

SCALA DI DEFLUSSO ATTRAVERSAMENTI IDRAULICI

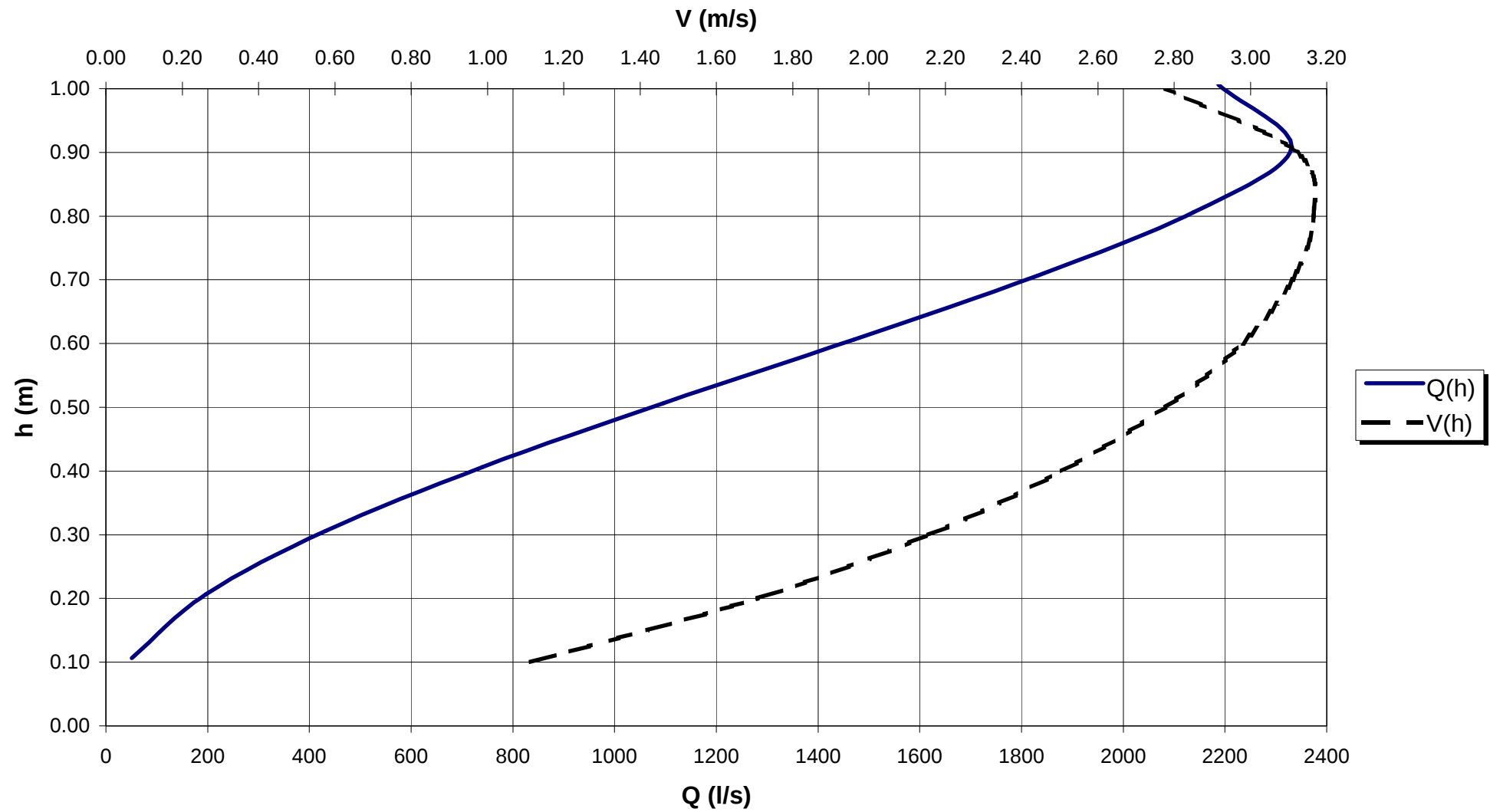
DATI DI INPUT

R	0,500	Raggio della sezione in m									
n	0,014	Scabrezza di Manning									
i	0,010	Pendenza in m/m									
h	p	f	A(h)	P(h)	R(h)	Q(h)	Q(h)	V(h)	b(h)	h_m	Fr
(m)	(%)	(Rad)	(m²)	(m)	(m)	(m³/s)	(l/s)	(m/s)	(m)	(m)	
0,10	10,00	1,29	0,04	0,64	0,06	0,05	45,55	1,11	0,60	0,07	1,36
0,20	20,00	1,85	0,11	0,93	0,12	0,19	191,06	1,71	0,80	0,14	1,46
0,30	30,00	2,32	0,20	1,16	0,17	0,43	427,26	2,16	0,92	0,22	1,48
0,40	40,00	2,74	0,29	1,37	0,21	0,74	735,24	2,51	0,98	0,30	1,46
0,50	50,00	3,14	0,39	1,57	0,25	1,09	1090,90	2,78	1,00	0,39	1,42
0,60	60,00	3,54	0,49	1,77	0,28	1,47	1465,82	2,98	0,98	0,50	1,34
