



Autorità di bacino distrettuale del fiume Po

VARIANTE AL PAI

**Torrente Maira
da Busca alla confluenza in Po**

**Torrente Grana-Mellea
da Caraglio alla confluenza in Maira**

PORTATE DI PROGETTO E PROFILI DI PIENA

Marzo 2025

Indice

1	Premessa	1
2	Portate di piena per il torrente Maira e per il torrente Grana-Mellea	2
3	Profili di piena per il torrente Maira e per il torrente Grana-Mellea	3

1 Premessa

La presente relazione contiene, per il torrente Maira, da Busca a confluenza in Po, e per il torrente Grana-Mellea, da Caraglio a confluenza in Maira, l'aggiornamento degli allegati "Profili di Piena" del PGRA e della "Direttiva Portate di Progetto" del PAI.

Le portate e il profilo di piena per i tempi di ritorno di 20, 200 e 500 anni sono stati aggiornati a seguito dello studio idraulico *"Approfondimenti modellistici per individuazione delle dinamiche di allagamento dei torrenti Maira e Mellea e primi interventi per la mitigazione del rischio in Comune di Cavallermaggiore – Studio idraulico con modellazione numerica bidimensionale in condizioni di moto vario ed esecuzione di rilievo topografico/batimetrico integrativo sulle aste dei torrenti Maira e Grana-Mellea"* – AIPo del 2017.

2 Portate di piena per il torrente Maira e per il torrente Grana-Mellea

Nella tabella sottostante sono riportati i valori di portata per i vari tempi di ritorno che aggiornano quelli presenti nella tabella 4.18 dell'elaborato "Profili di Piena del PGRA- 2016".

I valori di portata al colmo per i diversi scenari di riferimento, riportati nella tabella sotto, sono definiti in corrispondenza della traccia della sezione per tutta l'ampiezza della fascia B, al fine di considerare anche i deflussi che si propagano esternamente all'alveo inciso.

La Q200 PROG si intende la portata di riferimento per lo scenario di progetto ovvero quella portata che, a partire dallo stesso input idrologico della Q200, transita nelle sezioni a valle a seguito della realizzazione di tutti gli interventi previsti nell'assetto di progetto.

Tabella 1: Portate di piena per i torrenti Maira e Grana-Mellea

Bacino	Corso d'acqua	Sezione		Superficie (km ²)	Portata al colmo (m ³ /s)			Q200 PROG
		Cod. PAI	Denomin.		Q20	Q200	Q500	
Maira	Grana-Mellea	83	Caraglio	153	170	365	450	365
Maira	Grana-Mellea	67	San Benigno	264	180	310	350	340
Maira	Grana-Mellea	60	Centallo	314	190	405	500	420
Maira	Grana-Mellea	47	Levaldigi	-	180	330	370	410
Maira	Grana-Mellea	27	Savigliano	380	120	200	220	355
Maira	Grana-Mellea	9	Valle Savigliano	-	150	275	320	355
Maira	Grana-Mellea	2	Confl. Maira	-	95	105	110	290
Maira	Maira	56	Busca	512	390	670	960	670
Maira	Maira	44	Villafalletto	584	390	650	910	660
Maira	Maira	32	Solere (Savigliano)	606	380	605	845	610
Maira	Maira	21	Cavallermaggiore (monte confl. Mellea)	625	375	520	685	620
Maira	Maira	18	Cavallermaggiore (valle confl. Mellea)	1093	440	620	760	900
Maira	Maira	9	Racconigi	-	280	360	410	840
Maira	Maira	1	Casalgrasso - Confluenza Po	1118	260	310	360	800

3 Profili di piena per il torrente Maira e per il torrente Grana-Mellea

Si riporta nel seguito l'aggiornamento della tabella 5.40 dell'elaborato "Profili di piena" del PGRA che indica il profilo idraulico per i TR di 20, 200 e 500 anni risultanti dall'applicazione del modello di simulazione idraulico nello studio "Studio finalizzato al completamento e aggiornamento delle analisi idrauliche sulle modalità di propagazione delle piene lungo l'asta del Torrente Lemina e all'aggiornamento dell'assetto di progetto e delle fasce fluviali" del 2021.

