



PROVINCIA DI GENOVA

TORRENTE SAN PIETRO O FOCE

**PIANO DI BACINO STRALCIO
PER LA TUTELA DAL RISCHIO IDROGEOLOGICO**
(ai sensi dell'art. 1, comma 1, del D.L. 180/1998 convertito in L. 267/1998)



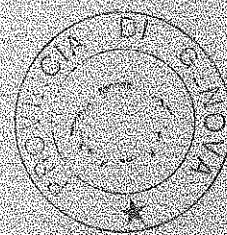
ALLEGATO: Parametri caratteristici del bacino

Approvato con D.C.P. n. 19 del 30/07/2013

Elaborato	Verificato	Regolarità tecnica	Data	Ed.	Rev.
Ufficio Pianificazione territoriale	Arch. Andrea Pasetti	Arch. Andrea Pasetti	30/07/2013	0	0



000295



PROVINCIA DI GENOVA
COMITATO TECNICO PROVINCIALE

Torrente SAN PIETRO O FOCE

**PIANO DI BACINO STRALCIO PER LA DIFESA
IDROGEOLOGICA, GEOMORFOLOGICA
E PER LA SALVAGUARDIA
DELLA RETE IDROGRAFICA**

PROVINCIA DI GENOVA

ADOTTATO CON

DELIBERAZIONE DEL CONSIGLIO PROVINCIALE

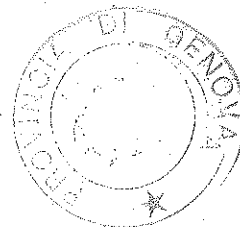
N. 30 DEL 31/04/2001



ALLEGATO 2

Parametri caratteristici del bacino

Marzo 2001



PROVINCIA DI GENOVA

TORRENTE S.PIETRO O FOCE

PIANO DI BACINO STRALCIO PER LA DIFESA IDROGEOLOGICA, GEOMORFOLOGICA E PER LA SALVAGUARDIA DELLA RETE IDROGRAFICA

COMITATO TECNICO PROVINCIALE

PRESIDENTE: Ing. Paolo TIZZONI

MEMBRI: Prof. Giulio SCARSI

Prof. Paolo BARTOLINI

Dott. Marino TRIMBOLI

Dott. Michele BONFANTE

Dott.ssa Ilda VAGGE

Dott. Mauro LOMBARDI.....

Arch. Pierpaolo TOMIOLO.....