0,70	70,00	3,96	0,59	1,98	0,30	1,83	1826,68	3,11	0,92	0,64	1,24
0,80	80,00	4,43	0,67	2,21	0,30	2,13	2132,64	3,17	0,80	0,84	1,10
0,90	90,00	5,00	0,74	2,50	0,30	2,33	2325,35	3,12	0,60	1,24	0,90
1,00	100,00	6,28	0,79	3,14	0,25	2,18	2181,80	2,78			

Legenda

h	Altezza liquida	Q(h)	Portata
p	Percentuale di riempimento	V(h)	Velocità
f	Angolo al centro	b(h)	Larghezza del pelo libero
A(h)	Area bagnata	h_m	Altezza liquida media
P(h)	Contorno bagnato	Fr	Numero di Froude
R(h)	Raggio idraulico		

SEZIONE CIRCOLARE F 1000 i=1%



DATI DI INPUT

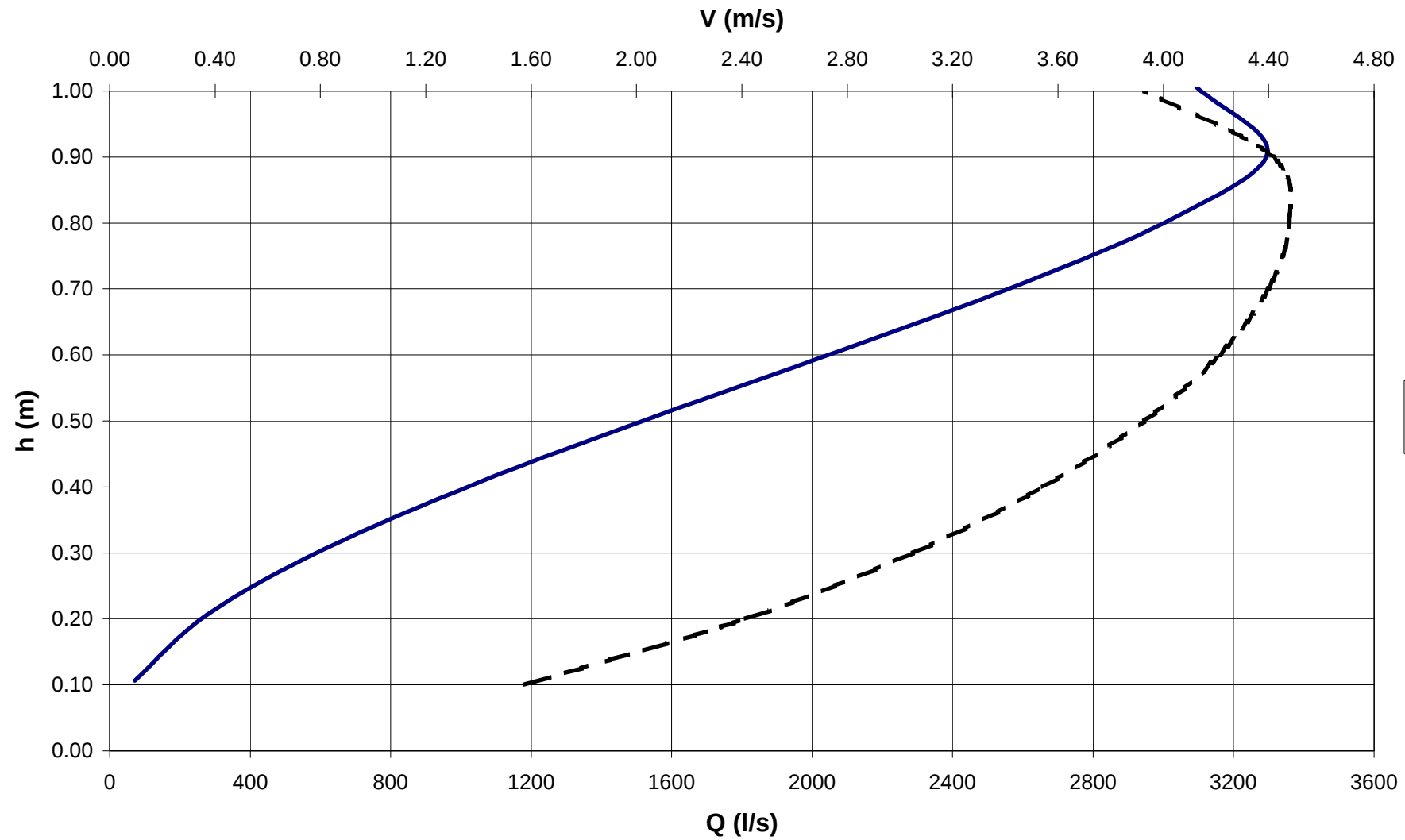
R	0.500	Raggio della sezione in m
n	0.014	Scabrezza di Manning
i	0.020	Pendenza in m/m

