



CORRIDOIO PLURIMODALE TIRRENICO-NORD EUROPA ITINERARIO AGRIGENTO -CALTANISSETTA-A19

S.S. N° 640 "DI PORTO EMPEDOCLE"

AMMODERNAMENTO E ADEGUAMENTO ALLA CAT. B DEL D.M. 5.11.2001
Dal km 44+000 allo svincolo con l'A19

PROGETTO DEFINITIVO

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

ATI:

TECHNITAL s.p.a. (mandataria)

S.I.S. Studio di Ingegneria Stradale s.r.l.

DELTA Ingegneria s.r.l.

INFRATEC s.r.l Consulting Engineering

PROGIN s.p.a.

I RESPONSABILI DI PROGETTO

Dott. Ing. M. Raccosta

Ordine Ing. Verona n° A1885

Prof. Ing. A. Bevilacqua

Ordine Ing. Palermo n° 4058

Dott. Ing. M. Carlino

Ordine Ing. Agrigento n° A828

Dott. Ing. N. Troccoli

Ordine Ing. Potenza n° 836

Dott. Ing. S. Esposito

Ordine Ing. Roma n° 20837

IL GEOLOGO

INTEGRAZIONI PRESTAZIONI SPECIALISTICHE

Dott. Ing. M. Raccosta

VISTO:IL RESPONSABILE
DEL PROCEDIMENTO

Dott. Ing. Massimiliano Fidenzi

VISTO:IL RESPONSABILE DEL
SERVIZIO PROGETTAZIONE

Dott. Ing. Antonio Valente

DATA

PROTOCOLLO

IDROLOGIA ED IDRAULICA - Parte generale

Vallone Fosso Mumia - Viadotto Fosso Mumia

Tabulato risultati Ante e Post Operam

CODICE PROGETTO		NOME FILE	REVISIONE	FOGLIO	SCALA:
LO407B D 0501		ID01-IDR-TR03.pdf			
CODICE ELAB.		T01ID01IDRTR03	B	DI	
D					
C					
B	REVISIONE a seguito istruttoria ANAS 19/03/07	Aprile 2007	A. Mita	F. Arciuli	C. Marro
A	EMISSIONE	Ottobre 2006	A. Mita	F. Arciuli	C. Marro
REV.	DESCRIZIONE	DATA	VERIFICATO RESP. TECNICO	CONTROLLATO RESP. D'ITINERARIO	APPROVATO RESP. DI SETTORE

