'abitato di Lignago, costruito nel 1920; danneggiamento del canale di derivazione industriale presso gli opifici. | cart. 245/12 | 2 | 13 |

DATI STORICI RELATIVI AI DISSESTI REPERITI PRESSO L'ARCHIVIO DEL COMUNE DI CANNOBIO

| | | | | | | | | | | |
|--------------------|---|---|------------|-----------------|-----------|--|--|--------------------------|---|----|
| Lignago (Lignana?) | | Rapporto dell'Ufficio del Genio Civile inviato dal Sottoprefetto di Pallanza al sindaco di Cannobio. Contiene indicazione delle opere da eseguire lungo il Torrente Cannobino a difesa della frazione di Lignago (Lignana?). Si suggerisce la costruzione di un muro a secco (realizzato con grossi massi senza uso di malta) presso la sponda sx del torrente. | 07/07/1905 | | | | | cart.244/1 | 2 | 14 |
| Cannobio | capoluogo | Comunicazione del sindaco di Cannobio alla Prefettura di Novara circa i danni causati dal maltempo nell'agosto 1977 | 27/10/1977 | 17-18/08/1977 | alluvione | Si denunciano danni (specificati in allegati non rinvenuti) a strade, acquedotti e fognature comunali, nonché danni a privati (sig. Marchini Bruno e sig. Fritzche Helmut) | | cart. 1336, fasc. 531/6 | 2 | 15 |
| Cannobio | Rio delle Ganne e Torrente Cannobino | Comunicazione del sindaco di Cannobio alla Prefettura di Novara circa i danni causati dal maltempo nell'agosto 1977 | 27/10/1977 | 17-18/08/1977 | alluvione | Si denunciano danni alle rginature del TorrenteCannobino e del Rio delle Ganne. | | cart. 1336, fasc. 531/6 | 2 | 15 |
| Cannobio | Ponte della Vecchia Strada Borromea, al confine tra il territorio di Cannobio e quello di Cavaglio S. Donino) | Relazione sulle condizioni del Ponte della Vecchia Strada Borromea in seguito a sopralluogo. | 16/03/1969 | | | Si è verificato quanto segue: le imposte dell'arcata sono in buono stato; il rene in blocchi di pietra squadrata a monte presenta leggero spanciamiento del semiarco dala parte di Cavaglio; il corrispondenza dello spanciamiento la piattabanda presenta cedimenti di pietre; le murature di sovrastruttura sono in stato precario. Sono da prevedere i seguenti interventi: 1) scaricamento delle sovrastrutture sino ad un livello non avariato 2) posa in opera di catene 3) rifacimento delle sovrastrutture e rifacimento del parapetto in pietra con barriera di ferro. 4) nuova pavimentazione. | | cart. 1304, fasc. 500/7 | 1 | 5 |
| Cannobio | strada comunale tra le fraz. Formine e Marchile | Relazione sulla staticità del ponte pedonale sulla strada comunale Formine-Marchile | 14/10/1981 | | | Il ponte è in fase di crollo (parzialmente crollate le spalle eseguite con muratura a secco; l'impalcato ponte in cemento armato è in equilibrio precario sui residui delle spalle) | | cart. 1336, fasc. 531/9 | 1 | 6 |
| Cannobio | strada comunale tra le fraz. Cinzago e Formine | Relazione sulla staticità del ponte pedonale sulla strada comunale Cinzago-Formine | 14/10/1981 | | | Il ponte presenta infiltrazioni in corrispondenza della volta di luce, asportando la malta che lega le pietre e determinando delle fessure. | | cart. 1336, fasc. 531/9 | 1 | 6 |
| Cannobio | mulattiera tra Rondonico e Formine | Comunicazione del sindaco di Cannobio alla Regione Piemonte, Ufficio del Genio Civile di Novara circa i danni seguiti all'alluvione del settembre 1981. | 30/10/1981 | set-81 | alluvione | Crollo completo del ponte sulla mulattiera collegante l'abitato di Rondonico con Formine | | cart. 1336, fasc. 531/9 | 1 | 7 |
| Cannobio | Borgo dei Ratti (presso la via Comunale | Piano idrografico (pianta) | anno 1878 | | | | | cart. 247/1 | 1 | 8 |
| Cannobio | Torrente Cannobino (Ossidi Metallici) | Relazione sui danni subiti dalla ditta Ossidi Metallici inviata al comune di Cannobio | 23/09/1983 | 10/09/1983 | alluvione | la parte delo stabilimento maggiormente colpita è quella in cui sono collocati i reparti produttivi ossido rameoso, cloruro stannoso, solfato stannoso, e i servizi mensa, spogliatoi, laboratorio analisi, officina, uffici di produzione, cabina elettrica, locale caldaie, impianto depurazione acque. | | cart. 1336, fasc. 531/11 | 3 | 1 |
| Cannobio | Torrente Cannobino (Ossidi Metallici) | Relazione sui danni subiti dalla ditta Ossidi Metallici inviata al comune di Cannobio | 17/09/1965 | 9-10/09/1965 | alluvione | l'ondata di piena ha provocato la rottura e l'asportazione totale dell'argine di protezione del Torrente Cannobino con lo straripamento del torrente dal suo alveo e creazione di una nuova sede sulla sponda dx. E' stata investita l'area dello stabilimento asportando una parte dell'edificio e la strada interna. | allegata planimetria dei danni | cart. 1336, fasc. 531/4 | 3 | 2 |
| Cannobio | Ponte Ballerino | Relazione di visita all'arginatura del Torrente Cannobino presso il Ponte Ballerino, inviata dal sindaco di Cannobio alla Prefettura di Novara. | 29/09/1950 | 15/09/1970 | alluvione | Asportazione di tutte le opere di difesa della spalla del ponte (speroni in massi di pietra in incastellatura di tronchi di castano, sacconi di rete metallica a difesa della sponda); asportazione di parte del canale di derivazione di acqua ad uso industriale e di parte della strada comunale posta dietro il canale stesso. | allegato schizzo dimostrativo della zona del torrente | cart. 753/1 | 4 | 1 |
| Cannobio | Ponte Ballerino | Comunicazione dei geom. Prandi al Genio Civile di Novara | 13/10/6? | non specificata | alluvione | Si citano zone alluvionate poste in corrispondenza dei mappali n. 12 (di proprietà comunale), 545 e 98 (demanziali) 99 e 552 (di proprietà dei concessionari della roggia industriale) | la piantina indicante la zona alluvionata che dovrebbe | cart. 1335, fasc. 530/5 | 4 | 2 |
| Cannobio | Ponte Ballerino | Relazione sui danni alluvionali alle arginature del Torrente Cannobino in località Ponte Ballerino | 24/06/1955 | 7-8/06/1955 | alluvione | L'alluvione ha prodotto l'asportazione di parte della sponda in terra per una lunghezza di circa m. 14 e una profondità di m. 6. Si segnala il pericolo di incanalamento dell'acqua verso la cartiera | | cart. 753/2 | 4 | 3 |
| Cannobio | Ponte Ballerino | Relazione del geom. Ferrari dell'Ufficio Tecnico del Comune di Cannobio circa i lavori di ripristino del Ponte Ballerino | 05/08/1955 | | | Consigliato il rifacimento delle fondazioni in calcestruzzo e la riparazione di 8 blocchi con impasto di cemento e ghiaia. | | cart. 753/2 | 4 | 4 |