h	p	f	A(h)	P(h)	R(h)	Q(h)	Q(h)	V(h)	b(h)	h_m	Fr
(m)	(%)	(Rad)	(m²)	(m)	(m)	(m³/s)	(l/s)	(m/s)	(m)	(m)	
0.10	10.00	1.29	0.04	0.64	0.06	0.06	64.42	1.58	0.60	0.07	1.93
0.20	20.00	1.85	0.11	0.93	0.12	0.27	270.20	2.42	0.80	0.14	2.06
0.30	30.00	2.32	0.20	1.16	0.17	0.60	604.24	3.05	0.92	0.22	2.09
0.40	40.00	2.74	0.29	1.37	0.21	1.04	1039.79	3.54	0.98	0.30	2.07
0.50	50.00	3.14	0.39	1.57	0.25	1.54	1542.76	3.93	1.00	0.39	2.00
0.60	60.00	3.54	0.49	1.77	0.28	2.07	2072.98	4.21	0.98	0.50	1.90
0.70	70.00	3.96	0.59	1.98	0.30	2.58	2583.32	4.40	0.92	0.64	1.75
0.80	80.00	4.43	0.67	2.21	0.30	3.02	3016.00	4.48	0.80	0.84	1.56
0.90	90.00	5.00	0.74	2.50	0.30	3.29	3288.55	4.42	0.60	1.24	1.27
1.00	100.00	6.28	0.79	3.14	0.25	3.09	3085.53	3.93			

Legenda

h	Altezza liquida	Q(h)	Portata
p	Percentuale di riempimento	V(h)	Velocità
f	Angolo al centro	b(h)	Larghezza del pelo libero
A(h)	Area bagnata	h_m	Altezza liquida media
P(h)	Contorno bagnato	Fr	Numero di Froude
R(h)	Raggio idraulico		