TABELLA DEI RISULTATI - ANTE OPERAM

Tempo di ritorno $T_r = 50$ anni

HEC-RAS

River: Vallone Fosso Mumia

River (Fiume)	River Station (Sezione)	Q Total (Portata) [m ³ /s]	Min Ch El (Q.ta fondo) [m.s.m.]	W.S. Elev. (Pelo libero) [m.s.m.]	Crit. W.S. (Alt.critica) [m.s.m.]	Mann Wtd (Scabrezza) [m ^{1/3} s ⁻¹]	W.S. (Tirante) [m]	Vel Chnl (Velocità) [m/s]	Flow Area (Area sez. liquida) [m ²]	Top Width (Largh. Superf.) [m]	Froude # Chl (n° Froude)	Shear Total (Tens. Trascinam.) [N/m ²]	W.P. Total (Cont. Bagn.) [m]	E.G. Slope (Pend. Energia) [m/m]	R Idr. (R Idraulico) [m]
Vallone Fosso Mumia	1	75,63	457,40	458,52	459,12	0,020	1,12	6,80	11,13	20,35	2,93	223,43	20,86	0,042704	0,534
Vallone Fosso Mumia	2	75,63	459,54	461,17	461,76	0,020	1,63	6,14	12,31	13,77	2,07	156,05	14,40	0,018612	0,855
Vallone Fosso Mumia	3	75,63	461,34	463,16	463,61	0,020	1,82	5,29	14,30	18,76	1,93	121,12	19,20	0,01659	0,745
Vallone Fosso Mumia	4	75,63	462,63	463,92	464,60	0,020	1,29	7,42	10,20	15,91	2,96	251,79	16,21	0,040815	0,629
Vallone Fosso Mumia	5	75,63	463,05	464,62	465,33	0,020	1,57	8,57	14,94	20,80	2,36	143,60	21,12	0,020703	0,707
Vallone Fosso Mumia	6	75,63	463,08	464,79	465,51	0,020	1,71	7,83	14,77	20,45	2,13	115,89	20,81	0,016655	0,710
Vallone Fosso Mumia	7	75,63	463,25	465,26	465,92	0,020	2,01	8,01	16,30	19,39	1,98	115,51	19,94	0,01441	0,817
Vallone Fosso Mumia	8	75,63	465,69	467,04	467,62	0,020	1,35	6,48	13,17	24,30	2,35	126,60	24,51	0,024031	0,537
Vallone Fosso Mumia	9	75,63	468,52	469,94	470,02	0,020	1,42	3,45	24,34	92,26	1,09	40,47	28,17	0,004775	0,864
Vallone Fosso Mumia	9.5 Valle	75,63	468,52	470,53	470,53	0,020	2,01	0,89	84,97	103,13	0,20	6,86	111,56		0,762
Vallone Fosso Mumia	9.5 Monte	75,63	468,72	470,72	470,72	0,020	2,00	0,99	76,48	105,98	0,22	9,02	118,26		0,647
Vallone Fosso Mumia	10	75,63	468,72	470,74	470,36	0,020	2,02	1,13	115,59	106,25	0,29	3,06	108,64	0,000294	1,064
Vallone Fosso Mumia	11	75,63	469,88	471,29	472,07	0,020	1,41	6,85	11,03	12,71	2,35	195,52	13,17	0,023806	0,838
Vallone Fosso Mumia	12	75,63	470,74	473,06	474,35	0,020	2,32	8,02	9,43	7,74	2,32	249,87	9,16	0,02476	1,029
Vallone Fosso Mumia	13	75,63	474,64	476,45	476,79	0,020	1,81	4,71	17,05	19,40	1,41	65,47	19,76	0,007738	0,863
Vallone Fosso Mumia	14	75,63	475,71	476,82	477,30	0,020	1,11	5,58	13,55	20,53	2,19	140,79	20,78	0,022006	0,652
Vallone Fosso Mumia	15	75,63	475,87	476,94	477,47	0,020	1,07	6,00	12,61	19,34	2,37	163,49	19,67	0,025993	0,641
Vallone Fosso Mumia	16	75,63	476,27	477,38	478,05	0,020	1,11	7,60	9,95	18,00	3,26	276,96	18,17	0,051572	0,548
Vallone Fosso Mumia	17	75,63	476,77	478,53	479,38	0,020	1,76	7,31	10,34	8,27	2,09	209,81	10,37	0,021438	0,997
Vallone Fosso Mumia	17.5 Valle	75,63	476,77	479,54	479,54	0,020	2,77	5,98	12,64	3,48	1,15	133,64	10,89		1,161
Vallone Fosso Mumia	17.5 Monte	75,63	476,79	479,56	479,56	0,020	2,77	5,98	12,65	3,47	1,15	133,33	10,90		1,161
Vallone Fosso Mumia	18	75,63	476,79	481,45	479,44	0,020	4,66	1,46	67,61	36,75	0,25	3,45	39,79	0,000207	1,699
Vallone Fosso Mumia	19	75,63	478,15	481,38	480,51	0,020	3,23	2,21	37,84	22,10	0,47	10,90	23,09	0,000678	1,639
Vallone Fosso Mumia	20	75,63	479,15	481,52	481,52	0,020	2,37	3,33	22,72	20,35	1,01	42,29	20,93	0,003973	1,086