DATI STORICI RELATIVI AI DISSESTI REPERITI PRESSO L'ARCHIVIO DEL COMUNE DI CANNOBIO

| | | | | | | | | | | |
|----------|--|---|-------------|-----------------|------------------------------|---|--|--------------------------|---|----|
| Cannobio | Ponte Ballerino | Relazione del geom. Ferrari dell'Ufficio Tecnico del Comune di Cannobio circa i lavori di ripristino del Ponte Ballerino | 14/10/1951 | | | Relazione sulla costruzione della passerella provvisoria necessaria in seguito alla distruzione del ponte sospeso | | cart. 753/2 | 4 | 5 |
| Cannobio | Ponte Ballerino | Verbale della Giunta Comunale relativo alla ricostruzione del pilone in sponda dx del Ponte Ballerino crollato dopo gli eventi alluvionali del mese di agosto 1951 | 17/02/1952 | ago-51 | alluvione | | | cart. 753/2 | 4 | 6 |
| Cannobio | Ponte Ballerino | Relazione tecnico-descrittiva dei lavori di riparazione del Ponte Ballerino | 01/04/1951 | 1950 | alluvione | Le piene del 1950 asportarono inizialmente le opere di difesa della sponda dx a monte e a valle del ponte, minandone la stabilità; poi, durante le alluvioni di novembre, l'ulteriore erosione della sponda dx provocò la caduta del pilone dx, compromendo l'intera struttura. | Allegato progetto per la costruzione del ponte pensile | cart. 753/2 | 4 | 7 |
| Cannobio | Ponte Ballerino | Verbale d'urgenza per esecuzione dei lavori di ripristino dell'allacciamento delle fraz. Masserecci, Gerbie e Curioni al capoluogo. | 28/07/1952 | 1950-1951 | alluvioni | Il documento riassume le vicende relative al Ponte Ballerino in seguito agli eventi alluvionali del 1950 e 1951. | | cart. 753/2 | 4 | 8 |
| Cannobio | Ponte Ballerino | Comunicazione del geom. Ferrari, Ufficio Tecnico del Comune, all'amministrazione comunale circa i lavori di arginatura del Torrente Cannobino in loc. Ponte Ballerino. | 19/05/1952 | | | Si segnala la costruzione del nuovo tratto del canale di derivazione per la zona industriale (di proprietà della Società di Torcitura di Borgomanero e dell'ing. Spiazzi). Il nuovo canale è stato costruito a monte della pila del Ponte Ballerino anziché, come in origine, a valle. | | cart. 753/2 | 4 | 9 |
| Cannobio | Ponte Ballerino | Relazione di visita all'arginatura del Torrente Cannobino presso il Ponte Ballerino redatta dal geom. Ferrari | ott-48 | | | Si segnala la totale distruzione dello sperone intermedio tra il ponte e quello precedentemente riparato; sono sopravvissuti solo alcuni pali dell'incastellatura. Parecchi gabbioni si sono vuotati e rotti, mentre altri sono stati nettamente asportati. La quasi totalità di quella che attualmente è la prima fila (poiché una intera fila è stata asportata) risulta sospesa nel vuoto a causa dell'erosione del materiale sottostante. Si consiglia un pronto intervento. | | cart. 753/2 | 4 | 10 |
| Cannobio | Ponte Ballerino | Relazione di visita all'arginatura del Torrente Cannobino presso il Ponte Ballerino redatta dal geom. Ferrari | 11/09/1947 | | | Si segnala il danneggiamento delle arginature che mette in pericolo la struttura stessa del ponte, il canale di derivazione dell'acqua ad uso industriale, la plaga posta alle spalle degli argini (equivalente alla zona che dal Ponte Ballerino si estende agli stabilimenti della torcitura e degli Ossidi Metallici, fino alla strada statale. Il pericolo maggiore è rappresentato dall'argine tra i due speroni che, alla prima piena, rischia di essere distrutto, provocando la fuoriuscita dell'acqua nella zona retrostante, abitata e coltivata. Segue indicazione, con relativo preventivo, dei lavori consigliati. | | cart. 753/2 | 4 | 11 |
| Cannobio | Ponte Ballerino | Disegno delle sezioni trasversale e longitudinale relativo alla struttura del Ponte Ballerino | 24/06/1952 | | | | | cart. 753/2 | 4 | 12 |
| Cannobio | passerella che collega il capoluogo con la fraz. Masserecci | Verbale di deliberazione del sindaco di Cannobio circa il contributo alla spesa di riparazione della passerella pensile che collega il capoluogo con la fraz. Masserecci. | 29/10/1942 | | Piena del Torrente Cannobino | L'ultima piena del torrente Cannobino (di cui non si precisa la data) ha gravemente danneggiato il pennello ubicato in sponda dx, in corrispondenza dell'imbocco della passerella pensile che collega la fraz. Masserecci, mettendo a rischio la roggia che serve gli opifici e la passerella stessa. | | cart. 753/2 | 5 | 1 |
| Lignago | Torrente Cannobino | Comunicazione del geom. Ferrari, Ufficio Tecnico del Comune, circa l'arginatura del Torrente Cannobino. | 15/03/1951 | non specificata | Pioggie | Le piogge hanno provocato una frana a pochi metri a valle delle opere di arginatura del Torrente Cannobino. La frana minaccia la stabilità della strada Darbedo-Traffume | | cart. 753/2 | 5 | 2 |
| Lignago | Torrente Cannobino | Relazione di sopralluogo del geom. Ferrari, Ufficio Tecnico del Comune, circa l'arginatura del Torrente Cannobino. | 14/02/1950? | | | Si segnala la corrosione di 14 prismi formanti la riga inferiore posti in corrispondenza dell'ultima casa della fraz. di Lignago (di proprietà del sig. Bissattini Giovanni). Sussiste il rischio di franamento dei prismi sovrastanti. | | cart. 753/2 | 5 | 3 |
| Cannobio | Torrente Cannobino | Pianta per la ricostruzione di pennello sul Torrente Cannobino presso la Soc. Torcitura di Borgomanero. | | | | | | cart. 753/2 | 5 | 4 |
| Lignago | Torrente Cannobino | Comunicazione del sindaco all'Ufficio del Genio Civile di Novara circa l'arginatura del Torrente Cannobino. | 18/07/2? | | | Si segnala lo sgretolamento e il conseguente spostamento di alcuni prismi di cemento dell'arginatura del Torrente Cannobino in località Lignago. | | cart. 753/2 | 5 | 5 |
| Cannobio | Torrente Cannobino (ponte sospeso per Massarecci e canale di alimentazione dello stabilimento) | Comunicazione del sindaco di Cannobio all'Ufficio del Genio Civile di Novara | 16/09/1950 | 15/09/1950 | Violento temporale | Danneggiamento ai piloni di sostegno del ponte sospeso e alla strada comunale di accesso alla fraz. Masserecci e asportazione del canale di alimentazione dello stabilimento Torcitura di Borgomanero. | | cart. 753/1 | 5 | 6 |
| Cannobio | Strada comunale di Formine | Progetto di un ponte pedonale sulla strada comunale di Formine: planimetria, sezioni | 18/03/1985 | | | | | cart. 1304, fasc. 500/13 | 6 | 1 |