Tabella 2: Profilo idraulico per i TR di 20, 200 e 500 anni del torrente Maira

Sezione Studio AIPO 2017	Sezione PAI	Progr. (m)	T 20	T 200	T 500
			Quota Idro (m slm)	Quota Idro (m slm)	Quota Idro (m slm)
MA 1020	56	0	489.31	490.84	491.85
MA 1010		857.97	482.41	484.1	485.26
MA 1000		863.83	482.41	484.1	485.26
MA 990		1046.97	480.37	481.97	483.08
MA 980		1055.22	480.37	481.97	483.08
MA 970		1294.79	479.7	481.44	482.49
MA 960		1299.47	479.7	481.44	482.49
MA 950		1437.21	477.55	479.51	480.42
MA 940		1443	477.55	479.51	480.42
MA 935	53	2211.67	470.95	472.53	473.72
MA 930	52	2808.66	467.31	468.57	469.52
MA 920		3472.82	461.95	463.27	464.52
MA 910		3511.78	460.67	462.42	464.09
MA 905	50	4030.69	458.15	459.14	459.78
MA 900	49	4770.92	451.97	452.42	452.78
MA 892		5193.69	449.07	449.6	450.04
MA 890	47	5929.17	441.8	442.28	442.66
MA 880		6417.3	437.9	438.44	438.84
MA 870		7056.97	431.79	432.39	432.93
MA 860		7543.38	427.93	428.66	429.12
MA 850		8031.34	424.16	424.77	425.2
MA 840		8340.84	421.7	422.5	423.21
MA 830		8346.87	421.7	422.5	423.21
MA 820		8399.88	421.23	421.7	422.03
MA 810	44	8487.96	416.38	417.59	418.5
MA 800	43	8974.15	412.67	413.56	414.33
MA 790		8980.83	412.67	413.56	414.33
MA 780		9076.47	411.7	412.28	412.88
MA 770		9130.05	409.54	410.58	411.46
MA 760	42	9735.56	404.53	405.08	405.47
MA755		10325.1	398.77	399.52	400.25
MA 750		10991.1	394.86	395.98	396.82
MA 745	40	11470.3	391.41	392.17	392.91
MA 740		12006.4	386.64	387.24	387.81

Sezione Studio AIPO 2017	Sezione PAI	Progr. (m)	T 20	T 200	T 500
			Quota Idro (m slm)	Quota Idro (m slm)	Quota Idro (m slm)
MA 735		12629.6	382.22	382.78	383.2
MA 730	38	13269.5	378.27	378.86	379.3
MA725	37	13819.3	373.87	374.41	374.75
MA720		14314.6	370.25	370.79	371.09
MA710		15279.1	363.39	363.86	364.15
MA705		15910.6	359.7	360.03	360.29
MA700		16602.5	355.12	355.56	355.8
MA 690		17199.6	350.21	350.72	351.08
MA 685		17820.2	347.16	347.54	347.81
MA 680		18372.2	343.6	344.08	344.48
MA 670	32	19180.7	339.44	339.93	340.36
MA 660		19188	339.44	339.93	340.36
MA 650		20137.6	334.38	334.77	335.06
MA 640		21055.2	329.63	329.84	330.02
MA 635		21584.5	326.67	326.95	327.17
MA 630	30	22135.2	324.43	324.74	324.96
MA 625		22713.3	320.94	321.56	321.92
MA 620		23305.6	319.45	320.62	321.02
MA 610		23312.7	319.45	320.62	321.02
MA 600		23777.2	315.51	316.63	317.15
MA 590		23788.6	315.51	316.63	317.15
MA 580		24152.8	314.47	315.61	316.07
MA 570		24154.9	314.47	315.61	316.07
MA 560		24631.2	312.92	313.86	314.27
MA 550		24638.2	312.92	313.86	314.27
MA 540	26	24971	310.85	311.84	312.06
MA 530		24983	310.85	311.84	312.06
MA 520		25150.3	309.88	310.79	311
MA 510	25	25925.8	307.31	307.64	307.81
MA 500	24	26500.2	304.46	304.82	304.96
MA 495		27062.2	301.83	302.12	302.27
MA 490		27710.1	299.35	299.61	299.73
MA 485	22	28359	296.12	296.53	296.75
MA 480		29010.3	293.81	294.3	294.52
MA 476		29664.5	290.91	291.31	291.48
MA 473		30296.6	288.79	289.14	289.3
MA 470	19	30994.2	285.32	285.62	285.75
MA 460		31292.3	284.72	284.99	285.12
MA 450	18	31546.4	284.22	284.51	284.65
MA 440		32443.8	282.8	283.09	283.22
MA 430		32450.5	282.8	283.09	283.22
MA 420		32497.5	281.61	281.8	281.89
MA 410		32530.7	281.61	281.8	281.89