Geom. Angelo ALISMO

Geom. Adriano BIAMONTI

Dott. Claudio CELLA

Geom. Giovanni GARAVENTA

P.A. Aldo MASSA

Geom. Sergio PIERGALLINI

Dott. Pierluigi TIMOSSI

Geom. Mauro VIGO

GENOVA, marzo 2001



ELENCO ELABORATI ALLEGATO 2

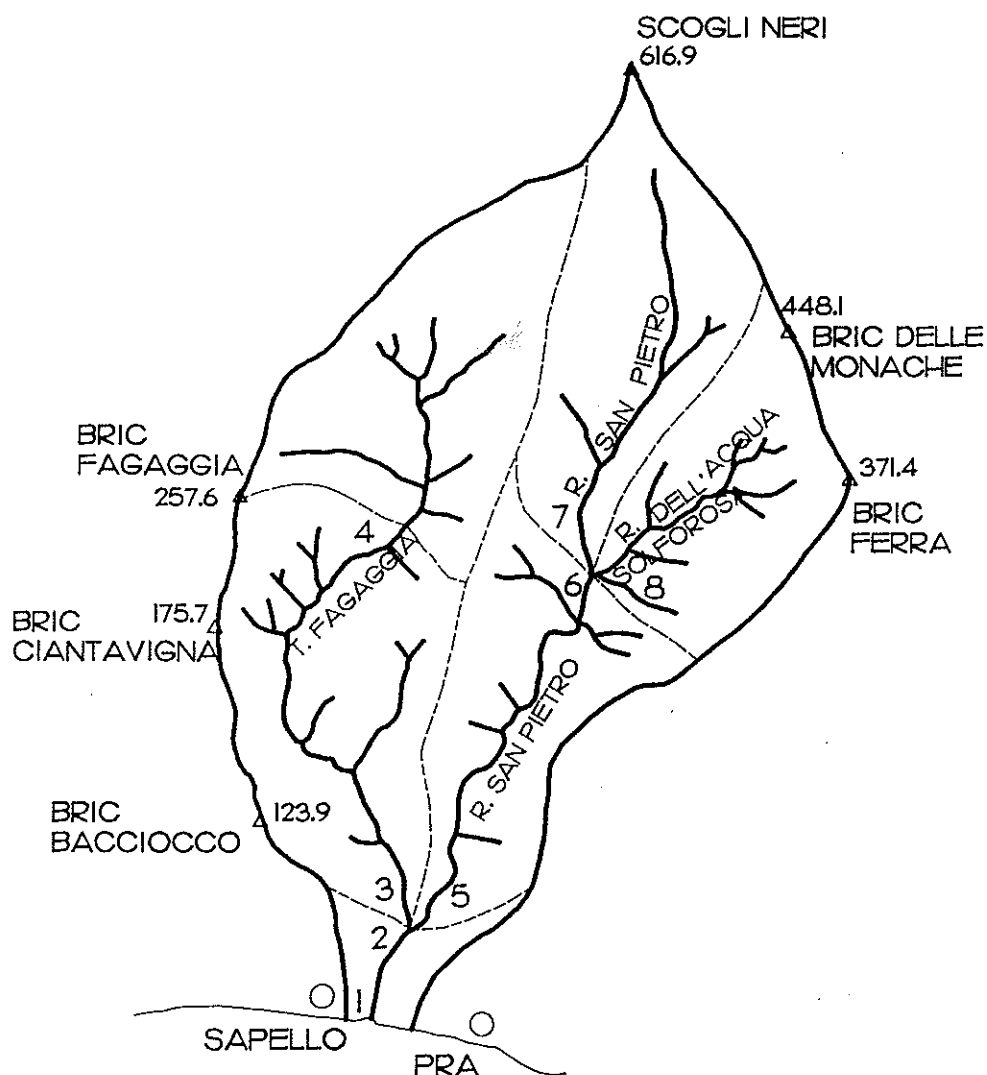
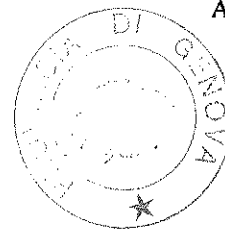
- Corografia generale scala 1:25.000
- Suddivisione bacini scala 1:25.000
- Schematizzazione del reticolo idrografico
- Numero 8 schede dei parametri caratteristici dei bacini
- Tabella dei parametri fisici e idrologici delle aree scolanti
- Tabella dei valori del Curve Number
- Carta della distribuzione del Curve Number scala 1:25.000
- Tabella dei parametri fisici e idrologici dei bacini

[illegible]