DATI STORICI RELATIVI AI DISSESTI REPERITI PRESSO L'ARCHIVIO DEL COMUNE DI CANNOBIO

| | | | | | | | | | | |
|-----------------|--|--|------------|-----------------|--------------------|---|-------------------------------------|---------------------------------------|----|---|
| Cannobio | Strada comunale di Formine | Progetto di un ponte pedonale sulla strada comunale di Formine: relazione idrogeologica | | | | | | cart. 1304, fasc. 500/13 | 6 | 2 |
| Lignago | beni privati (mappa 528 e 33; mappa 2428) | Relazione inviata al Comune di Cannobio circa i danni subiti dal sig. Carnelli Annibale in fraz. Lignago | 18/09/1965 | 10/09/1965 | alluvione | Asportazione di un rustico e annesso terreno (mappa 528 e 33) danneggiamento alle fondazioni di terrazza su terreno lungo il fiume (in mappa 2428). | | cart. 1336, fasc. 531/4 | 7 | 1 |
| Piaggio-Valmara | zona retrostante la Caserma dei Carabinieri e della Guardia di Finanza | Relazione di visita di sopralluogo e perizia | 03/11/1951 | | | Si segnala rischio di frana nella zona in cui è ubicata la Caserma dei Carabinieri e della Guardia di Finanza | | cart. 1336, fasc. "frana al confine d | 8 | 1 |
| Piaggio-Valmara | | Comunicazione della sede A.C.I. di Piaggio-Valmara al sindaco di Cannobio circa le condizioni delle pendici adiacenti all'ufficio. | 03/09/1982 | | | Si segnalano le precarie condizioni di stabilità delle pendici adiacenti la sede A.C.I. | | cart. 1335, fasc. 530/1 | 8 | 2 |
| Cannobio | Ponte Rondonico-Formine | Verbale di deliberazione della giunta comunale | 03/11/1981 | 22-23/09/1981 | piogge alluvionali | Grave danneggiamento del ponte Rondonico-Formine | Pianta, prospetto a monte e a valle | cart. 1304, fasc. 500/10 | 9 | 1 |
| Cannobio | Strada comunale di Rondonico-Formine-Cinzago-San Bartolomeo | Raccomandata inviata dal sindaco di Cannobio al Presidente della Giunta Regionale di Torino per richiesat contributi | 15/02/1983 | 22-23/09/1981 | piogge alluvionali | Danneggiamento della strada comunale di Rondonico-Formine-Cinzago-San Bartolomeo (crollo muro di controripa e interruzione del transito; danneggiamento spalle dei ponticelli). | | cart. 1304, fasc. 500/10 | 9 | 2 |
| Cannobio | Ponticello Cinzago-Formine | Verbale di deliberazione della giunta comunale per liquidazione lavori di progetto di pronto intervento presso il ponticello Cinzago-Formine | 30/03/1983 | 22-23/09/1981 | piogge alluvionali | Il progetto in questione si riferisce ai lavori di riparazione del ponticello Cinzago-Formine | Pianta e sezione | cart. 1304, fasc. 500/10 | 9 | 3 |
| Cannobio | Strada comunale per San Bartolomeo | Comunicazione della Regione Piemonte al sindaco di Cannobio | nov-81 | 22-23/09/1981 | piogge alluvionali | Danneggiamento del muro di sostegno. Previsti lavori per la sua ricostruzione e per il ripristino del piano variabile. | Prospetto muro e sue sezioni | cart. 1304, fasc. 500/10 | 9 | 4 |
| Cannobio | Ponte Rondonico-Formine | Comunicazione del sindaco di Cannobio alla Regione Piemonte, Ufficio del Genio Civile. | 30/10/1981 | ott-81 | piogge | Il ponte, danneggiato durante l'alluvione del 22-23 settembre 1981, è crollato durante le piogge degli ultimi giorni di ottobre. Necessario totale rifacimento in luogo del previsto consolidamento | | cart. 1336, fasc. 531/9 | 9 | 5 |
| S. Agata | Strada carrozzabile | Preventivo di spesa per la riparazione della strada carrozzabile di S. Agata | 06/10/1960 | [18-19/08/1960] | alluvioni | Danneggiamento della strada carrozzabile di S. Agata. Urgente la sistemazione del fondo stradale. | | 1336, fasc. 531/3 | 10 | 1 |
| Cannobio | capoluogo e comune | Elenco danni relativi all'alluvione del 28-29 settembre 1976 | | 28-29/09/1976 | alluvione | Elenco sommario dei danni subiti nel capoluogo e lungo le strade comunali | | 1336, fasc. 531/5 | 10 | 2 |
| S. Bartolomeo | Loc. Spasù | Preventivo di spesa per il ripristino del muro di sostegno lungo la strada di S. Bartolomeo, località Spasù. | 19/10/1979 | 14-15/10/1979 | alluvione | Crollo di un tratto di muro di sostegno della strada di S. Bartolomeo in località Spasù. | | cart. 1336, fasc. 531/8 | 11 | 1 |
| S. Bartolomeo | via Nazionale 89 | Comunicazione da parte del cittadino Marchini Bruno al sindaco di Cannobio | 28/09/1977 | 18/08/1977 | alluvione | Il distacco di una frana ha invaso e sommerso di fango e sassi l'abitazione del sig. Marchini Bruno (via Nazionale 89) | Mappa catastale, foglio 5-11 | cart. 1336, fasc. 531/6 | 11 | 2 |
| S. Bartolomeo | strada comunale che dalla S.S. 34 porta a S. Bartolomeo (curva casa Orcini, tratto vicino al lavatoio) | Ordinanza del sindaco per chiusura al traffico della strada in questione | 18/08/1977 | 17/08/1977 | forti piogge | La strada in questione risulta pericolante per via dello smottamento del terreno. | Mappa catastale, foglio 5-11 | cart. 1336, fasc. 531/6 | 11 | 3 |
| S. Bartolomeo | Rio delle Ganne | Ordinanza del sindaco per esecuzione immediata di lavori di consolidamento e ripristino | 05/09/1977 | 18-31/08/1977 | piogge torrenziali | Smottamento di parte degli argini del Rio delle Ganne in loc. S. Bartolomeo, e conseguente ostruzione del regolare deflusso delle acque verso il lago. | Mappa catastale, foglio 5-11 | cart. 1336, fasc. 531/6 | 11 | 4 |
| S. Bartolomeo | Rio delle Ganne | Relazione di sopralluogo lungo il percorso del Rio delle Ganne | 22/08/1877 | ago-77 | piogge torrenziali | Profonda erosione di entrambe le sponde del rio, asportazione di gran parte dei muri di difesa a secco (che erano sopravvissuti alle alluvioni autunnali del 1965 e 1976). Il rio non possiede quindi più difese di sponde. Seramente minacciati, in caso di nuove piogge, gli abitati di Spasù, Giazzo, Vacera e Pace e le case di sponda dx, comprese le Scuole Elementari. | Mappa catastale, foglio 5-11 | cart. 1336, fasc. 531/6 | 11 | 5 |
| S. Bartolomeo | Rio delle Ganne (loc. Ri) | Relazione di sopralluogo effettuata presso il Rio delle Ganne in località Ri | 31/01/1948 | | | E' stata realizzata una briglia in muratura con lo scopo di rallentare il corso del Rio delle Ganne, eliminando il rischio di scoscendimenti nel terreno circostante. Si ritiene necessaria la costruzione di almeno altre due briglie a valle di quella realizzata. | | cart. 753/3 | 11 | 6 |