SEZIONE CIRCOLARE F 1000 i=2%



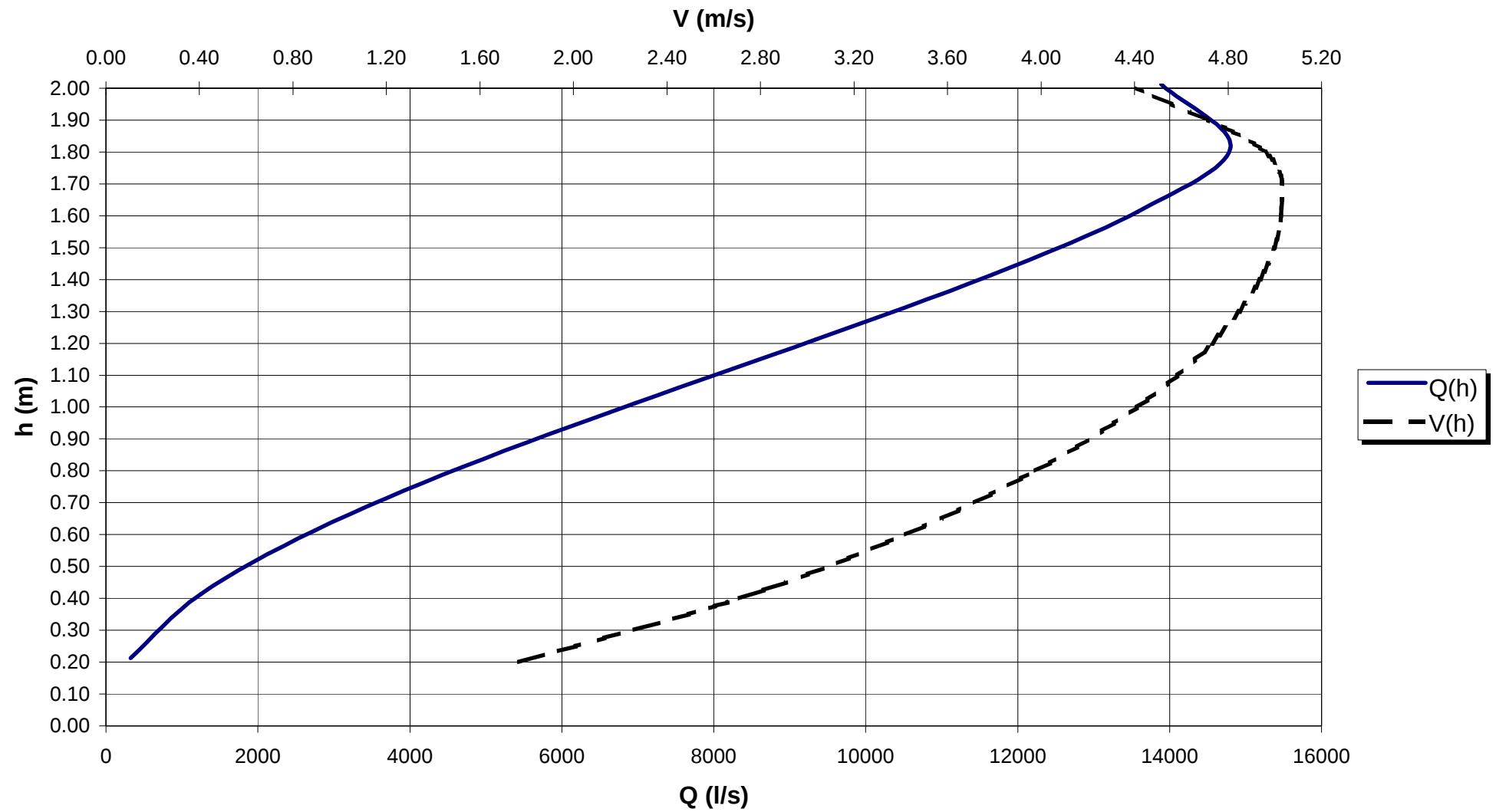
DATI DI INPUT

R	1.000	Raggio della sezione in m									
n	0.014	Scabrezza di Manning									
i	0.010	Pendenza in m/m									
h	p	f	A(h)	P(h)	R(h)	Q(h)	Q(h)	V(h)	b(h)	h_m	Fr
(m)	(%)	(Rad)	(m²)	(m)	(m)	(m³/s)	(l/s)	(m/s)	(m)	(m)	
0.20	10.00	1.29	0.16	1.29	0.13	0.29	289.23	1.77	1.20	0.14	1.53
0.40	20.00	1.85	0.45	1.85	0.24	1.21	1213.17	2.71	1.60	0.28	1.64
0.60	30.00	2.32	0.79	2.32	0.34	2.71	2712.96	3.42	1.83	0.43	1.66
0.80	40.00	2.74	1.17	2.74	0.43	4.67	4668.48	3.98	1.96	0.60	1.64
1.00	50.00	3.14	1.57	3.14	0.50	6.93	6926.78	4.41	2.00	0.79	1.59
1.20	60.00	3.54	1.97	3.54	0.56	9.31	9307.38	4.73	1.96	1.00	1.51
1.40	70.00	3.96	2.35	3.96	0.59	11.60	11598.72	4.94	1.83	1.28	1.39
1.60	80.00	4.43	2.69	4.43	0.61	13.54	13541.39	5.03	1.60	1.68	1.24
1.80	90.00	5.00	2.98	5.00	0.60	14.77	14765.08	4.96	1.20	2.48	1.00
2.00	100.00	6.28	3.14	6.28	0.50	13.85	13853.56	4.41			

Legenda

h	Altezza liquida	Q(h)	Portata
p	Percentuale di riempimento	V(h)	Velocità
f	Angolo al centro	b(h)	Larghezza del pelo libero
A(h)	Area bagnata	h_m	Altezza liquida media
P(h)	Contorno bagnato	Fr	Numero di Froude
R(h)	Raggio idraulico		