-19-

SC 125.000

000299



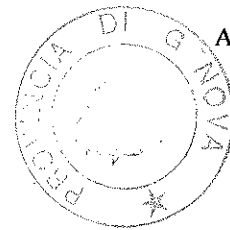
4 NUMERO NODO

--- LIMITI SOTTOBACINI

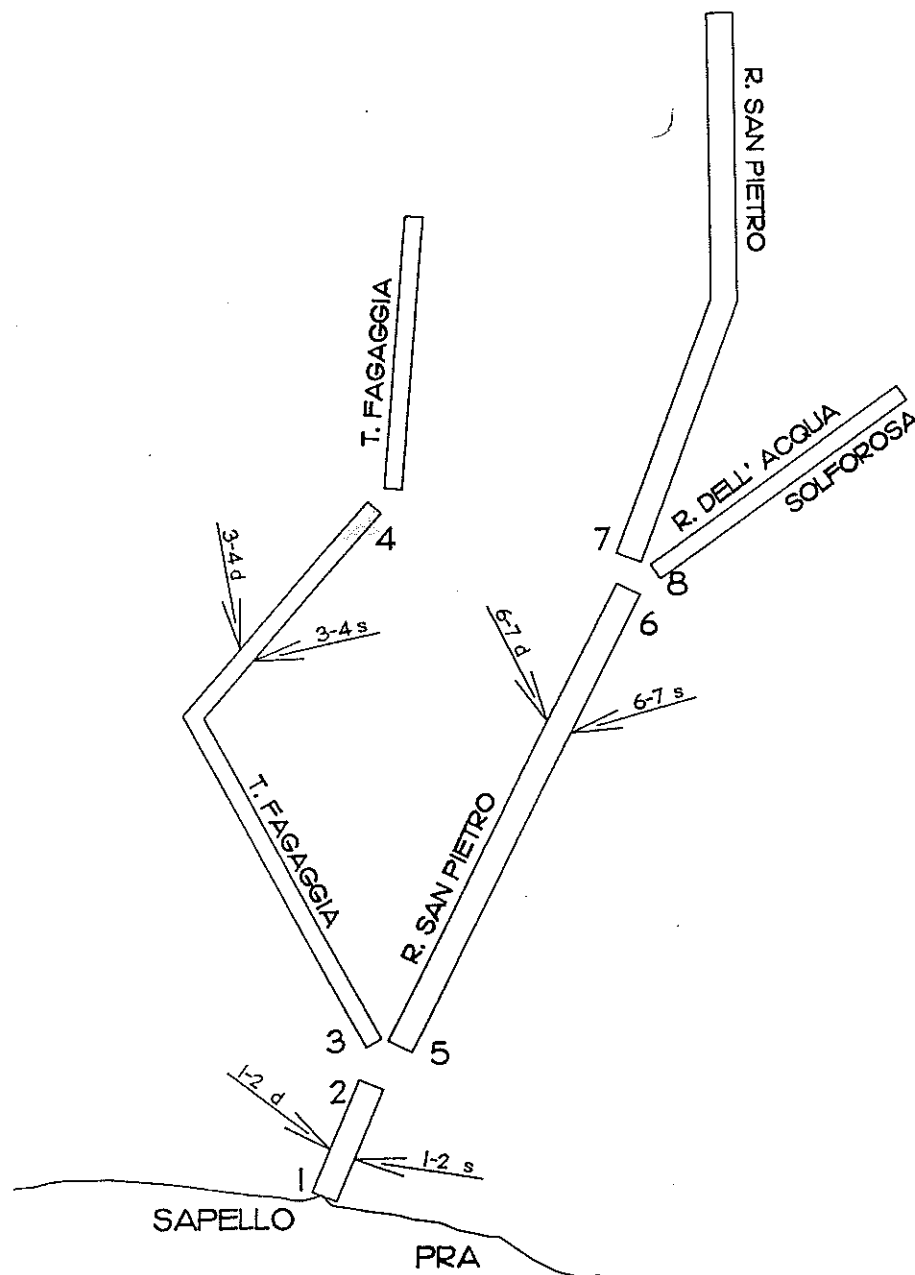
○ LOCALITA'

BACINO RIO SAN PIETRO
SUDDIVISIONE BACINI

SC 1:25.000



000300

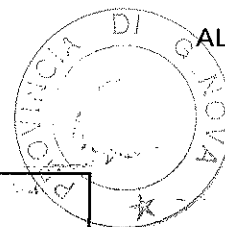


2 NUMERO NODO

6 d → AREA SCOLANTE

BACINO RIO SAN PIETRO
SCHEMATIZZAZIONE DEL
RETICOLO IDROGRAFICO

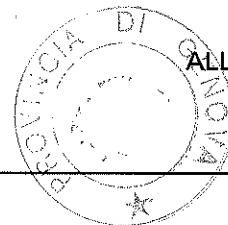
000301



Parametri caratteristici dei bacini

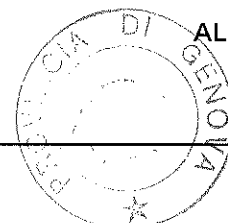
so d'acqua:	rio San Pietro
ino principale:	rio San Pietro
tobacino:	
e o sbocco:	mar Ligure
nda:	
nuni attraversati:	Genova
va pluviometrica di riferimento:	100% N.S. Grazie
nero nodo:	1