TABELLA DEI RISULTATI - ANTE OPERAM

Tempo di ritorno $T_r = 100$ anni

HEC-RAS

River: Vallone Fosso Mumia

River (Fiume)	River Station (Sezione)	Q Total (Portata) [m ³ /s]	Min Ch El (Q.ta fondo) [m.s.m.]	W.S. Elev. (Pelo libero) [m.s.m.]	Crit. W.S. (Alt.critica) [m.s.m.]	Mann Wtd (Scabrezza) [m ^{1/3} s ⁻¹]	W.S. (Tirante) [m]	Vel Chnl (Velocità) [m/s]	Flow Area (Area sez. liquida) [m ²]	Top Width (Largh. Superf.) [m]	Froude # Chl (n° Froude)	Shear Total (Tens. Trascinam.) [N/m ²]	W.P. Total (Cont. Bagn.) [m]	E.G. Slope (Pend. Energia) [m/m]	R Idr. (R Idrraulico) [m]
Vallone Fosso Mumia	1	88,15	457,40	458,58	459,23	0,020	1,18	7,09	12,43	20,94	2,94	236,64	21,46	0,041665	0,579
Vallone Fosso Mumia	2	88,15	459,54	461,29	461,90	0,020	1,75	6,33	13,94	14,66	2,07	162,04	15,34	0,018186	0,909
Vallone Fosso Mumia	3	88,15	461,34	463,24	463,73	0,020	1,90	5,58	15,80	19,77	1,99	132,49	20,23	0,017291	0,781
Vallone Fosso Mumia	4	88,15	462,63	463,99	464,75	0,020	1,36	7,69	11,46	16,88	2,97	263,47	17,20	0,040307	0,666
Vallone Fosso Mumia	5	88,15	463,05	464,71	465,47	0,020	1,66	9,02	16,92	22,19	2,41	154,63	22,53	0,021004	0,751
Vallone Fosso Mumia	6	88,15	463,08	464,88	465,65	0,020	1,80	8,24	16,85	21,98	2,17	124,46	22,36	0,016837	0,754
Vallone Fosso Mumia	7	88,15	463,25	465,36	466,00	0,020	2,11	8,47	18,38	20,66	2,03	126,15	21,23	0,014856	0,866
Vallone Fosso Mumia	8	88,15	465,69	467,10	467,75	0,020	1,41	6,93	14,65	25,59	2,43	138,83	25,80	0,024925	0,568
Vallone Fosso Mumia	9	88,15	468,52	470,13	470,13	0,020	1,61	3,33	29,84	95,90	0,97	33,46	31,41	0,003592	0,950
Vallone Fosso Mumia	9.5 Valle	88,15	468,52	470,72	470,53	0,020	2,20	0,89	99,47	105,05	0,19	6,89	113,63		0,875
Vallone Fosso Mumia	9.5 Monte	88,15	468,72	470,67	470,72	0,020	1,95	1,15	76,48	105,98	0,26	12,25	118,26		0,647
Vallone Fosso Mumia	10	88,15	468,72	470,75	470,47	0,020	2,03	1,31	116,36	106,36	0,33	4,10	108,76	0,000391	1,070
Vallone Fosso Mumia	11	88,15	469,88	471,38	472,26	0,020	1,50	7,23	12,20	13,32	2,41	213,49	13,81	0,024651	0,883
Vallone Fosso Mumia	12	88,15	470,74	473,23	474,48	0,020	2,49	8,12	10,86	8,27	2,26	249,86	9,82	0,023037	1,106
Vallone Fosso Mumia	13	88,15	474,64	476,55	476,93	0,020	1,91	5,02	18,99	20,55	1,45	70,06	20,93	0,007874	0,907
Vallone Fosso Mumia	14	88,15	475,71	476,88	477,41	0,020	1,17	6,00	14,69	21,30	2,31	160,41	21,55	0,023996	0,682
Vallone Fosso Mumia	15	88,15	475,87	476,99	477,58	0,020	1,12	6,45	13,67	20,07	2,49	186,32	20,42	0,02837	0,669
Vallone Fosso Mumia	16	88,15	476,27	477,42	478,17	0,020	1,15	8,16	10,80	18,76	3,43	313,96	18,94	0,056142	0,570
Vallone Fosso Mumia	17	88,15	476,77	478,62	479,58	0,020	1,85	7,98	11,05	8,67	2,26	248,00	10,80	0,024738	1,023
Vallone Fosso Mumia	17.5 Valle	88,15	476,77	479,75	479,75	0,020	2,98	6,62	13,32	2,96	1,22	163,83	11,56		1,152
Vallone Fosso Mumia	17.5 Monte	88,15	476,79	479,77	479,77	0,020	2,98	6,62	13,32	2,96	1,22	163,84	11,56		1,152
Vallone Fosso Mumia	18	88,15	476,79	482,14	479,62	0,020	5,35	1,31	95,67	44,11	0,21	2,60	47,33	0,000131	2,021
Vallone Fosso Mumia	19	88,15	478,15	482,09		0,020	3,94	1,90	55,01	27,21	0,35	6,68	28,42	0,000352	1,936
Vallone Fosso Mumia	20	88,15	479,15	482,01	481,67	0,020	2,86	2,61	33,83	25,01	0,70	23,26	25,70	0,001802	1,316