Sezione Studio AIPO 2017	Sezione PAI	Progr. (m)	T 20	T 200	T 500
			Quota Idro (m slm)	Quota Idro (m slm)	Quota Idro (m slm)
MA 400	16	33469.3	279.02	279.2	279.27
MA 390		33837.7	278.49	278.73	278.82
MA 380		33841.7	278.49	278.73	278.82
MA 370		33956.8	276.98	277.1	277.14
MA 360		34019.4	274.2	274.45	274.56
MA 350		34072.7	274.14	274.39	274.5
MA 330		34840.4	272.02	272.23	272.33
MA 320	14	35691.3	271.02	271.27	271.39
MA 315		36377.3	269.06	269.34	269.45
MA 310		37169.4	267.27	267.45	267.54
MA 300		37176.8	267.27	267.45	267.54
MA 290		37523.6	265.46	265.61	265.68
MA 270		37588.3	262.96	263.71	264.1
MA 260	12	38534.3	260.16	260.48	260.68
MA 250		39153.1	259.39	259.65	259.81
MA 240	10	39630.2	258.59	258.86	259.05
MA 230		40198.2	256.88	257.37	257.55
MA 220		40206.4	256.88	257.37	257.55
MA 210		40222.4	256.2	256.51	256.71
MA 200		40288.5	256.2	256.51	256.71
MA 190		40686.3	255.45	255.62	255.73
MA 185	8	41290	254.02	254.2	254.31
MA 180		41960.8	252.46	252.6	252.69
MA 175	7	42564.8	251.31	251.41	251.48
MA 170		43234.7	249.85	249.92	249.97
MA 160		44097.8	247.07	247.17	264.1
MA 150		44139.9	262.96	246.46	264.1
MA 130		44797.4	245.51	245.66	245.75
MA 120	5	45456.6	244.67	244.81	244.89
MA 110	4	46069.9	243.14	243.25	243.35
MA 105		46869.6	241.52	241.64	241.74
MA 100		47595.4	240.23	240.35	240.46
MA 95	2	48136.3	239.45	239.63	239.81
MA 90		48646	238.67	238.91	239.08
MA 80		48654	238.67	238.91	239.08
MA 70		48675	238.5	238.69	238.86
MA 60		48721	238.5	238.69	238.86
MA 50	1	49270.1	238.2	238.31	238.45
MA 40		49725.2	237.29	237.37	237.54

Tabella 3: Profilo idraulico per i TR di 20, 200 e 500 anni del torrente Grana-Mellea

Sezione Studio AIPO 2017	Sezione PAI	Progr. (m)	T 20	T 200	T 500
			Quota Idro (m slm)	Quota Idro (m slm)	Quota Idro (m slm)
ME 1950		0	595.55	596.59	596.91
ME 1930		478.48	591.34	592.17	592.37
ME 1920		486.8	591.34	592.17	592.37
ME 1910		1353.07	577.28	578.42	578.79
ME 1900		1361.28	577.28	578.42	578.79
ME 1890		1448.72	576.04	576.77	576.97
ME 1880		1469.22	572.04	573.69	574.21
ME 1870		2186.13	564.07	566.41	567.11
ME 1860	83	2198.42	564.07	566.41	567.11
ME 1855		2926.25	556.07	557.8	558.19
ME 1850		3686.56	547.96	548.72	548.98
ME 1845	80	4532.71	538.75	539.47	539.7
ME 1840		5355.55	530.86	531.7	531.96
ME 1835		6193.23	524.33	525.63	525.89
ME 1830		6987.39	517.79	518.68	518.92
ME 1820		7050.63	517.07	518.02	518.33
ME 1810		7814.78	510.21	510.94	511.15
ME 1800	75	8527.97	506.09	507.66	507.84
ME 1790		8543.26	505.62	506.83	506.96
ME 1780		8961.81	500.94	502.48	502.87
ME 1770	73	9991.45	493.28	494.56	495.65
ME 1760		10986.1	485.6	486.59	486.72
ME 1750	71	11545.6	480.56	481.75	481.92
ME 1740		11551.8	480.56	481.75	481.92
ME 1730	70	11918.8	478.58	479.81	480.1
ME 1720		11929.6	478.13	479.01	479.18
ME 1710	69	12508.5	473.26	473.75	473.87
ME 1700		12825.2	471.27	472.02	472.17
ME 1680		12830.3	470.83	471.38	471.5
ME 1670	67	13308.4	466.40	467.08	467.18
ME 1660		13319.9	466.40	467.08	467.18
ME 1655		14005.9	461.72	462.01	462.06
ME 1650		14774.4	456.13	456.47	456.56
ME 1645	64	15519.1	451.09	451.67	451.84
ME 1640	63	16194.7	446.27	446.72	446.83
ME 1635		16896	440.19	440.86	441.06
ME 1630	61	17559.5	435.31	435.93	436.1
ME 1620		18143.8	431.5	431.96	432.1
ME 1610		18590.9	428.45	428.85	428.97