Parametro	Unità di misura	Valore
Superficie totale del bacino	[Kmq]	3,58
Quota media bacino	[m s.l.m.]	193,0
Quota massima bacino	[m s.l.m.]	600,0
Pendenza media versanti	[%]	44,0
Lunghezza asta principale	[Km]	3,30
Quota massima asta principale	[m s.l.m.]	400,0
Quota asta principale alla chiusura	[m s.l.m.]	0,0
Pendenza media asta principale	[%]	12,0
Ordine del reticolo		4
Rapporto di biforcazione		4,1
Fattore di forma di Horton		0,35
Valore medio del CN		81
Tempo di corrivazione	[min]	45

**Parametri caratteristici dei bacini**

Corso d'acqua:	rio San Pietro
Bacino principale:	rio San Pietro
Sottobacino:	
Foce o sbocco:	mar Ligure
Sponda:	
Comuni attraversati:	Genova
Curva pluviometrica di riferimento:	100% N.S. Grazie
Numero nodo:	2

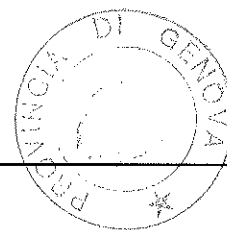
Parametro	Unità di misura	Valore
Superficie totale del bacino	[Kmq]	3,46
Quota media bacino	[m s.l.m.]	197,0
Quota massima bacino	[m s.l.m.]	600,0
Pendenza media versanti	[%]	44,2
Lunghezza asta principale	[Km]	2,90
Quota massima asta principale	[m s.l.m.]	400,0
Quota asta principale alla chiusura	[m s.l.m.]	5,0
Pendenza media asta principale	[%]	13,6
Ordine del reticolo		4
Rapporto di biforcazione		4,1
Fattore di forma di Horton		0,41
Valore medio del CN		81
Tempo di corrvazione	[min]	45



Parametri caratteristici dei bacini

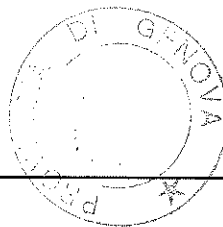
Corso d'acqua:	rio Fagaggia
Bacino principale:	rio San Pietro
Sottobacino:	rio Fagaggia
Foce o sbocco:	rio San Pietro
Sponda:	destra
Comuni attraversati:	Genova
Curva pluviometrica di riferimento:	100% N.S. Grazie
Numero nodo:	3

Parametro	Unità di misura	Valore
Superficie totale del bacino	[Kmq]	1,66
Quota media bacino	[m s.l.m.]	175,0
Quota massima bacino	[m s.l.m.]	550,0
Pendenza media versanti	[%]	45,1
Lunghezza asta principale	[Km]	2,85
Quota massima asta principale	[m s.l.m.]	375,0
Quota asta principale alla chiusura	[m s.l.m.]	5,0
Pendenza media asta principale	[%]	13,0
Ordine del reticolo		3
Rapporto di biforcazione		5,7
Fattore di forma di Horton		0,23
Valore medio del CN		80
Tempo di corrvazione	[min]	40

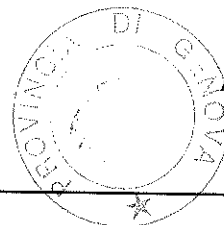


Parametri caratteristici dei bacini

Corso d'acqua:	rio Fagaggia	
Bacino principale:	rio San Pietro	
Sottobacino:	rio Fagaggia	
Foce o sbocco:	rio San Pietro	
Sponda:	destra	
Comuni attraversati:	Genova	
Curva pluviometrica di riferimento:	100% N.S. Grazie	
Numero nodo:	4	
Parametro	Unità di misura	Valore
Superficie totale del bacino	[Kmq]	0,81
Quota media bacino	[m s.l.m.]	249,0
Quota massima bacino	[m s.l.m.]	550,0
Pendenza media versanti	[%]	47,3
Lunghezza asta principale	[Km]	1,20
Quota massima asta principale	[m s.l.m.]	375,0
Quota asta principale alla chiusura	[m s.l.m.]	100,0
Pendenza media asta principale	[%]	23,0
Ordine del reticolo		3
Rapporto di biforcazione		4,6
Fattore di forma di Horton		0,41
Valore medio del CN		80
Tempo di corrvazione	[min]	20