TABELLA DEI RISULTATI - ANTE OPERAM

Tempo di ritorno $T_r = 200$ anni

HEC-RAS

River: Vallone Fosso Mumia

River (Fiume)	River Station (Sezione)	Q Total (Portata) [m ³ /s]	Min Ch El (Q.ta fondo) [m.s.m.]	W.S. Elev. (Pelo libero) [m.s.m.]	Crit. W.S. (Alt.critica) [m.s.m.]	Mann Wtd (Scabrezza) [m ^{1/3} s ⁻¹]	W.S. (Tirante) [m]	Vel Chnl (Velocità) [m/s]	Flow Area (Area sez. liquida) [m ²]	Top Width (Largh. Superf.) [m]	Froude # Chl (n° Froude)	Shear Total (Tens. Trascinam.) [N/m ²]	W.P. Total (Cont. Bagn.) [m]	E.G. Slope (Pend. Energia) [m/m]	R Idr. (R Idraulico) [m]
Vallone Fosso Mumia	1	100,66	457,40	458,64	459,32	0,020	1,24	7,35	13,70	21,50	2,94	248,15	22,04	0,040708	0,622
Vallone Fosso Mumia	2	100,66	459,54	461,39	462,04	0,020	1,85	6,50	15,48	15,46	2,07	168,42	16,18	0,017956	0,957
Vallone Fosso Mumia	3	100,66	461,34	463,30	463,84	0,020	1,96	5,89	17,10	20,59	2,06	145,72	21,07	0,018306	0,812
Vallone Fosso Mumia	4	100,66	462,63	464,07	464,88	0,020	1,44	7,90	12,77	17,92	2,90	255,33	18,26	0,037219	0,699
Vallone Fosso Mumia	5	100,66	463,05	464,80	465,60	0,020	1,75	9,37	18,99	23,56	2,43	162,48	23,92	0,020875	0,794
Vallone Fosso Mumia	6	100,66	463,08	464,98	465,80	0,020	1,90	8,55	19,05	23,49	2,18	130,44	23,88	0,016671	0,798
Vallone Fosso Mumia	7	100,66	463,25	465,47	466,31	0,020	2,22	8,80	20,65	22,03	2,05	132,85	22,63	0,014846	0,913
Vallone Fosso Mumia	8	100,66	465,69	467,18	467,87	0,020	1,49	7,14	16,68	27,23	2,39	140,10	27,45	0,023514	0,608
Vallone Fosso Mumia	9	100,66	468,52	470,24	470,24	0,020	1,72	3,46	33,28	97,88	0,97	33,90	33,16	0,003444	1,004
Vallone Fosso Mumia	9.5 Valle	100,66	468,52	470,81	470,53	0,020	2,29	0,87	115,37	107,12	0,18	6,63	115,86		0,996
Vallone Fosso Mumia	9.5 Monte	100,66	468,72	470,79	470,72	0,020	2,07	1,20	83,85	107,02	0,27	13,34	119,37		0,702
Vallone Fosso Mumia	10	100,66	468,72	470,82	470,57	0,020	2,10	1,40	123,75	107,40	0,35	4,69	109,86	0,000425	1,126
Vallone Fosso Mumia	11	100,66	469,88	471,46	472,40	0,020	1,58	7,56	13,32	13,88	2,46	230,01	14,40	0,025366	0,925
Vallone Fosso Mumia	12	100,66	470,74	473,40	474,58	0,020	2,66	8,21	12,25	8,76	2,22	250,80	10,42	0,021748	1,176
Vallone Fosso Mumia	13	100,66	474,64	476,65	477,09	0,020	2,01	5,28	20,98	21,67	1,47	73,65	22,06	0,007897	0,951
Vallone Fosso Mumia	14	100,66	475,71	476,93	477,50	0,020	1,22	6,31	15,95	22,11	2,37	174,95	22,38	0,025037	0,713
Vallone Fosso Mumia	15	100,66	475,87	477,05	477,68	0,020	1,18	6,76	14,89	20,88	2,56	201,89	21,25	0,029379	0,701
Vallone Fosso Mumia	16	100,66	476,27	477,49	478,27	0,020	1,22	8,39	12,02	19,87	3,37	309,82	20,05	0,052719	0,600
Vallone Fosso Mumia	17	100,66	476,77	478,78	479,76	0,020	2,01	8,05	12,50	9,44	2,23	248,35	11,66	0,023612	1,072
Vallone Fosso Mumia	17.5 Valle	100,66	476,77	481,93	481,93	0,020	5,16	2,47	40,75	45,31	0,35	37,05	60,15		0,677
Vallone Fosso Mumia	17.5 Monte	100,66	476,79	481,94	481,94	0,020	5,15	2,54	39,63	42,76	0,36	38,48	57,63		0,688
Vallone Fosso Mumia	18	100,66	476,79	482,35	479,80	0,020	5,56	1,39	104,94	44,94	0,21	2,94	48,28	0,000138	2,174
Vallone Fosso Mumia	19	100,66	478,15	482,29		0,020	4,14	2,02	60,73	30,07	0,36	6,92	31,32	0,000364	1,939
Vallone Fosso Mumia	20	100,66	479,15	482,23	481,79	0,020	3,08	2,57	39,88	30,12	0,64	18,25	30,86	0,00144	1,292