DATI STORICI RELATIVI AI DISSESTI REPERITI PRESSO L'ARCHIVIO DEL COMUNE DI CANNOBIO

| | | | | | | | | | | |
|-----------|--|---|------------|--|--|---|-------------------------------------|-------------------------|----|---|
| Socraggio | | Comunicazione del Tecnico comunale circa i danni relativi agli eventi alluvionali del settembre 1965 e relative opere di ripristino necessarie. | 09/11/1965 | 09-10/09/1965 | alluvione | Necessari lavori di ripristino del muro di sostegno del fabbricato delle Scuole Elementari e dei muri di sostegno dei tornanti della strada-mulattiera in località Socraggiolo; ricostruzione di due ponticelli tra Corte e Socraggio; rimozione di materiali franosi presso le mulattiere Socraggio-Socraggiolo e Socraggio-Corte; necessaria infine riattazione della mulattiera tra Corte e la Nivetta, sulla Provinciale della Valle Cannobina. | | cart. 1336, fasc. 531/4 | 12 | 1 |
| Socraggio | | Dichiarazione di danni subiti dalla Parrocchia di Socraggio | 20/09/1965 | 09-10/09/1965 | alluvione | Si denunciano i seguenti danni: 1) Chiesa Parrocchiale: ingombro del piazzale antistante la chiesa di materiale franoso 2) Casa Parrocchiale: danneggiamento del tetto, con spostamento di piode e tegole. | | cart. 1336, fasc. 531/4 | 12 | 2 |
| Nivetta | Torrente Cannobino (ponte sospeso) | Comunicazione del Tecnico comunale circa i lavori di parziale rifacimento e manutenzione del ponte sospeso in loc. Nivetta. | 04/01/1972 | | | Si segnala la necessità dei seguenti lavori: consolidamento dei pilastri portanti, rifacimento in calcestruzzo degli ancoraggi, rifacimento completo del piano viabile in legno, sistemazione parapetti. | | cart. 1304, fasc. 500/4 | 12 | 3 |
| Traffiume | Torrente Cannobino (ponte S. Giovanni) | Raccomandata del sindaco di Cannobio all'Ufficio del Genio Civile di Novara circa i lavori di arginatura del Torrente Cannobino | 19/11/1956 | | | Parte del selciato posto alla base della scarpata a monte del ponte S. Giovanni (ponte di Traffiume) appare lesionato. Necessario urgente intervento di riparazione allo scopo di evitare danni alla sovrastante strada semi-provinciale. | | cart. 1335, fasc. 530/1 | 13 | 1 |
| Traffiume | Tratto di strada provinciale tra il ponte di Traffiume e il lavatoio a valle dell'abitato. | Richiesta di intervento inoltrata dal sindaco di Cannobio all'Amministrazione Provinciale di Novara. | 09/08/1963 | | | Si segnala la necessità di intervento urgente di manutenzione delle difese del tratto di strada provinciale tra il ponte di Traffiume e il lavatoio posto a valle dell'abitato. | | cart. 1335, fasc. 530/5 | 13 | 2 |
| Traffiume | Ponte S. Giovanni | Relazione di sopralluogo effettuata dal Tecnico Comunale presso il Ponte di Traffiume. | 11/07/1978 | | | Il sopralluogo ha evidenziato parziali cedimenti della piattabanda. | Allegata documentazione fotografica | cart. 1304, fasc. 500/6 | 13 | 3 |
| Traffiume | Ponte S. Giovanni | Relazione di sopralluogo effettuata presso il Ponte di Traffiume | 10/10/1977 | non specificata | alluvioni | Le imposte delle arcate del ponte non hanno risentito in modo particolare delle recenti alluvioni. Si segnala solamente un leggero deterioramento di parte del rene dx verso monte dovuto probabilmente a infiltrazioni d'acqua dal superiore manto stradale. | | cart. 1304, fasc. 500/6 | 13 | 4 |
| Traffiume | Ponte S. Giovanni | Relazione sui lavori di consolidamento effettuati presso il Ponte S. Giovanni | | | | | | cart. 1304, fasc. 500/6 | 13 | 5 |
| Cannobio | via Madonna delle Grazie | Denuncia danni subiti | 12/09/1983 | 10/09/1983 | tromba d'aria | E' stato divelto il tetto della serra di via Madonna delle Grazie di proprietà di Umberto e Beniamino Marforio | | cart.1336, fasc. 531/11 | 14 | 1 |
| Cannobio | v.le Vittorio Veneto | Denuncia danni subiti | 15/09/1983 | 10/09/1983 | nubifragio e straripamento del Torrente Cannobino. | Elenco dei danni subiti dal "Campeggio del sole" | | cart.1336, fasc. 531/11 | 14 | 2 |
| Cannobio | via Prato delle Monache 5 | Denuncia danni subiti | 13/09/1983 | 10/09/1983 | nubifragio e straripamento del Torrente Cannobino. | Elenco dei danni subiti dalla ditta "Franco Testori Marmi Graniti" | | cart.1336, fasc. 531/11 | 14 | 3 |
| Cannobio | impianto di depurazione | Denuncia danni subiti | 14/09/1983 | 10/09/1983 | nubifragio | Elenco dei danni subiti dalla ditta "Castagnetti ecologia urbana" presso l'impianto di depurazione. | | cart.1336, fasc. 531/11 | 14 | 4 |
| Cannobio | Torrente Cannobino, presso strada provinciale Cannobio-Domodossola e zona Ospedale | Relazione dell'ing. Gaetano Ganassini relativa al sopralluogo effettuato nella zona danneggiata dalle alluvioni dell'estate 1924 | 31/12/1924 | estate 1924 (con riferim. alla piena del 1863) | alluvioni | Si segnala esalveazione, scendendo da monte a valle, presso la strada provinciale Cannobio-Domodossola, di cui è stato danneggiato il muro di sostegno; un pannello costruito a difesa da un privato è stato asportato e la piena, trascinando il ciglio della piarda, si è riversata nella zona dell'ospedale. Questa zona è particolarmente vulnerabile (dopo la piena del 1863 si sono verificate esalveazioni altre 5-6 volte). Osservando l'andamento del filone e la natura dei fenomeni di erosione e deposito, si può constatare come la sponda sx sia in una fase accentuata di deposito, mentre la sponda dx presenti il caratteristico aspetto delle lunate di erosione in piena attività. | | cart. 245/11 | 1 | 9 |
| Cannobio | Torrente Cannobino. Presa della roggia degli Opifici | Relazione dell'ing. Gaetano Ganassini relativa al sopralluogo effettuato nella zona danneggiata dalle alluvioni dell'estate 1924 | 31/12/1924 | estate 1924 | alluvioni | La roggia, che corre lungo il fiume e che era difesa da un robusto argine a secco, è stata asportata per un lungo tratto: l'argine è stato sfiancato e il fiume si è aperto un nuovo varco dalla bocca di rotta minacciando l'abitato di Cannobio. Il ramo di piena si è richiuso nel vecchio alveo poco a monte del ponte ad archi della S. S. , del quale sono stati danneggiati i rostri di difesa a monte. | | cart. 245/11 | 1 | 9 |
| Lignago | Torrente Cannobino | Relazione dell'ing. Gaetano Ganassini relativa al sopralluogo effettuato nella zona danneggiata dalle alluvioni dell'estate 1924 | 31/12/1924 | estate 1924 | alluvioni | Una difesa recente, per quanto ben costruita, è stata divelta in poche ore. L'insidia demolitrice ha verosimilmente avuto origine alle reni della difesa, dove l'acqua è penetrata per improvvisa esalveazione. L'alluvione ha dimostrato che la difesa era ben collocata, in quanto la zona per la cui protezione era stata costruita è la più esposta alle piene. L'imponente azione erosiva ha prodotto lo sfiancamento delle difese, provocando l'erosione della sponda fino al margine dei fabbricati, evacuati per pericolo di crollo. | | cart. 245/11 | 1 | 9 |