**Parametri caratteristici dei bacini**

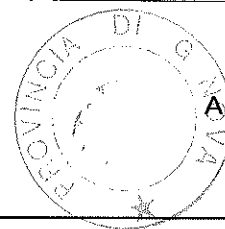
Corso d'acqua:	rio San Pietro	
Bacino principale:	rio San Pietro	
Sottobacino:		
Foce o sbocco:	mar Ligure	
Sponda:		
Comuni attraversati:	Genova	
Curva pluviometrica di riferimento:	100% N.S. Grazie	
Numero nodo:	5	
Parametro	Unità di misura	Valore
Superficie totale del bacino	[Km ²]	1,80
Quota media bacino	[m s.l.m.]	218,0
Quota massima bacino	[m s.l.m.]	600,0
Pendenza media versanti	[%]	46,6
Lunghezza asta principale	[Km]	2,90
Quota massima asta principale	[m s.l.m.]	400,0
Quota asta principale alla chiusura	[m s.l.m.]	5,0
Pendenza media asta principale	[%]	13,6
Ordine del reticolo		4
Rapporto di biforcazione		3,1
Fattore di forma di Horton		0,21
Valore medio del CN		82
Tempo di corrivazione	[min]	40



Parametri caratteristici dei bacini

Corso d'acqua:	rio San Pietro
Bacino principale:	rio San Pietro
Sottobacino:	
Foce o sbocco:	mar Ligure
Sponda:	
Comuni attraversati:	Genova
Curva pluviometrica di riferimento:	100% N.S. Grazie
Numero nodo:	6

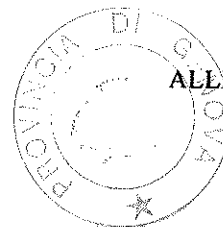
Parametro	Unità di misura	Valore
Superficie totale del bacino	[Km ²]	1,20
Quota media bacino	[m s.l.m.]	286,0
Quota massima bacino	[m s.l.m.]	600,0
Pendenza media versanti	[%]	51,6
Lunghezza asta principale	[Km]	1,30
Quota massima asta principale	[m s.l.m.]	400,0
Quota asta principale alla chiusura	[m s.l.m.]	64,0
Pendenza media asta principale	[%]	25,9
Ordine del reticolo		4
Rapporto di biforcazione		2,8
Fattore di forma di Horton		0,42
Valore medio del CN		82
Tempo di corrivazione	[min]	25



Parametri caratteristici dei bacini		
Corso d'acqua:	rio San Pietro	
Bacino principale:	rio San Pietro	
Sottobacino:		
Foce o sbocco:	mar Ligure	
Sponda:		
Comuni attraversati:	Genova	
Curva pluviometrica di riferimento:	100% N.S. Grazie	
Numero nodo:	7	
Parametro	Unità di misura	Valore
Superficie totale del bacino	[Kmq]	0,72
Quota media bacino	[m s.l.m.]	308,0
Quota massima bacino	[m s.l.m.]	600,0
Pendenza media versanti	[%]	58,7
Lunghezza asta principale	[Km]	1,30
Quota massima asta principale	[m s.l.m.]	400,0
Quota asta principale alla chiusura	[m s.l.m.]	64,0
Pendenza media asta principale	[%]	25,9
Ordine del reticolo		3
Rapporto di biforcazione		3,7
Fattore di forma di Horton		0,25
Valore medio del CN		82
Tempo di corrvazione	[min]	20