TABELLA DEI RISULTATI - POST OPERAM

Tempo di ritorno $T_r = 50$ anni

HEC-RAS

River: Vallone Fosso Mumia

River (Fiume)	River Station (Sezione)	Q Total (Portata) [m ³ /s]	Min Ch El (Q.ta fondo) [m.s.m.]	W.S. Elev. (Pelo libero) [m.s.m.]	Crit. W.S. (Alt.critica) [m.s.m.]	Mann Wtd (Scabrezza) [m ^{1/3} s ⁻¹]	W.S. (Tirante) [m]	Vel Chnl (Velocità) [m/s]	Flow Area (Area sez. liquida) [m ²]	Top Width (Largh. Superf.) [m]	Froude # Chl (n° Froude)	Shear Total (Tens. Trascinam.) [N/m ²]	W.P. Total (Cont. Bagn.) [m]	E.G. Slope (Pend. Energia) [m/m]	R Idr. (R Idrulico) [m]
Vallone Fosso Mumia	1	75,63	457,40	458,52	459,12	0,020	1,12	6,80	11,13	20,35	2,93	223,47	20,85	0,042713	0,534
Vallone Fosso Mumia	2	75,63	459,54	461,18	461,76	0,020	1,64	6,13	12,34	13,79	2,07	155,11	14,42	0,018475	0,856
Vallone Fosso Mumia	3	75,63	461,34	463,19	463,61	0,020	1,85	5,07	14,92	19,18	1,83	110,49	19,63	0,014827	0,760
Vallone Fosso Mumia	4	75,63	462,63	464,06	464,60	0,020	1,43	6,02	12,59	17,78	2,23	149,84	18,12	0,02198	0,695
Vallone Fosso Mumia	4.5 Valle	75,63	462,63	464,05	464,62	0,020	1,42	6,08	12,43	17,65	2,27	155,28	17,99		0,691
Vallone Fosso Mumia	4.5 Monte	75,63	463,05	464,64	465,33	0,020	1,59	4,96	15,25	19,15	2,27	144,39	19,65		0,776
Vallone Fosso Mumia	5	75,63	463,05	464,63	465,33	0,020	1,58	8,40	15,32	21,07	2,30	137,04	21,40	0,019522	0,716
Vallone Fosso Mumia	6	75,63	463,08	464,81	465,51	0,020	1,73	7,65	15,21	20,78	2,07	109,99	21,15	0,015597	0,719
Vallone Fosso Mumia	6.5 Valle	75,63	463,08	464,81	465,50	0,020	1,73	4,97	15,21	20,78	2,07	109,98	21,15		0,719
Vallone Fosso Mumia	6.5 Monte	75,63	463,25	465,44	466,00	0,020	2,19	4,61	16,41	19,08	1,77	130,74	22,49		0,730
Vallone Fosso Mumia	7	75,63	463,25	465,26	465,92	0,020	2,01	8,01	16,30	19,39	1,98	115,51	19,94	0,01441	0,817
