COMUNE DI MURAVERA

COMMITTENTE

BRUNO CABRAS - ANTONELLA MELIS

VARIANTE AL PAI
ART. 37 - c.3 lettera B

Parte Idraulica

PROGETTISTI INCARICATI

Ing. Alessandro Salis
Via Palomba 53
09128 Cagliari

ORDINE INGEGNERI PROVINCIA CAGLIARI
N. 3349 Dr. Ing. ALESSANDRO SALIS

Geol Fausto Alessandro Pani
Via Castelli A, 2,
09122 Cagliari CA

ORDINE DEI GEOLOGI REGIONE SARDEGNA
N. 88 Dott. Geol. FAUSTO ALESSANDRO PANI

Elaborato

RELAZIONE IDROLOGICA

Allegato	**All. 02**	Scala	------
Data	Aprile 2025	Rev.	01

1 Analisi idrologica

Per la valutazione delle portate di calcolo da utilizzare nella modellazione idraulica sono stati utilizzati i dati relativi all'analisi idrologica a supporto dello studio di variante comunale

In particolare, nel suddetto studio è stato analizzato l'intero sistema dei bacini che drenano in direzione Ovest-Est rappresentati in Figura 1. L'area interessata dallo studio di dettaglio, contraddistinta da un ovale giallo sempre in figura rientra all'interno del sistema scolante denominato Rio 2.

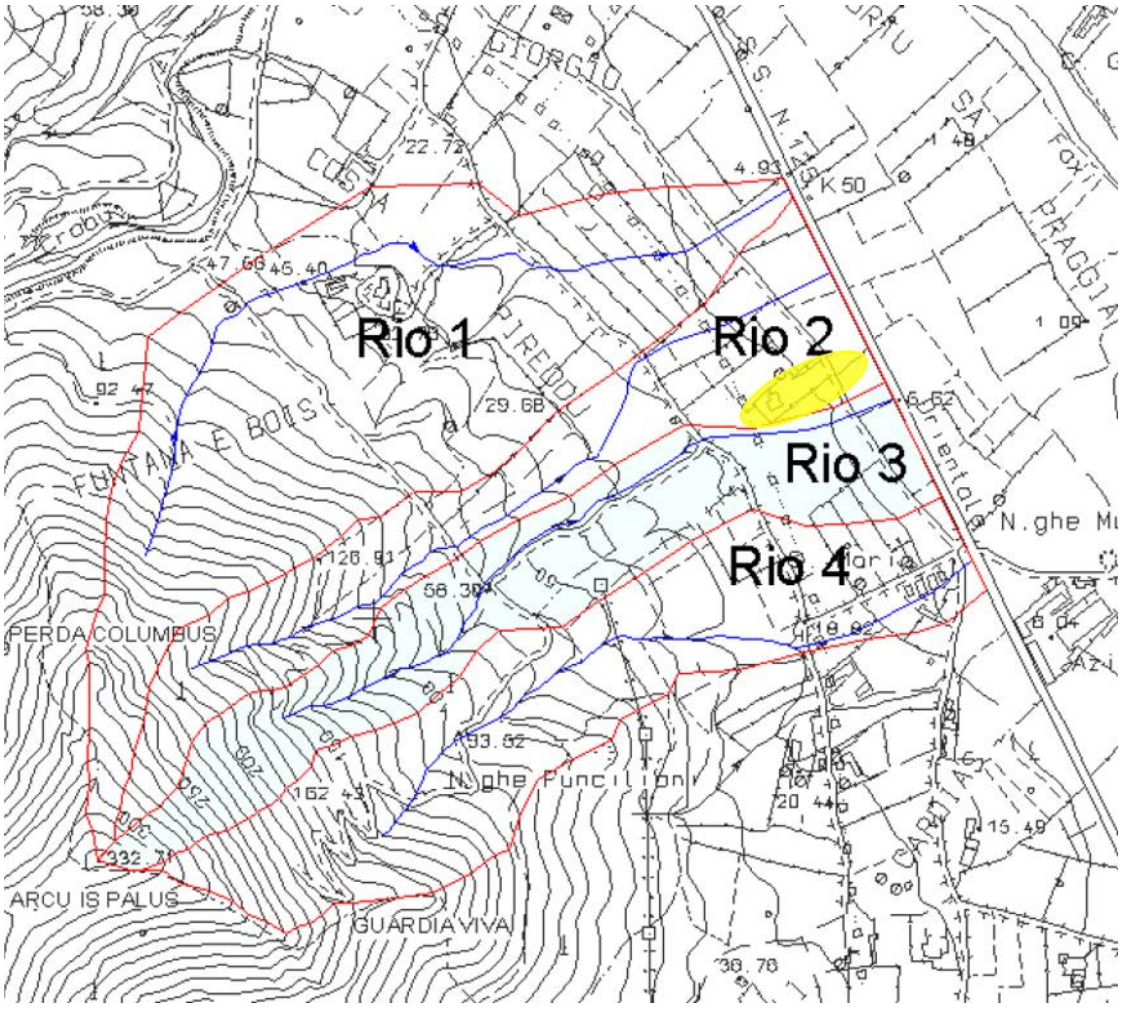


Figura 1 Superfici scolanti nell'area oggetto di analisi (in giallo)

Di seguito si riportano le grandezze caratteristiche del bacino relativo al Rio 3, caratteristiche che concorrono alla determinazione della portata di calcolo ai fini della definizione delle aree a pericolosità idraulica.