DATI STORICI RELATIVI AI DISSESTI REPERITI PRESSO L'ARCHIVIO DEL COMUNE DI CANNOBIO

| | | | | | | | | | | |
|-----------|--|--|------------|---------------|-----------|---|----------------------|-------------------------|----|----|
| Cannobio | Zona Opifici | Denuncia danni subiti | 03/12/1924 | 24/09/1924 | alluvione | La piena del Torrente Cannobino ha provocato la rottura del canale derivatore. Tempo prima, in seguito allo sfondamento dell'argine interno in pietrame, il canale era stato ricostruito sopprimendone un tratto (circa 120 m.) che correva quasi parallelamente alla sponda dx del torrente; modifica che ha comportato un forte contraccolpo nella corrente, determinando uno sbandamento dell'alveo in quel punto e provocando la rottura della diga di derivazione, con il rischio di invasione delle acque in sponda dx. | | cart. 245/11 | 14 | 5 |
| Lignago | Zona compresa tra la regione Calagno e il ponte sulla S.S. | Denuncia danni subiti | 07/10/1924 | 24/09/1924 | alluvione | La piena del Torrente Cannobino ha provocato la distruzione dei due argini - eretti uno su sponda sx a protezione dell'abitato di Lignago, l'altro su sponda dx a protezione del territorio a nord-ovest del concentrico - e la corrosione di tutta la zona litoranea destra dalla regione Calagno al ponte sulla S.S. Si segnalano poi danni arrecati ad immobili di proprietà di Saccaggi Angela, Bissattini Francesco, Branca Andrea. | | cart. 245/11 | 14 | 6 |
| Cannobio | Camping "Valle romantica" | Verifica di esondabilità del Torrente Cannobino nel camping "Valle Romantica" effettuata dal geologo Maurizio Zuntini | lug-84 | | | Relazione tecnica con particolare dell'asta metrata di avviso in caso di rischi di alluvioni | | cart. 1335 | 14 | 7 |
| Cannobio | Torrente Cannobino, tratto compreso tra la foce nel lago e la diga di sbarramento del canale di derivazione degli Opifici. | Relazione di perizia circa le opere di difesa del Torrente Cannobino nel tratto tra la foce nel lago e la diga di sbarramento del canale di derivazione degli Opifici | 27/05/1964 | | | Contiene descrizione della diga | | cart. 1335, fasc. 530/5 | 14 | 8 |
| Cannobio | Loc. Prato alle Monache | Denuncia danni subiti | 19/09/1965 | 09-10/09/1965 | alluvione | Asportazione di porzione di terreno prativo (n. 16 di mappa) di proprietà della sig. Albertini Margherita. | Allegata planimetria | cart. 1336, fasc. 531/4 | 14 | 9 |
| Traffiume | Loc. "sotto i mulini" presso il ponte S. Giovanni | Denuncia danni subiti | 20/09/1965 | 09-10/09/1965 | alluvione | Danneggiamento di porzione di bosco ceduo di proprietà del sig. Marforio Onorato ubicato in loc. "sotto i mulini" presso il ponte S. Giovanni. | | cart. 1336, fasc. 531/4 | 14 | 10 |
| Cannobio | Loc. Rivatico (mappale 39/b, foglio 40) | Denuncia danni subiti | 18/09/1965 | 09-10/09/1965 | alluvione | Erosione e asportazione di un bosco ceduo in loc. Rivatico (mappale 39/b, foglio 40) di proprietà della sig. Allioli Cleofe. | | cart. 1336, fasc. 531/4 | 14 | 11 |
| Cannobio | Loc. Rivatico (mappale 59, foglio 40) | Denuncia danni subiti | 18/09/1965 | 09-10/09/1965 | alluvione | Erosione e asportazione di un bosco ceduo in loc. Rivatico (mappale 59, foglio 40) di proprietà del sig. Zanoni Gaudenzio. | | cart. 1336, fasc. 531/4 | 14 | 12 |
| Cannobio | Loc. Metta Vaccia (?) | Denuncia danni subiti | 20/09/1965 | 09-10/09/1965 | alluvione | Asportazione di terreni di proprietà della sig. Orcini Trina. | | cart. 1336, fasc. 531/4 | 14 | 13 |
| Cannobio | via S. Rocco | Denuncia danni subiti | | 09-10/09/1965 | alluvione | distruzione dell'impianto di acqua potabile di proprietà del sig. Santimone Antonino; questi dichiara inoltre che la strada comunale che consente l'accesso alla sua abitazione in via S. Rocco è inagibile. | | cart. 1336, fasc. 531/4 | 14 | 14 |
| Lignago | Torrente Cannobino | Estratto di mappa del Comune di Cannobio rappresentante l'andamento del fiume Cannobino di fronte alla fraz. Lignago con indicazione delle opere progettate a difesa della sua sponda sx | 03/10/1903 | | | | | cart. 244/1 | 15 | 1 |
| Lignago | Torrente Cannobino | Progetto per difesa frontale della sponda franosa del Torrente Cannobino sotto l'abitato di Lignago. Sezione trasversale. | 06/02/1919 | | | | | cart. 244/2 | 15 | 2 |
| Cannobio | Torrente Cannobino | Planimetria | apr-49 | | | | | cart. 753/1 | 15 | 3 |
| Lignago | Torrente Cannobino | Progetto di pennello a difea dell'argine di Lignago. | 02/03/1921 | | | | | cart. 245/8 | 15 | 4 |
| Cannobio | Torrente Cannobino | Progetto di difesa dei pennelli in muratura costruiti in sponda sx del Torrente Cannobino a rinforzo della nuova arginatura. | 21/12/1921 | | | | | cart. 245/8 | 15 | 5 |
| Lignago | Torrente Cannobino | Progetto delle opere di riparazione e di consolidamento dell'argine in difesa dell'abitato di Lignago. | 19/03/1920 | | | | | cart. 245/6 | 15 | 6 |
| Lignago | Torrente Cannobino | Mappa Torrente Cannobino presso Lignago | | | | | | cart. 245/2 | 15 | 7 |
| Cannobio | Torrente Cannobino | Analisi di esondabilità del Torrente Cannobino. Planimetria. | | | | Fritzsche 1° caso critico | | cart. 1335 | 15 | 8 |

COMUNE DI CANNERO

LEGENDA

DISSESTI IN AMBIENTE DI CONOIDE TORRENTIZIA

-  Conoide attiva, con pericolosità naturale molto elevata ed interventi di sistemazione assenti, inefficaci o negativi (CAe1)
-  Conoide attiva, con pericolosità naturale elevata ed interventi di sistemazione assenti, inefficaci o negativi (CAb1)
-  Conoide attiva, con pericolosità naturale medio/moderata ed interventi di sistemazione assenti, inefficaci o negativi
-  Conoide stabilizzata naturalmente, con pericolosità naturale medio/moderata limitatamente alle aree prossime all'alveo inciso interessato dalla dinamica torrentizia (CS)




















DISSESTI LEGATI ALLA DINAMICA FLUVIALE E TORRENTIZIA

-  Tipi di processi lineari con intensità molto elevata (EeL)
-  Tipi di processi lineari con intensità elevata (EeL)
-  Tipi di processi lineari con intensità medio/moderata (EmL)








DISSESTI LEGATI ALLA DINAMICA LACUSTRE

-  Aree inondate durante la piena lacustre dell'ottobre 2000 (Em)





FRANE

-  Crollo in roccia stabilizzato (paleofrana) (FS1)
-  Nicchia
-  Crollo in roccia non cartografabile e/o perimetrabile
FO1: quiescente
FS1: stabilizzato
- Accumulo di frana di crollo:
 - 1) esistente
 - 2) asportato
-  Zona di scorrimento di frana di crollo in roccia non perimetrabile
-  Possibili traiettorie di scendimento massi ancora riconoscibili
-  Punto di arresto di un masso decimetrico individuato attraverso testimonianze orali
-  Frane per saturazione e fluidificazione della copertura detritica non cartografabili e/o perimetrabili
FO9: quiescente
FS9: stabilizzata
-  Zona di scorrimento di frana per saturazione o fluidificazione della copertura detritica non perimetrabile
- Accumulo di frana per saturazione o fluidificazione della copertura detritica:
 - 1) esistente
 - 2) asportato
-  Frane per saturazione e fluidificazione della copertura detritica attive e perimetrata (FA9)
-  Antico ciglio di soil slip
-  Scivolamento traslativo quiescente (FO4)
-  Nicchia
-  Accumulo
-  Zona di scorrimento di scivolamento traslativo
-  Scivolamenti traslativi quiescenti non cartografabili e/o perimetrabili FO4
-  Avvallamento di sponda lacustre
-  Area in cui compaiono indizi morfologici di DGPV
-  Superficie di gradino di scivolamento
-  Trincee

FORME LEGATE ALLA DINAMICA GRAVITATIVA

-  Porzioni di versanti rocciosi con mediocri caratteristiche geomecamiche, potenzialmente attivabili per frane di crollo e/o di ribaltamento
-  Falde di detrito
-  Orlo di terrazzo rimodellato da processi di degradazione
-  Orlo di scarpata rimodellato da processi di degradazione o di frana potenzialmente riattivabile per scivolamenti della copertura superficiale
-  Orlo di scarpata in terreni di riporto potenzialmente instabile
-  Piccoli scivolamenti causati dall'intaglio stradale
-  Fessure di trazione in terreni di riporto

FORME DI ORIGINE GLACIALE

-  Tracce di scaricatori glaciali estinti
-  Masso erratico
-  Rocce montonate
-  Superficie di terrazzo di origine glaciale