SEZIONE CIRCOLARE F 2000 i=1%



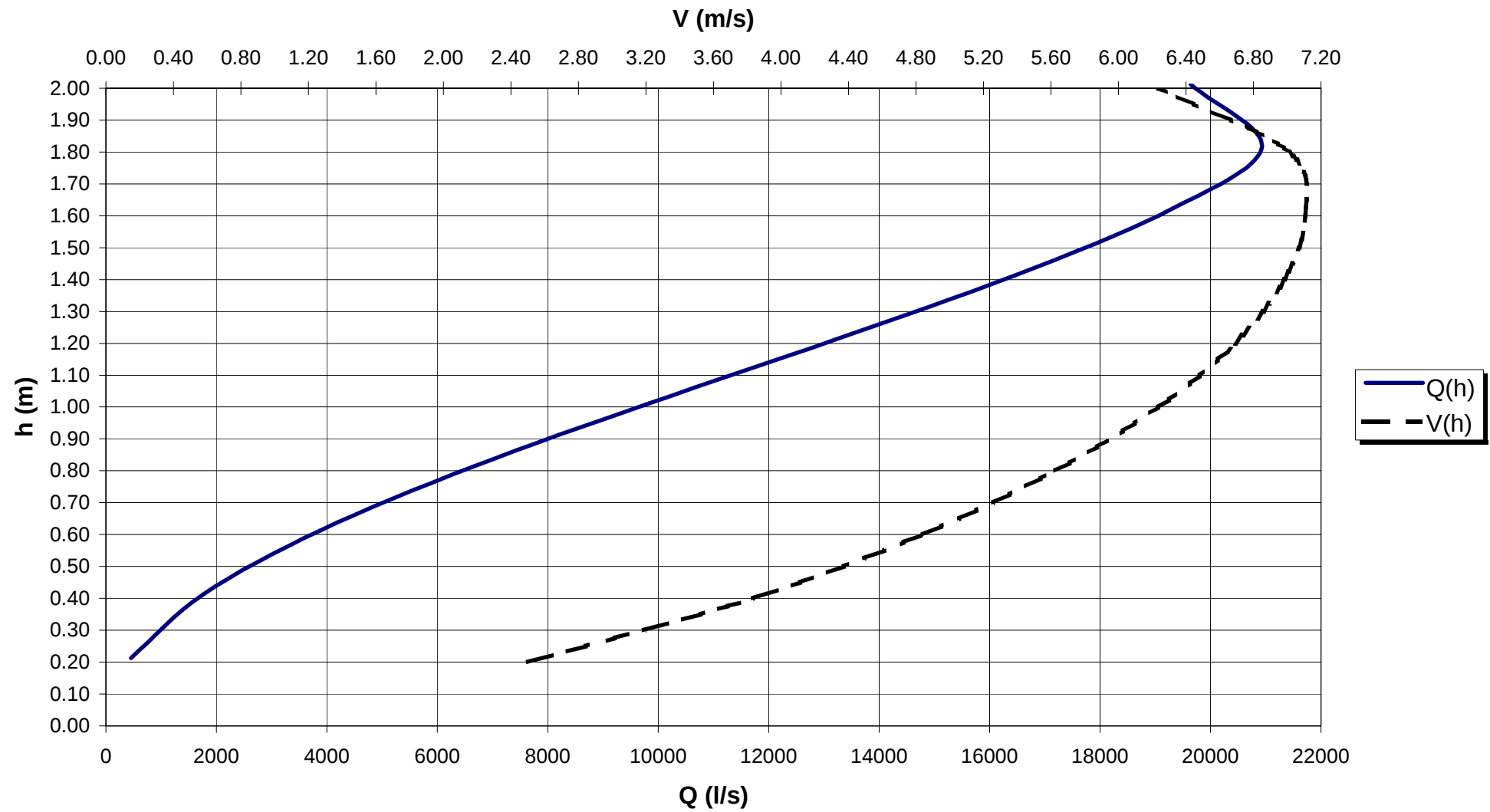
DATI DI INPUT

R	1.000	Raggio della sezione in m									
n	0.014	Scabrezza di Manning									
i	0.020	Pendenza in m/m									
h	p	f	A(h)	P(h)	R(h)	Q(h)	Q(h)	V(h)	b(h)	h_m	Fr
(m)	(%)	(Rad)	(m²)	(m)	(m)	(m³/s)	(l/s)	(m/s)	(m)	(m)	
0.20	10.00	1.29	0.16	1.29	0.13	0.41	409.04	2.50	1.20	0.14	2.16
0.40	20.00	1.85	0.45	1.85	0.24	1.72	1715.69	3.84	1.60	0.28	2.32
0.60	30.00	2.32	0.79	2.32	0.34	3.84	3836.70	4.84	1.83	0.43	2.35
0.80	40.00	2.74	1.17	2.74	0.43	6.60	6602.23	5.63	1.96	0.60	2.32
1.00	50.00	3.14	1.57	3.14	0.50	9.80	9795.94	6.24	2.00	0.79	2.25
1.20	60.00	3.54	1.97	3.54	0.56	13.16	13162.62	6.69	1.96	1.00	2.13
1.40	70.00	3.96	2.35	3.96	0.59	16.40	16403.06	6.98	1.83	1.28	1.97
1.60	80.00	4.43	2.69	4.43	0.61	19.15	19150.42	7.11	1.60	1.68	1.75
1.80	90.00	5.00	2.98	5.00	0.60	20.88	20880.98	7.01	1.20	2.48	1.42
2.00	100.00	6.28	3.14	6.28	0.50	19.59	19591.89	6.24			

Legenda

h	Altezza liquida	Q(h)	Portata
p	Percentuale di riempimento	V(h)	Velocità
f	Angolo al centro	b(h)	Larghezza del pelo libero
A(h)	Area bagnata	h_m	Altezza liquida media
P(h)	Contorno bagnato	Fr	Numero di Froude
R(h)	Raggio idraulico		