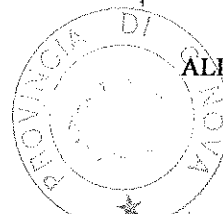
Parametri caratteristici dei bacini

Corso d'acqua:	rio Acqua Solforosa	
Bacino principale:	rio San Pietro	
Sottobacino:		
Foce o sbocco:	rio San Pietro	
Sponda:	sinistra	
Comuni attraversati:	Genova	
Curva pluviometrica di riferimento:	100% N.S. Grazie	
Numero nodo:	8	
Parametro	Unità di misura	Valore
Superficie totale del bacino	[Kmq]	0,48
Quota media bacino	[m s.l.m.]	253,0
Quota massima bacino	[m s.l.m.]	448,0
Pendenza media versanti	[%]	41,0
Lunghezza asta principale	[Km]	0,75
Quota massima asta principale	[m s.l.m.]	275,0
Quota asta principale alla chiusura	[m s.l.m.]	64,0
Pendenza media asta principale	[%]	28,1
Ordine del reticolo		3
Rapporto di biforcazione		2,8
Fattore di forma di Horton		0,48
Valore medio del CN		81
Tempo di corrvazione	[min]	15



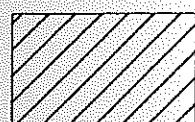
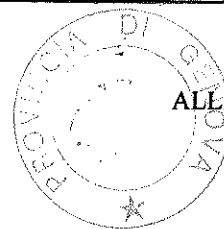
parametri fisici e idrologici delle aree scolanti

Tratto	Asta principale	Versante	A [Km ²]	i ver. [%]	L1 [Km]	L2 [Km]	CN	tc [min]	Curva pluviometrica di riferimento
1-2	San Pietro	destro	0,07	38	0,18	0,40	94	10	N.S.delle Grazie
1-2	San Pietro	sinistro	0,05	38	0,13	0,40	94	10	N.S.delle Grazie
3-4	Fagaggia	destro	0,48	38	0,29	1,65	80	20	N.S.delle Grazie
3-4	Fagaggia	sinistro	0,37	49	0,22	1,65	79	20	N.S.delle Grazie
5-6	San Pietro	destro	0,30	38	0,19	1,60	80	20	N.S.delle Grazie
5-6	San Pietro	sinistro	0,30	38	0,19	1,60	84	20	N.S.delle Grazie

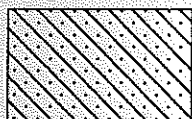


Descrizione dell'uso del suolo	Tipo di suolo			
	A	B	C	D
Terreno coltivato: senza trattamenti di conservazione con trattamenti di conservazione	72 62	81 71	88 78	91 81
Terreno da pascolo: cattive condizioni buone condizioni	68 39	79 61	86 74	89 80
Praterie: buone condizioni	30	58	71	78
Terreni boscosi o forestati: terreno sottile, sottobosco povero, senza foglie buona copertura e sottobosco	45 25	66 55	77 70	83 77
Spazi aperti, prati rasati, parchi: buone condizioni con almeno il 75% dell'area con copertura erbosa condizioni normali, con copertura erbosa intorno al 50%	39 49	61 69	74 79	80 84
Aree commerciali (impermeabilità 85%)	89	92	94	95
Distretti industriali (impermeabilità 72%)	81	88	91	93
Aree residenziali: impermeabilità media 65% 38% 30% 25% 20%	77 61 57 54 51	85 75 72 70 68	90 83 81 80 79	92 87 86 85 84
Parcheggi impermeabilizzati, tetti	98	98	98	98
Strade: pavimentate, con cordoli e fognature inghiaiate o selciate e con buche in terra battuta (non asfaltate)	98 76 72	98 85 82	98 89 87	98 91 89

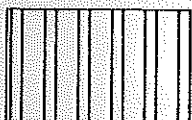
A = suoli molto permeabili (sabbie e ghiaie, ben drenate)
 B = suoli moderatamente permeabili (tessitura mista, scarsamente drenata)
 C = suoli poco permeabili (tessitura prevalentemente fine, a lenta infiltrazione)
 D = suoli impermeabili (argillosi non drenati)