Vallone Fosso Mumia	8	75,63	465,69	467,04	467,62	0,020	1,35	6,48	13,17	24,30	2,35	126,60	24,51	0,024031	0,537
Vallone Fosso Mumia	9	75,63	468,52	469,94	470,02	0,020	1,42	3,45	24,34	92,26	1,09	40,47	28,17	0,004775	0,864
Vallone Fosso Mumia	9.5 Valle	75,63	468,52	470,53	470,53	0,020	2,01	0,89	84,97	103,13	0,20	6,86	111,56		0,762
Vallone Fosso Mumia	9.5 Monte	75,63	468,72	470,72	470,72	0,020	2,00	0,99	76,48	105,98	0,22	9,02	118,26		0,647
Vallone Fosso Mumia	10	75,63	468,72	470,74	470,36	0,020	2,02	1,13	115,59	106,25	0,29	3,06	108,64	0,000294	1,064
Vallone Fosso Mumia	11	75,63	469,88	471,29	472,07	0,020	1,41	6,85	11,03	12,71	2,35	195,52	13,17	0,023806	0,838
Vallone Fosso Mumia	12	75,63	470,74	473,06	474,35	0,020	2,32	8,02	9,43	7,74	2,32	249,87	9,16	0,02476	1,029
Vallone Fosso Mumia	13	75,63	474,64	476,45	476,79	0,020	1,81	4,71	17,05	19,40	1,41	65,47	19,76	0,007738	0,863
Vallone Fosso Mumia	14	75,63	475,71	476,82	477,30	0,020	1,11	5,58	13,55	20,53	2,19	140,79	20,78	0,022006	0,652
Vallone Fosso Mumia	15	75,63	475,87	476,94	477,47	0,020	1,07	6,00	12,61	19,34	2,37	163,49	19,67	0,025993	0,641
Vallone Fosso Mumia	16	75,63	476,27	477,38	478,05	0,020	1,11	7,60	9,95	18,00	3,26	276,96	18,17	0,051572	0,548
Vallone Fosso Mumia	17	75,63	476,77	478,53	479,38	0,020	1,76	7,31	10,34	8,27	2,09	209,81	10,37	0,021438	0,997
Vallone Fosso Mumia	17.5 Valle	75,63	476,77	479,54	479,54	0,020	2,77	5,98	12,64	3,48	1,15	133,64	10,89		1,161
Vallone Fosso Mumia	17.5 Monte	75,63	476,79	479,56	479,56	0,020	2,77	5,98	12,65	3,47	1,15	133,33	10,90		1,161
Vallone Fosso Mumia	18	75,63	476,79	481,45	479,44	0,020	4,66	1,46	67,61	36,75	0,25	3,45	39,79	0,000207	1,699
Vallone Fosso Mumia	19	75,63	478,15	481,38	480,51	0,020	3,23	2,21	37,84	22,10	0,47	10,90	23,09	0,000678	1,639
Vallone Fosso Mumia	20	75,63	479,15	481,52	481,52	0,020	2,37	3,33	22,72	20,35	1,01	42,29	20,93	0,003973	1,086