SEZIONE CIRCOLARE F 2000 i=2%



SCALA DI DEFLUSSO DELLA CUNETTA ALLA FRANCESE CIGLIO STRADA

$n = 1/Ks = 1/70$

H	0,0800	Altezza sezione in m	O_D	0,05	Scarpa orizzontale destra
O_S	0,8	Scarpa orizzontale sinistra	V_D	0,2000	Scarpa verticale destra
V_S	0,0800	Scarpa verticale sinistra	n	0,014	Scabrezza di Manning

h (m)	p (%)	A(h) (m²)	P(h) (m)	R(h) (m)	Q/i^{0.5}	Q_{0,03%} (l/s)	Q_{0,2%} (l/s)	Q_{0,4%} (l/s)	Q_{0,7%} (l/s)	Q_{2%} (l/s)
0,0040	5,00	0,000	0,04	0,00	0,09	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01
0,0080	10,00	0,000	0,09	0,00	0,55	0,01	0,02	0,03	0,05	0,08
0,0120	15,00	0,001	0,13	0,01	1,62	0,03	0,07	0,10	0,14	0,23
0,0160	20,00	0,001	0,18	0,01	3,49	0,06	0,16	0,22	0,29	0,49
0,0200	25,00	0,002	0,22	0,01	6,32	0,11	0,28	0,40	0,53	0,89
0,0240	30,00	0,003	0,27	0,01	10,28	0,18	0,46	0,65	0,86	1,45
0,0280	35,00	0,004	0,31	0,01	15,51	0,27	0,69	0,98	1,30	2,19
0,0320	40,00	0,005	0,35	0,01	22,15	0,38	0,99	1,40	1,85	3,13
0,0360	45,00	0,007	0,40	0,02	30,32	0,53	1,36	1,92	2,54	4,29
0,0400	50,00	0,008	0,44	0,02	40,15	0,70	1,80	2,54	3,36	5,68
0,0440	55,00	0,010	0,49	0,02	51,77	0,90	2,32	3,27	4,33	7,32
0,0480	60,00	0,012	0,53	0,02	65,29	1,13	2,92	4,13	5,46	9,23
0,0520	65,00	0,014	0,58	0,02	80,83	1,40	3,61	5,11	6,76	11,43
0,0560	70,00	0,016	0,62	0,03	98,49	1,71	4,40	6,23	8,24	13,93
0,0600	75,00	0,018	0,66	0,03	118,38	2,05	5,29	7,49	9,90	16,74
0,0640	80,00	0,021	0,71	0,03	140,61	2,44	6,29	8,89	11,76	19,89
0,0680	85,00	0,024	0,75	0,03	165,29	2,86	7,39	10,45	13,83	23,37
0,0720	90,00	0,027	0,80	0,03	192,50	3,33	8,61	12,17	16,11	27,22
0,0760	95,00	0,030	0,84	0,04	222,36	3,85	9,94	14,06	18,60	31,45
0,0800	100,00	0,033	0,89	0,04	254,95	4,42	11,40	16,12	21,33	36,06

Legenda					
h	Altezza liquida			A(h)	Area bagnata
p	Percentuale di riempimento			Q(h)	Portata