Tabella 1 Paramenti morfometrici bacini scolanti.

RIO	SUPERFICIE BACINO (Kmq)	LUNGHEZZA ASTA (Km)	PENDENZA MEDIA ASTA
RIO BACU ARRODAS	2.0068	1.7141	0.16844
RIO GORA SU ERCI	1.5378	1.8880	0.10184
RIO MANNU A MONTE	1.7552	1.4973	0.01735
RIO ARRUSADULU	0.6459	1.6783	0.05987
RIO MANNU A VALLE	0.9979	1.4176	0.00479
RIO 1	0.2775	1.0584	0.07019
RIO 2	0.1323	0.8332	0.15404
RIO 3	0.1383	0.9043	0.11260

La relazione riporta i valori dei tempi corrivazione secondo le consuete metodologie riportate in letteratura, i valori dei tempi di corrivazione per il bacino in esame sono riportati nella successiva

Tabella 2 Tempi di corrivazione.

RIO	VENTURA (ore)	PASINI (ore)	VIPARELLI (ore)
RIO GORA SU ERCI	0.4384	0.3972	0.7142
RIO BACU ARRODAS	0.4935	0.4828	0.7867
RIO MANNU BACINO A MONTE	1.2772	1.1314	0.6239
RIO ARRUSADULU	0.4172	0.4534	0.6993
RIO MANNU BACINO A VALLE	1.8330	1.7517	0.5907
RIO 1	0.2525	0.2710	0.4410
RIO 2	0.1177	0.1319	0.3472
RIO 3	0.1408	0.1610	0.3768

Tabella 3 Calcolo dell'altezza di pioggia per la durata di pioggia calcolata con la formula di Ventura.

	VENTURA			
	Tr=50 anni	Tr=100 anni	Tr=200 anni	Tr=500 anni
RIO BACU ARRODAS	39.47996	44.12084	48.74453	54.95650
RIO GORA SU ERCI	36.86971	41.03034	45.17640	50.76919
RIO MANNU A MONTE	66.51387	76.26716	86.03138	98.95579
RIO ARRUSADULU	35.82935	39.80228	43.76198	49.11317
RIO MANNU A VALLE	78.70813	90.32439	101.97284	117.42076
RIO 1	26.81716	29.26334	31.71484	35.10872
RIO 2	17.26006	18.32965	19.43510	21.07133
RIO 3	19.13890	20.45482	21.80004	23.75112

Tabella 4 Calcolo dell'altezza di pioggia per la durata di pioggia calcolata con la formula di Pasini.

	PASINI			
	Tr=50 anni	Tr=100 anni	Tr=200 anni	Tr=500 anni
RIO BACU ARRODAS	38.98290	43.53133	48.06298	54.15564
RIO GORA SU ERCI	34.83177	38.62677	42.41000	47.53237
RIO MANNU A MONTE	62.86000	72.05744	81.26008	93.43331
RIO ARRUSADULU	37.59587	41.88879	46.16630	51.92951
RIO MANNU A VALLE	77.06108	88.42504	99.81815	114.92382
RIO 1	27.93130	30.55569	33.18249	36.80418
RIO 2	18.43675	19.65903	20.91305	22.74452
RIO 3	20.67923	22.20679	23.75841	25.97966

Tabella 5 Calcolo dell'altezza di pioggia per la durata di pioggia calcolata con la formula di Viparelli.

	VIPARELLI			
	Tr=50 anni	Tr=100 anni	Tr=200 anni	Tr=500 anni
RIO BACU ARRODAS	51.67056	58.71050	65.73598	75.06218
RIO GORA SU ERCI	48.86839	55.33597	61.78628	70.36640
RIO MANNU A MONTE	45.19949	50.93581	56.65315	64.28283
RIO ARRUSADULU	48.27666	54.62489	60.95542	69.38018
RIO MANNU A VALLE	43.79445	49.25647	54.69944	61.97341
RIO 1	36.99781	41.18170	45.35086	50.97362
RIO 2	32.22618	35.56639	38.89934	43.43774
RIO 3	33.78585	37.39653	40.99713	45.88268

Sulla base dell'altezza di pioggia sono successivamente stati calcolati i valori di portata per i vari valori delle altezze riscontrate; La relazione riporta campito di verde i valori prescelti e oggetto d modellazione idraulica

	VENTURA			
	Tr=50 anni	Tr=100 anni	Tr=200 anni	Tr=500 anni
RIO BACU ARRODAS	46.885	52.176	57.448	64.560
RIO GORA SU ERCI	34.173	38.190	42.192	47.569
RIO MANNU A MONTE	25.390	29.113	32.840	37.774
RIO ARRUSADULU	15.411	17.120	18.823	21.125
RIO MANNU A VALLE	11.903	13.659	15.421	17.757
RIO 1	8.186	8.933	9.681	10.717
RIO 2	5.389	5.723	6.068	6.579
RIO 3	5.224	5.584	5.951	6.483

Cagliari 16.04.2025 Ing. Alessandro Salis