TABELLA DEI RISULTATI - POST OPERAM

Tempo di ritorno $T_r = 100$ anni

HEC-RAS

River: Vallone Fosso Mumia

River (Fiume)	River Station (Sezione)	Q Total (Portata) [m ³ /s]	Min Ch El (Q.ta fondo) [m.s.m.]	W.S. Elev. (Pelo libero) [m.s.m.]	Crit. W.S. (Alt.critica) [m.s.m.]	Mann Wtd (Scabrezza) [m ^{1/3} s ⁻¹]	W.S. (Tirante) [m]	Vel Chnl (Velocità) [m/s]	Flow Area (Area sez. liquida) [m ²]	Top Width (Largh. Superf.) [m]	Froude # Chl (n° Froude)	Shear Total (Tens. Trascinam.) [N/m ²]	W.P. Total (Cont. Bagn.) [m]	E.G. Slope (Pend. Energia) [m/m]	R Idr. (R Idrulico) [m]
Vallone Fosso Mumia	1	88,15	457,40	458,58	459,23	0,020	1,18	7,09	12,43	20,94	2,94	236,61	21,46	0,041658	0,579
Vallone Fosso Mumia	2	88,15	459,54	461,29	461,90	0,020	1,75	6,30	13,99	14,69	2,06	160,61	15,37	0,017989	0,910
Vallone Fosso Mumia	3	88,15	461,34	463,27	463,73	0,020	1,93	5,39	16,36	20,13	1,91	122,90	20,59	0,015773	0,795
Vallone Fosso Mumia	4	88,15	462,63	464,15	464,75	0,020	1,52	6,26	14,24	19,02	2,19	147,06	19,39	0,020418	0,734
Vallone Fosso Mumia	4.5 Valle	88,15	462,63	464,14	464,75	0,020	1,51	6,26	14,07	18,90	2,22	151,55	19,26		0,731
Vallone Fosso Mumia	4.5 Monte	88,15	463,05	464,74	465,48	0,020	1,69	5,12	17,23	20,18	2,29	152,46	20,86		0,826
Vallone Fosso Mumia	5	88,15	463,05	464,73	465,47	0,020	1,68	8,85	17,32	22,46	2,35	147,95	22,81	0,019868	0,759
Vallone Fosso Mumia	6	88,15	463,08	464,91	465,65	0,020	1,83	8,07	17,32	22,31	2,11	118,52	22,69	0,015831	0,763
Vallone Fosso Mumia	6.5 Valle	88,15	463,08	464,91	465,64	0,020	1,83	5,09	17,32	22,31	2,11	118,51	22,69		0,763
Vallone Fosso Mumia	6.5 Monte	88,15	463,25	465,53	466,26	0,020	2,28	4,85	18,19	20,31	1,85	148,78	23,92		0,760
Vallone Fosso Mumia	7	88,15	463,25	465,36	466,00	0,020	2,11	8,47	18,38	20,66	2,03	126,15	21,23	0,014856	0,866
Vallone Fosso Mumia	8	88,15	465,69	467,10	467,75	0,020	1,41	6,93	14,65	25,59	2,43	138,83	25,80	0,024925	0,568
Vallone Fosso Mumia	9	88,15	468,52	470,13	470,13	0,020	1,61	3,33	29,84	95,90	0,97	33,46	31,41	0,003592	0,950
Vallone Fosso Mumia	9.5 Valle	88,15	468,52	470,67	470,53	0,020	2,15	0,89	99,47	105,05	0,19	6,89	113,63		0,875
Vallone Fosso Mumia	9.5 Monte	88,15	468,72	470,72	470,72	0,020	2,00	1,15	76,48	105,98	0,26	12,25	118,26		0,647
Vallone Fosso Mumia	10	88,15	468,72	470,75	470,47	0,020	2,03	1,31	116,36	106,36	0,33	4,10	108,76	0,000391	1,070
Vallone Fosso Mumia	11	88,15	469,88	471,38	472,26	0,020	1,50	7,23	12,20	13,32	2,41	213,49	13,81	0,024651	0,883
Vallone Fosso Mumia	12	88,15	470,74	473,23	474,48	0,020	2,49	8,12	10,86	8,27	2,26	249,86	9,82	0,023037	1,106
Vallone Fosso Mumia	13	88,15	474,64	476,55	476,93	0,020	1,91	5,02	18,99	20,55	1,45	70,06	20,93	0,007874	0,907
Vallone Fosso Mumia	14	88,15	475,71	476,88	477,41	0,020	1,17	6,00	14,69	21,30	2,31	160,41	21,55	0,023996	0,682
Vallone Fosso Mumia	15	88,15	475,87	476,99	477,58	0,020	1,12	6,45	13,67	20,07	2,49	186,32	20,42	0,02837	0,669
Vallone Fosso Mumia	16	88,15	476,27	477,42	478,17	0,020	1,15	8,16	10,80	18,76	3,43	313,96	18,94	0,056142	0,570
Vallone Fosso Mumia	17	88,15	476,77	478,62	479,58	0,020	1,85	7,98	11,05	8,67	2,26	248,00	10,80	0,024738	1,023
Vallone Fosso Mumia	17.5 Valle	88,15	476,77	479,75	479,75	0,020	2,98	6,62	13,32	2,96	1,22	163,83	11,56		1,152
Vallone Fosso Mumia	17.5 Monte	88,15	476,79	479,77	479,77	0,020	2,98	6,62	13,32	2,96	1,22	163,84	11,56		1,152
Vallone Fosso Mumia	18	88,15	476,79	482,14	479,62	0,020	5,35	1,31	95,67	44,11	0,21	2,60	47,33	0,000131	2,021
Vallone Fosso Mumia	19	88,15	478,15	482,09		0,020	3,94	1,90	55,01	27,21	0,35	6,68	28,42	0,000352	1,936
Vallone Fosso Mumia	20	88,15	479,15	482,01	481,67	0,020	2,86	2,61	33,83	25,01	0,70	23,26	25,70	0,001802	1,316