SCALA DI DEFLUSSO DELLA TUBAZIONE POSTA SOTTO LA CUNETTA ALLA FRANCESE

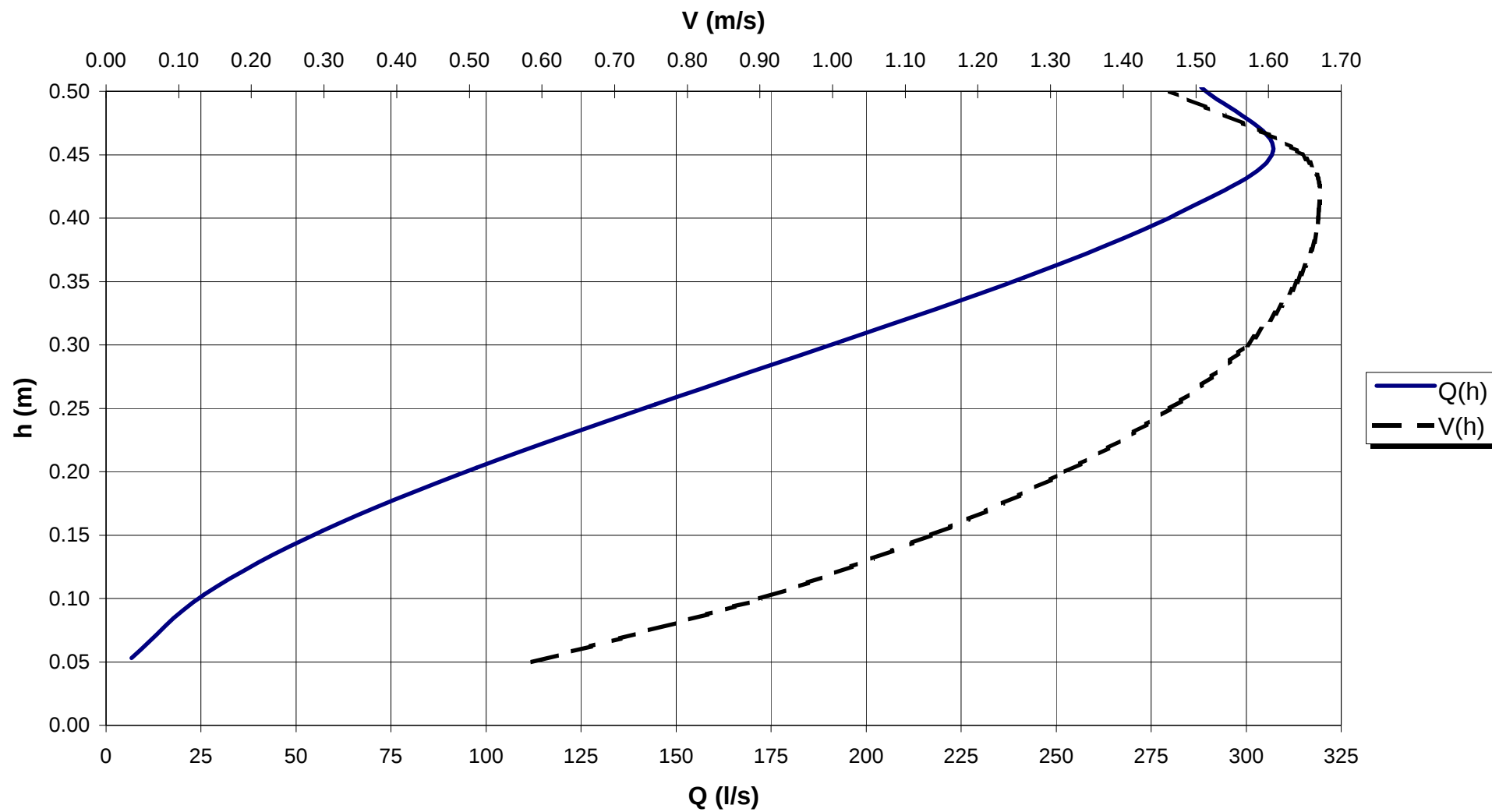
DATI DI INPUT

R	0.250	Raggio della sezione in m									
n	0.014	Scabrezza di Manning									
i	0.007	Pendenza in m/m									
h	p	f	A(h)	P(h)	R(h)	Q(h)	Q(h)	V(h)	b(h)	h_m	Fr
(m)	(%)	(Rad)	(m²)	(m)	(m)	(m³/s)	(l/s)	(m/s)	(m)	(m)	
0.05	10.00	1.29	0.01	0.32	0.03	0.01	6.00	0.59	0.30	0.03	1.02
0.10	20.00	1.85	0.03	0.46	0.06	0.03	25.18	0.90	0.40	0.07	1.09
0.15	30.00	2.32	0.05	0.58	0.09	0.06	56.30	1.14	0.46	0.11	1.10
0.20	40.00	2.74	0.07	0.68	0.11	0.10	96.88	1.32	0.49	0.15	1.09
0.25	50.00	3.14	0.10	0.79	0.13	0.14	143.74	1.46	0.50	0.20	1.05
0.30	60.00	3.54	0.12	0.89	0.14	0.19	193.14	1.57	0.49	0.25	1.00
0.35	70.00	3.96	0.15	0.99	0.15	0.24	240.69	1.64	0.46	0.32	0.92
0.40	80.00	4.43	0.17	1.11	0.15	0.28	281.01	1.67	0.40	0.42	0.82
0.45	90.00	5.00	0.19	1.25	0.15	0.31	306.40	1.65	0.30	0.62	0.67
0.50	100.00	6.28	0.20	1.57	0.13	0.29	287.49	1.46			

Legenda

h	Altezza liquida	Q(h)	Portata
p	Percentuale di riempimento	V(h)	Velocità
f	Angolo al centro	b(h)	Larghezza del pelo libero
A(h)	Area bagnata	h_m	Altezza liquida media
P(h)	Contorno bagnato	Fr	Numero di Froude
R(h)	Raggio idraulico		