Sezione Studio AIPO 2017	Sezione PAI	Progr. (m)	T 20	T 200	T 500
			Quota Idro (m slm)	Quota Idro (m slm)	Quota Idro (m slm)
ME 1604		18927.3	425.54	425.97	426.09
ME 1600	59	18974.4	424.78	425.43	425.59
ME 1590	58	19364	422.84	423.74	423.95
ME 1580		19375	422.4	423.09	423.35
ME 1560	56	20277.7	416.51	416.81	416.89
ME 1550	55	21166.7	410.15	410.44	410.5
ME 1530		22021.6	404.13	404.47	404.57
ME 1520		22356.8	400.81	401.08	401.23
ME 1510		22411.8	400.05	400.71	400.91
ME 1490		22439.3	399.49	399.96	400.1
ME 1480	53	22747.7	397.63	398.17	398.33
ME 1475		23349.6	393.95	394.44	394.58
ME 1470	51	23924.9	390.23	390.84	391.02
ME 1460		23933.3	390.23	390.84	391.02
ME 1450		24954.5	382.99	383.47	383.64
ME 1440		25869.2	376.88	377.38	377.54
ME 1430	48	26433.7	373.11	373.66	373.83
ME 1420	47	26785.7	371.01	371.59	371.73
ME 1410		26794.1	370.88	371.34	371.44
ME 1400		27061.7	368.89	369.37	369.5
ME 1395		27799.2	364.17	364.73	364.93
ME 1390	44	28541.2	359.76	360.44	360.67
ME 1380		28550.1	359.66	360.27	360.46
ME 1370		29421.8	354.46	354.91	355.07
ME 1365		30282.2	349.75	350.38	350.55
ME 1360	39	31061.8	346.48	346.99	347.09
ME 1350		31067.1	346.48	346.99	347.09
ME 1345	37	31717.3	342.31	342.58	342.66
ME 1340		32340.8	338.92	339.12	339.19
ME 1335		33175.6	335.39	335.59	335.65
ME 1330	33	34118.8	330.37	330.51	330.55
ME 1320		34674.9	327.71	327.78	327.81
ME 1310		35198.4	325.2	325.21	325.22
ME 1300		35205.2	324.4	324.62	324.71
ME 1290	30	35672.1	322.66	322.86	322.94
ME 1280	27	36872.3	316.9	317.89	318.19
ME 1270		36883.4	316.62	317.59	317.88
ME 1240	24	37401	314.73	315.45	315.62
ME 1230		37414.8	314.73	315.45	315.62
ME 1220	22	37460	314.1	314.5	314.57
ME 1210		37915.5	312.51	312.86	312.94
ME 1200	17	38454	311.06	311.51	311.63
ME 1190		38463.8	311.06	311.51	311.63
ME 1185		39071.8	307.5	307.92	308.05

Sezione Studio AIPO 2017	Sezione PAI	Progr. (m)	T 20	T 200	T 500
			Quota Idro (m slm)	Quota Idro (m slm)	Quota Idro (m slm)
ME 1180	13	39655.7	306.13	306.54	306.64
ME 1175		40212.6	304.13	304.48	304.55
ME 1170	12	40725	302.52	302.65	302.68
ME 1165		41387.7	300.45	300.72	300.79
ME 1160	10	42045.8	298.48	298.67	298.71
ME 1150	9	42559.6	295.9	296.07	296.12
ME 1140		42564.7	295.9	296.07	296.12
ME 1130	7	43059.3	294.42	294.56	294.6
ME 1120		43069	294.03	294.13	294.17
ME 1105		43636.2	291.87	291.91	291.92
ME 1100	5	44288.1	288.75	288.81	288.82
ME 1090		44314.2	288.41	288.54	288.56
ME 1080	3	44870.4	286.28	286.54	286.63
ME 1070		44879.3	286.28	286.54	286.63
ME 1060	2	44943.3	285.75	286.05	286.16
ME 1050		44954.2	285.75	286.05	286.16