TABELLA DEI RISULTATI - POST OPERAM

Tempo di ritorno $T_r = 200$ anni

HEC-RAS

River: Vallone Fosso Mumia

River (Fiume)	River Station (Sezione)	Q Total (Portata) [m ³ /s]	Min Ch El (Q.ta fondo) [m.s.m.]	W.S. Elev. (Pelo libero) [m.s.m.]	Crit. W.S. (Alt.critica) [m.s.m.]	Mann Wtd (Scabrezza) [m ^{1/3} s ⁻¹]	W.S. (Tirante) [m]	Vel Chnl (Velocità) [m/s]	Flow Area (Area sez. liquida) [m ²]	Top Width (Largh. Superf.) [m]	Froude # Chl (n° Froude)	Shear Total (Tens. Trascinam.) [N/m ²]	W.P. Total (Cont. Bagn.) [m]	E.G. Slope (Pend. Energia) [m/m]	R Idr. (R Idrraulico) [m]
Vallone Fosso Mumia	1	100,66	457,40	458,64	459,32	0,020	1,24	7,35	13,70	21,50	2,94	247,99	22,04	0,040673	0,622
Vallone Fosso Mumia	2	100,66	459,54	461,40	462,04	0,020	1,86	6,46	15,58	15,51	2,06	166,03	16,23	0,017644	0,960
Vallone Fosso Mumia	3	100,66	461,34	463,33	463,84	0,020	1,99	5,67	17,74	20,99	1,97	134,52	21,47	0,016599	0,826
Vallone Fosso Mumia	4	100,66	462,63	464,24	464,88	0,020	1,61	6,42	16,04	20,30	2,13	142,42	20,68	0,018733	0,776
Vallone Fosso Mumia	4.5 Valle	100,66	462,63	464,23	464,86	0,020	1,60	6,34	15,87	20,18	2,16	146,16	20,57		0,772
Vallone Fosso Mumia	4.5 Monte	100,66	463,05	464,84	465,61	0,020	1,79	5,20	19,36	21,73	2,28	153,65	22,62		0,856
Vallone Fosso Mumia	5	100,66	463,05	464,82	465,60	0,020	1,77	9,21	19,40	23,83	2,37	156,05	24,19	0,01984	0,802
Vallone Fosso Mumia	6	100,66	463,08	465,00	465,80	0,020	1,92	8,39	19,53	23,80	2,12	124,76	24,20	0,015762	0,807
Vallone Fosso Mumia	6.5 Valle	100,66	463,08	465,00	465,76	0,020	1,92	5,15	19,53	23,80	2,12	124,76	24,20		0,807
Vallone Fosso Mumia	6.5 Monte	100,66	463,25	465,62	466,47	0,020	2,37	5,01	20,07	21,54	1,89	163,72	25,35		0,792
Vallone Fosso Mumia	7	100,66	463,25	465,47	466,31	0,020	2,22	8,80	20,65	22,03	2,05	132,85	22,63	0,014846	0,913
Vallone Fosso Mumia	8	100,66	465,69	467,18	467,87	0,020	1,49	7,14	16,68	27,23	2,39	140,10	27,45	0,023514	0,608
Vallone Fosso Mumia	9	100,66	468,52	470,24	470,24	0,020	1,72	3,46	33,28	97,88	0,97	33,90	33,16	0,003444	1,004
Vallone Fosso Mumia	9.5 Valle	100,66	468,52	470,81	470,53	0,020	2,29	0,87	115,37	107,12	0,18	6,63	115,86		0,996
Vallone Fosso Mumia	9.5 Monte	100,66	468,72	470,79	470,72	0,020	2,07	1,20	83,85	107,02	0,27	13,34	119,37		0,702
Vallone Fosso Mumia	10	100,66	468,72	470,82	470,57	0,020	2,10	1,40	123,75	107,40	0,35	4,69	109,86	0,000425	1,126
Vallone Fosso Mumia	11	100,66	469,88	471,46	472,40	0,020	1,58	7,56	13,32	13,88	2,46	230,01	14,40	0,025366	0,925
Vallone Fosso Mumia	12	100,66	470,74	473,40	474,58	0,020	2,66	8,21	12,25	8,76	2,22	250,80	10,42	0,021748	1,176
Vallone Fosso Mumia	13	100,66	474,64	476,65	477,09	0,020	2,01	5,28	20,98	21,67	1,47	73,65	22,06	0,007897	0,951
Vallone Fosso Mumia	14	100,66	475,71	476,93	477,50	0,020	1,22	6,31	15,95	22,11	2,37	174,95	22,38	0,025037	0,713
Vallone Fosso Mumia	15	100,66	475,87	477,05	477,68	0,020	1,18	6,76	14,89	20,88	2,56	201,89	21,25	0,029379	0,701
Vallone Fosso Mumia	16	100,66	476,27	477,49	478,27	0,020	1,22	8,39	12,02	19,87	3,37	309,82	20,05	0,052719	0,600
Vallone Fosso Mumia	17	100,66	476,77	478,78	479,76	0,020	2,01	8,05	12,50	9,44	2,23	248,35	11,66	0,023612	1,072
Vallone Fosso Mumia	17.5 Valle	100,66	476,77	481,93	481,93	0,020	5,16	2,47	40,75	45,31	0,35	37,05	60,15		0,677
Vallone Fosso Mumia	17.5 Monte	100,66	476,79	481,94	481,94	0,020	5,15	2,54	39,63	42,76	0,36	38,48	57,63		0,688
Vallone Fosso Mumia	18	100,66	476,79	482,35	479,80	0,020	5,56	1,39	104,94	44,94	0,21	2,94	48,28	0,000138	2,174
Vallone Fosso Mumia	19	100,66	478,15	482,29		0,020	4,14	2,02	60,73	30,07	0,36	6,92	31,32	0,000364	1,939
Vallone Fosso Mumia	20	100,66	479,15	482,23	481,79	0,020	3,08	2,57	39,88	30,12	0,64	18,25	30,86	0,00144	1,292