FORME DI ORIGINE TORRENTIZIA

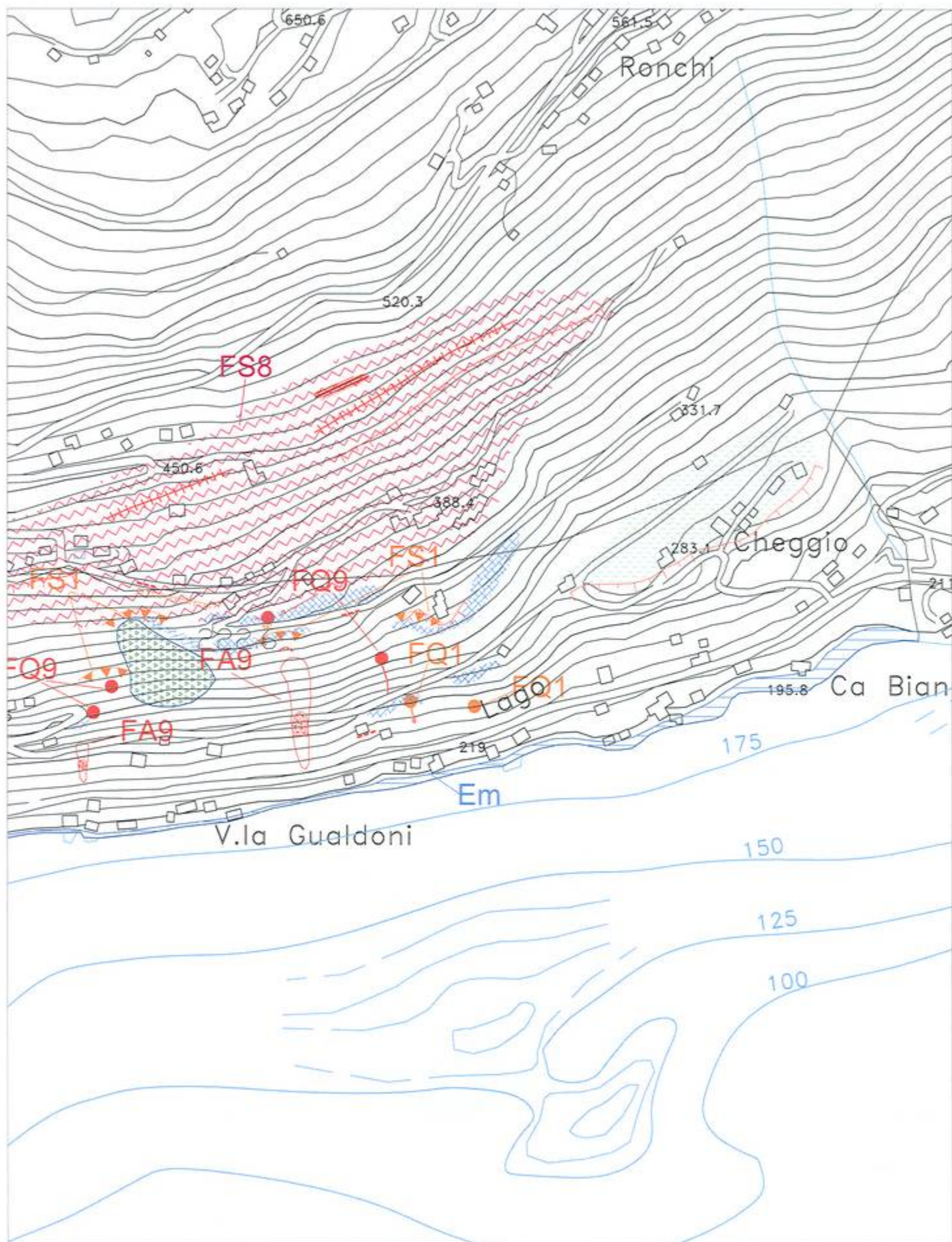
-  Orli di scarpata torrentizia stabilizzati, in conoide
-  Orli di scarpata torrentizia riattivabili, in conoide
-  Orlo di scarpata torrentizia non più direttamente attivabili per fenomeni di dinamica erosiva da parte delle acque torrentizie
-  Paleovalle non riattivabili
-  Alvei abbandonati ma riattivabili
-  Tracce di ruscellamento concentrato
-  Solco di ruscellamento concentrato
-  Salti in roccia
-  Sezioni di deflusso insufficienti

FORME DI ORIGINE ANTROPICA

-  Versanti con terrazzamenti a muretti in buono stato

BATIMETRIA LACUSTRE

-  Isobate ogni 25 m
-  Isobate ogni 5 m



COMUNE DI TRAREGO VIGGIONA



196
Castelli di Cànnero
(Malpàga)

Cannero
Riviera

COMUNE DI CAVAGLIO



CONSORZIO URBANISTICO INTERCOMUNALE
DEI COMUNI DI:

GURRO, CORSOLO ORASSO,
CAVAGLIO SPOCCIA FALMENTA.

PIANO REGOLATORE GENERALE INTERCOMUNALE

Progetto Definitivo

TITOLO:

CARTA GEOMORFOLOGICA E DEI DISSESTI

SCALA:

1:10.000

DATA DI STESURA:

AGGIORNAMENTO:

TAV. 3G

ESTREMI DI ADOZIONE:

**Delibera Assemblea Consortile
n.1 del 18.01.2007 imm.esec.**

TRASMISSIONE IN REGIONE:

PROVVEDIMENTO DI APPROVAZIONE:

**Il Presidente
-Legale Rappresentante-
POLLOLI Vittorio**

GEOLOGO:
























Paolo Millemaci

**Il segretario
-Responsabile del Procedimento-
DI PIETRO Dott. Nicola**



LEGENDA

| | |
|---|-----------------------------------|
|  | Deposito fluvioglaciale |
|  | Torbiere e depositi lacustri |
|  | Detrito di falda |
|  | Deposito eluvio - colluviale |
|  | Roccia subaffiorante |
|  | Roccia affiorante indifferenziata |
|  | Deposito alluvionale |











FRANE

| | | codici | cartografabile | accumulo | non cartografabile |
|---|--------------|--------|---|--|--|
| Crollo | Attivo | FA1 |  |  |  codice |
| | Quiescente | FQ1 |  |  | |
| | Stabilizzato | FS1 | | | |
| Ribaltimento | Attivo | FA2 |  |  |  codice |
| | Quiescente | FQ2 |  |  | |
| | Stabilizzato | FS2 | | | |
| Scivolamento traslativo | Attivo | FA4 |  |  |  codice |
| | Quiescente | FQ4 |  |  | |
| | Stabilizzato | FS4 | | | |
| Frane per saturazione e fluidificazione della copertura detritica | Attivo | FA9 |  | |  codice |
| | Quiescente | FQ9 | | | |
| | Stabilizzato | FS9 | | | |
| Movimenti gravitativi composti | Attivo | FA10 |  |  |  codice |
| | Quiescente | FQ10 |  |  | |
| | Stabilizzato | FS10 | | | |
| | | |  | Traiettorie identificate dei detriti | |





DISSESTI LEGATI ALLA DINAMICA FLUVIALE E TORRENTIZIA

| | | | |
|---------|------------------|-----|---|
| Lineari | Media - moderata | EmL |  |
| Lineari | Elevata | EbL |  |