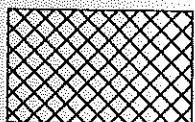
CN 78



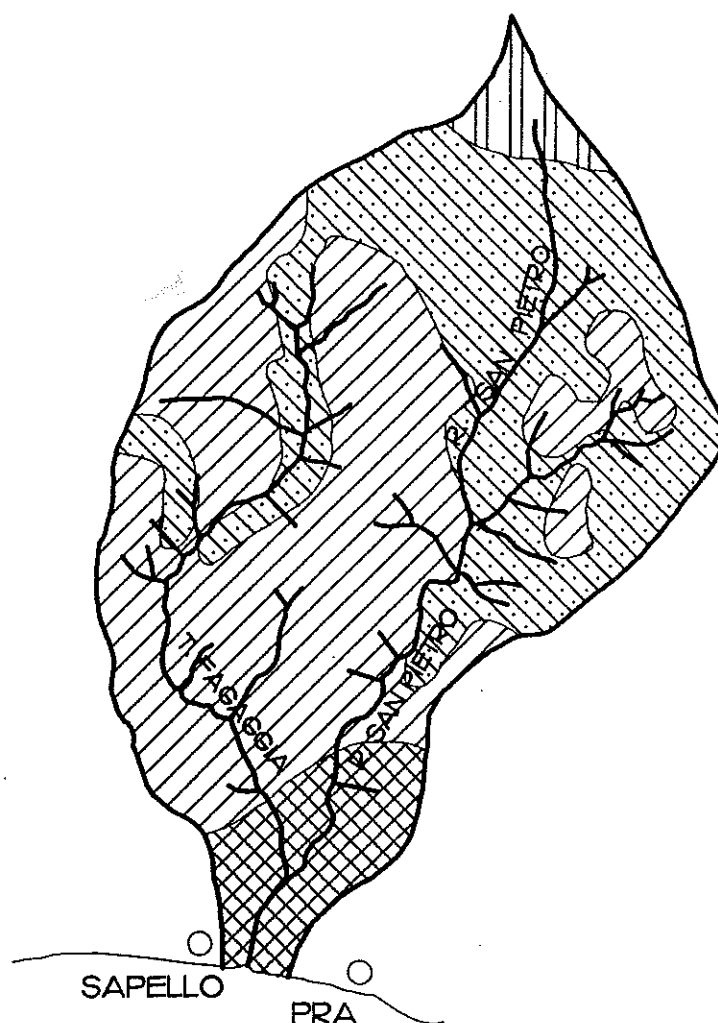
CN 82



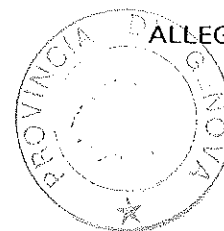
CN 86



CN 94



BACINO RIO SAN PIETRO
DISTRIBUZIONE DEL CN



Tempo di corrivazione a parametri fisici dei sottobacini del rio San Pietro

Nodo	Corso d'acqua	A [Km]	Hm [m slm]	Hmax [m slm]	Hc [m slm]	Ha [m slm]	L [Km]	I asta [%]	I ver. [%]	CN	Tempi di corrivazione [min]					Ic adottato
											Ventura tc1	Glandotti tc2	Viparelli tc3	Merlo tc4	CN tc5	
1	San Pietro	3,58	193,0	600,0	0,0	400,0	3,30	12,1	44,0	81	41	68	55	64	31	45
2	San Pietro	3,46	197,0	600,0	5,0	400,0	2,90	13,6	44,2	81	38	64	48	64	28	45
3	Fagaggia	1,66	175,0	550,0	5,0	375,0	2,85	13,0	45,1	80	27	54	48	38	28	40
4	Fagaggia	0,81	249,0	550,0	100,0	375,0	1,20	22,9	47,3	80	14	33	20	30	14	20
5	San Pietro	1,80	218,0	600,0	5,0	400,0	2,90	13,6	46,6	82	28	50	48	40	26	40
6	San Pietro	1,20	286,0	600,0	64,0	400,0	1,30	25,8	51,6	82	16	32	22	37	13	25
7	San Pietro	0,72	308,0	600,0	64,0	400,0	1,30	25,8	58,7	82	13	26	22	24	12	20
8	Acqua solforosa	0,48	253,0	448,0	64,0	275,0	0,75	28,1	41,0	81	10	21	13	26	10	15