FORME, PROCESSI NATURALI

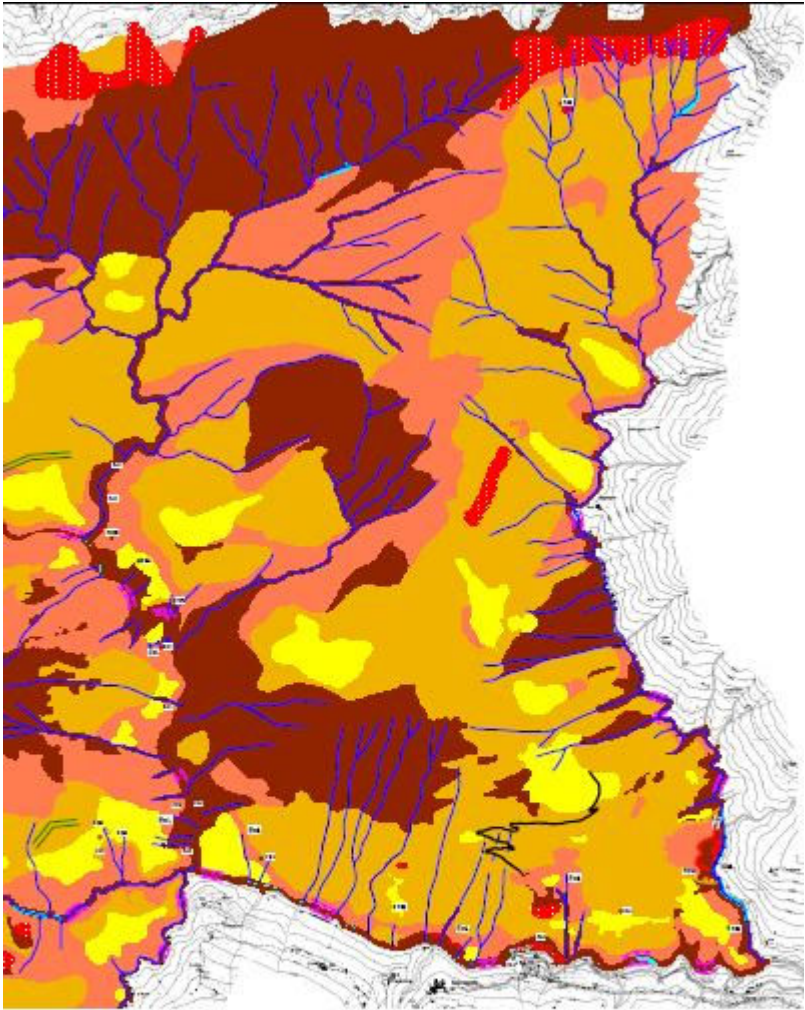
| | |
|---|----------------------------|
|  | Idrografia |
|  | Sponda in erosione |
|  | Ruscigliamento concentrato |
|  | Vallecola a fondo concavo |
|  | Vallecola a V |
|  | Paleovalvei |
|  | Forra |
|  | Orli di terrazzo |
|  | Scalino morfologico |
|  | Terrazzo morfologico |

FORME GLACIALI

| | |
|---|-----------------------|
|  | Masso erratico |
|  | Rocce montonate |
|  | Sella di transfluenza |
|  | Valle di transfluenza |
|  | Valanga |

FORME, PROCESSI E DEPOSITI ANTROPICI

| | |
|---|--|
|  | Ripiano antropico |
|  | Orlo di scarpata in erosione / scasso stradale |
|  | Terrazzo |
|  | Fosso di guardia |
|  | Limiti comunali |



REGIONE PIEMONTE

PROVINCIA DI VERBANIA



CONSORZIO URBANISTICO INTERCOMUNALE
DEI COMUNI DI:

GURRO, CORSOLO ORASSO,
CAVAGLIO SPOCCIA FALMENTA.

PIANO REGOLATORE GENERALE INTERCOMUNALE

Progetto Definitivo

TITOLO:

CARTA DELLA ZONIZZAZIONE - CAVAGLIO SPOCCIA

SCALA:

1:5.000

DATA DI STESURA:

AGGIORNAMENTO:

TAV. 12GA

ESTREMI DI ADOZIONE:

**Delibera Assemblea Consortile
n.1 del 18.01.2007 imm.esec.**

TRASMISSIONE IN REGIONE:

PROVVEDIMENTO DI APPROVAZIONE:

**Il Presidente
-Legale Rappresentante-
POLLOLI Vittorio**

GEOLOGO:

Paolo Millemaci

**Il segretario
-Responsabile del Procedimento-
DI PIETRO Dott. Nicola**

| Sottoclasse | Simbolo | VALUTAZIONE DEL RISCHIO GEOLOGICO IN RELAZIONE ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA | | | | | | |
|---------------------|---------|---|---|--|---|---|--|---|
| | | PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA | Presenza di edificazioni, loro vulnerabilità e valutazione del rischio in atto | Possibilità di eliminazione o minimizzazione del rischio in atto sulle aree urbanizzate o del rischio potenziale connesso con nuove abitazioni | | | IDONEITA' ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA | |
| | | Agente geomorfologico prevalente | | Attraverso interventi globali (Piani di Rassetto idrogeologico) | Attraverso il controllo e la manutenzione periodica delle opere di difesa esistenti | Attraverso interventi locali di rassetto | Attraverso il rispetto di norme tecniche | Condizioni per l'utilizzazione |
| I | | Porzioni di territorio dove le condizioni di pericolosità geomorfologica sono tali da non porre limitazioni alle scelte urbanistiche: gli interventi sia pubblici che privati sono di norma consentiti nel rispetto delle prescrizioni del D.M. 11/03/88 | | | | | | |
| Ia | | Aree perlopiù pianeggianti, spesso terrazzate, poste a contorno dei principali nuclei abitati interessate da copertura di origine fluvio-glaciale avente buone caratteristiche geotecniche e spessore variabile da qualche decimetro fino a diversi metri. Presenza o meno di vecchi edifici. Rappresentano alti morfologici, Loc. Moggia a Gurro, o aree protette a monte da versanti stabili boscati, Crealla | Aree sia inedificate che edificate con assenza di problematiche geologiche significative. Rischio basso. | Non necessari | Non necessari | Non necessari | Si | Condizionate al rispetto delle norme tecniche illustrate nelle N.T.A. Rispetto delle prescrizioni del D.M. 11/03/88 |
| II | | Porzioni di territorio nelle quali le condizioni di moderata pericolosità geomorfologica possono essere agevolmente superate attraverso l'adozione e il rispetto di modesti accorgimenti tecnici esplicitati a livello di norme di attuazione ispirate al D.M. 11/03/88 e realizzabili a livello di progetto esecutivo esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio e dell'intorno significativo circostante | | | | | | |
| Ila | | Aree subpianeggianti o a moderata inclinazione sede dei principali agglomerati urbani e di alpeggi, questi ultimi possono essere edificati o edifici con presenza di singoli edifici sparsi o concentrati in tre o più a formare un nucleo. Generalmente si tratta di depositi di origine glaciale, terrazzati o meno. I terreni hanno mediamente buone caratteristiche geotecniche, la falda acquifera, temporanea, se presente, non ha mai raggiunto il piano campagna ed è individuata dalla presenza, in alcuni casi, di pozzi, Gurro, o di sorgenti ben localizzate lungo il margine a valle del deposito | Aree sia inedificate che edificate con modeste problematiche geologiche. Rischio basso - moderato | Non necessari | Possibili nelle aree limitrofe alla classe III con effetti positivi nelle aree di classe II | Possibili nell'ambito del singolo lotto o in un intorno significativo. | Si | Condizionate al rispetto delle norme tecniche illustrate nelle N.T.A. |
| III | | Porzioni di territorio nelle quali gli elementi di pericolosità geomorfologica e di rischio, derivanti questi ultimi dalla urbanizzazione dell'area, sono tali da impedire l'utilizzo qualora inedificate, richiedendo, viceversa, la previsione di interventi di rassetto territoriale a tutela del patrimonio esistente | | | | | | |
| IIIa | | Porzioni di territorio inedificate che presentano caratteri geomorfologici e idrologici che le rendono idonee a nuovi insediamenti (aree dissestata, in frana, potenzialmente dissestabile), esse comprendono gli alvei attivi e le sponde dei corsi d'acqua, i versanti ad elevata inclinazione aventi roccia subaffiorante o affiorante spesso soggetti a dinamica gravitativa, crollo o caduta di singoli blocchi o massi. Di questa classe fanno parte anche le porzioni sommitali dei bacini imbriferi ed i versanti alla quote superiori, dove le condizioni climatiche e la morfologia esistenti, le pongono in situazioni di dinamica gravitativa e in alcune porzioni valanghiva. Si tratta di aree dove è assente il bosco, la roccia è subaffiorante o affiorante, la copertura anche se continua è spesso di spessore esiguo e di tipo alluvionale o eluvio colluviale. | Aree inedificate, con rara presenza di infrastrutture tecniche, opere periferiche o secondarie, rustici non residenziali e attività agricole. Rischio nullo per le aree inedificate, rischio localmente elevato per le infrastrutture e le opere presenti | In genere non possibili e non convenienti | No | Non possibili | No | Nulla, ammessi gli interventi elencati nelle norme tecniche che garantiscono i requisiti di sicurezza |
| III indifferenziata | | Si tratta di un'area in classe IIIa che può contenere al suo interno porzioni di territorio edificate o meno aventi caratteristiche tali da appartenere alle classi IIIb e II non cartografate nell'ambito del seguente lavoro. Le aree in Classe III indifferenziata sono rappresentate dagli ampi versanti boscati stabili all'interno dei quali sono presenti abitazioni isolate, alpeggi ed in alcuni casi piccoli agglomerati. Si tratta di situazioni puntuali che nell'ambito del lavoro svolto non è stato possibile individuare nel dettaglio. | Aree generalmente inedificate con presenza di singoli edifici, piccoli agglomerati e attività agricole. Rischio nullo o localizzato nelle aree inedificate boscate, rischio localmente da definire per le infrastrutture e le opere presenti | In genere non necessari, possibili o meno a seguito di studi approfonditi | No | In genere non necessari, possibili o meno a seguito di studi approfonditi | No | Nulla, parziale, totale da definire a seguito di studio particolareggiato esteso ad un intorno significativo. Se confermata l'idoneità, saranno ammessi gli interventi elencati nelle norme tecniche. Le opere di interesse pubblico non altrimenti localizzabili possono essere realizzate nel rispetto dell'art. 31 della L.R. 56/77 |
| III b2 | | Aree edificate e non, appartenenti a classi inferiori alla classe III, ma condizionate a tale classe dalla presenza a contorno di situazioni di pericolosità medio elevata. Es. i terrazzi morenici a ovest di Cavaglio San Donnino | Aree edificate e non edificate. Rischio basso - moderato | Possibili localmente. | Si | Possibili localmente in modo completo. | No | Aree ove a seguito della realizzazione delle opere sarà possibile la realizzazione di nuove edificazioni, ampliamenti e completamenti (IIIb s.s.). Le opere di interesse pubblico non altrimenti localizzabili possono essere realizzate nel rispetto dell'art. 31 della L.R. 56/77 |
| III b3 | | Aree generalmente di piccole dimensioni posizionate non direttamente su dissesti, ma in vicinanza degli stessi ed a quali possono essere condizionate negativamente dalla dinamica dei corsi d'acqua o gravitativa o da entrambi i fenomeni. Es. Airetta, Est di Luneco | Aree parzialmente edificate. Rischio medio - elevato | Possibili localmente. | Si | Si | No | Aree nelle quali a seguito della verifica delle opere esistenti, dei calcoli idraulici dei corsi d'acqua o a seguito della realizzazione di opere di rassetto sarà possibile solo un modesto incremento del carico antropico. Da escludersi nuove unità abitative e completamenti. Le opere di interesse pubblico non altrimenti localizzabili possono essere realizzate nel rispetto dell'art. 31 della L.R. 56/77 |
| III b4 | | Aree edificate perlopiù posizionate lungo il fondovalle del Torrente Cannobino, dove la situazione a contorno è di elevata pericolosità e rischio, dovuta principalmente alla dinamica di versante ed alla vicinanza del Cannobino. Es. Ponte Spocchia, bivio Spocchia, Niva | Aree edificate. Rischio elevato | Possibili localmente in modo completo. | No | Possibili per la manutenzione e la conservazione delle opere | No | Anche a seguito della realizzazione delle opere di sistemazione, indispensabili per la difesa dell'esistente, o della verifica delle opere presenti, non sarà possibile nessun incremento del carico antropico. Da escludersi nuove unità abitative e completamenti. Le opere d'interesse pubblico non altrimenti localizzabili possono essere realizzate nel rispetto dell'art. 31 della L.R. 56/77 |

MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI

Elenco delle acque pubbliche
della provincia di Novara

N.B. — Nella 2ª colonna l'indicazione *fiume, torrente, botro, vallone*, ecc., non si riferisce alla natura dei corsi d'acqua, sibbene alla qualifica con la quale sono conosciuti nella località.

Comunque determinato il limite fino al quale si è dichiarato pubblico il corso d'acqua indicato nella colonna 5ª, deve sempre ritenersi esteso superiormente fino alla presa d'acqua dell'ultimo opificio a monte.

| | | | | |
|-----|---|-----------|--|---|
| 709 | Rivo Traversa, inf. n. 336 | Id. | Id. | Id. |
| 710 | Rivo Verenzago, inf. n. 336 | Id. | Id. | Dallo sbocco alle origini. |
| 711 | Rivo Malpensata, inf. n. 336 | Id. | Cannobio | Tutto il suo corso. |
| 712 | Torrente Cannobino ed il Fiume, inf. n. 336 | Id. | Cannobio, Trafiume, Cavaglio S. Domino, Falmenta, Spocia, Orasso, Cursolo, Gurro, Finero | Dallo sbocco alle origini. |
| 713 | Rivo Belvedere, inf. n. 712 | Cannobino | Cannobio | Id. |
| 714 | Rivo Uralla, inf. n. 712 | Id. | Id. | Id. |
| 715 | Rivo Mater, inf. n. 712 | Id. | Id. | Id. |
| 716 | Rivo Forcola, inf. n. 712 | Id. | Id. | Dallo sbocco alle origini nei suoi due rami in cui si divide. |
| 717 | Rivo Socraggio, inf. n. 712 | Id. | Cannobio, Trarego | Dallo sbocco alle origini. |
| 718 | Riale di Creola, inf. n. 712 | Id. | Cannobio, Falmenta, Trarego | Id. |
| 719 | Riale di Falmenta, inf. n. 712 | Id. | Falmenta | Id. |
| 720 | Rivo Pus, inf. n. 712 | Id. | Gurro | Dallo sbocco alle origini compreso il lago. |
| 721 | Rivo Calagno, inf. n. 712 | Id. | Id. | Dallo sbocco alle origini. |
| 722 | Rivo La Venda, inf. n. 712 | Id. | Finero | Tutto il suo corso. |
| 723 | Rivo Crevers, inf. n. 712 | Id. | Cursolo | Dallo sbocco alle origini. |
| 724 | Rio Eira, inf. n. 712 | Id. | Id. | Id. |

| N. ordine | DENOMINAZIONE
(da vallo verso monte) | FOCE O SBOCCO | COMUNI
toccati od attraversati | LIMITI
entro i quali si ritiene pubblico
il corso d'acqua |
|-----------|---|-------------------------------------|---|---|
| 725 | Rivo di Orasso, inf. n. 712 | Cannobino | Orasso, Spoccia | Dallo sbocco alle origini. |
| 726 | Rivo Ponte Secco, inf. n. 712 | Id. | Spoccia, Cavaglio S. Donnino | Id. |
| 727 | Rivo di Luneco, inf. n. 712 | Id. | Cavaglio S. Donnino | Id. |
| 728 | Riale Cerro, inf. n. 712 | Id. | Cavaglio S. Donnino, Trafiume, S. Agata sopra Cannobio | Id. |
| 729 | Rivo Nisorino, inf. n. 336 | Lago Maggiore | Cavaglio S. Donnino, Trafiume, S. Agata sopra Cannobio | Id. |
| 730 | Rivo di Cinzago, inf. n. 336 | Id. | Id. | Id. |
| 731 | Rivo della Resega, inf. n. 336 | Id. | S. Bartolomeo Valmara, S. Agata sopra Cannobio | Id. |
| 732 | Rivo Fornero, inf. n. 336 | Id. | S. Bartolomeo Valmara | Tutto il suo corso |
| 733 | Torrente Valmara, inf. n. 336 | Id. | Id. | Tutta la parte scorrente in Provincia compresi gli influenti di destra.
(E' confine con lo Stato svizzero - Cantone Ticino). |
| 734 | Torrente Melezzo, inf. n. 336 | Lago Maggiore (per il fiume Muggia) | Olgia, Disimo, Folsogno, Re, Villette, Malesco, Zornasco, | Dal punto ove passa il confine, alle origini.
(Passa nello Stato svizzero). |