SEZIONE CIRCOLARE F 500 i=0,7%



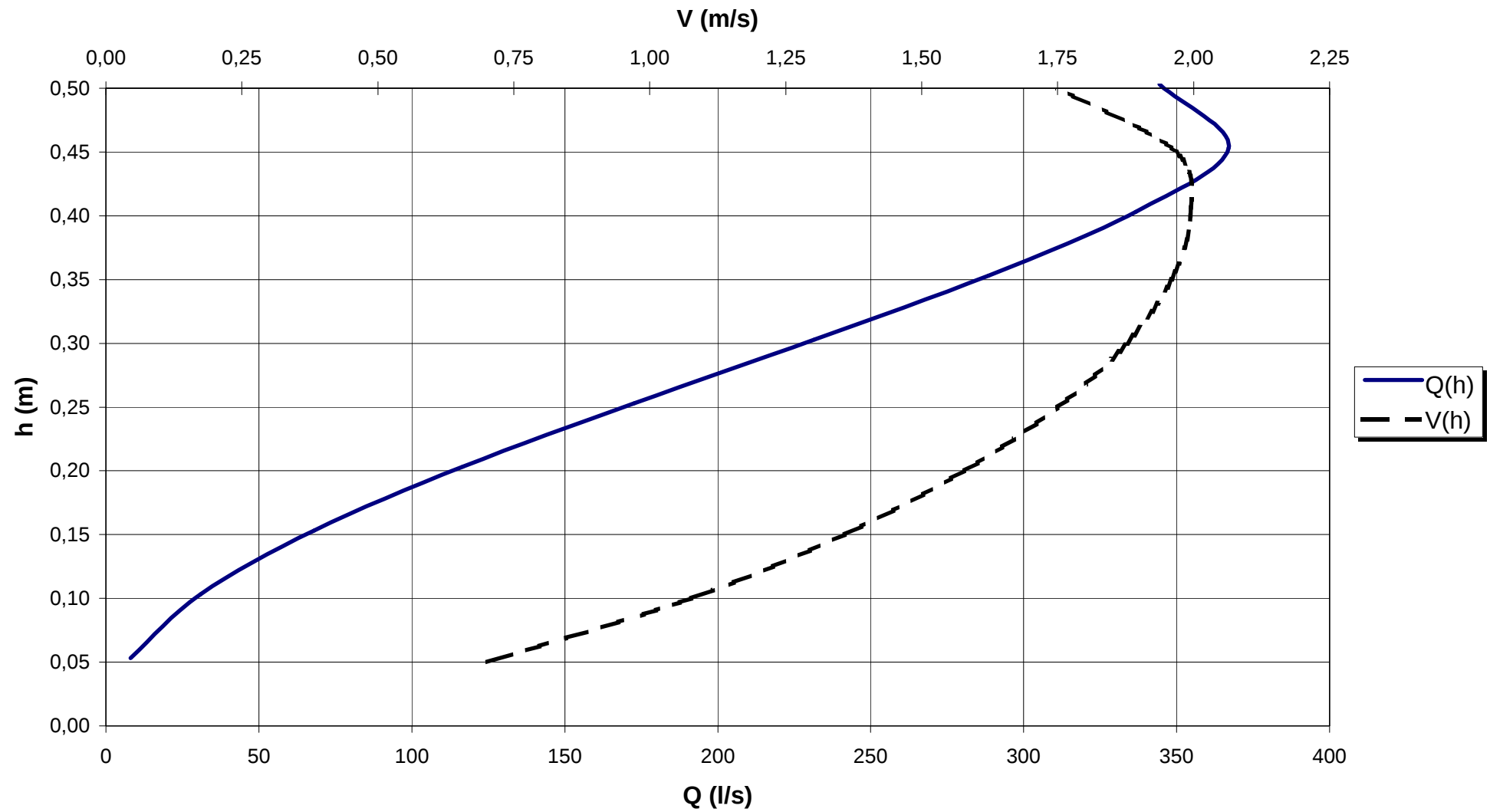
DATI DI INPUT

R	0,250	Raggio della sezione in m									
n	0,014	Scabrezza di Manning									
i	0,010	Pendenza in m/m									
h	p	f	A(h)	P(h)	R(h)	Q(h)	Q(h)	V(h)	b(h)	h_m	Fr
(m)	(%)	(Rad)	(m²)	(m)	(m)	(m³/s)	(l/s)	(m/s)	(m)	(m)	
0,05	10,00	1,29	0,01	0,32	0,03	0,01	7,17	0,70	0,30	0,03	1,21
0,10	20,00	1,85	0,03	0,46	0,06	0,03	30,09	1,08	0,40	0,07	1,30
0,15	30,00	2,32	0,05	0,58	0,09	0,07	67,29	1,36	0,46	0,11	1,32
0,20	40,00	2,74	0,07	0,68	0,11	0,12	115,79	1,58	0,49	0,15	1,30
0,25	50,00	3,14	0,10	0,79	0,13	0,17	171,81	1,75	0,50	0,20	1,26
0,30	60,00	3,54	0,12	0,89	0,14	0,23	230,85	1,88	0,49	0,25	1,20
0,35	70,00	3,96	0,15	0,99	0,15	0,29	287,68	1,96	0,46	0,32	1,11
0,40	80,00	4,43	0,17	1,11	0,15	0,34	335,87	1,99	0,40	0,42	0,98
0,45	90,00	5,00	0,19	1,25	0,15	0,37	366,22	1,97	0,30	0,62	0,80
0,50	100,00	6,28	0,20	1,57	0,13	0,34	343,61	1,75			

Legenda

h	Altezza liquida	Q(h)	Portata
p	Percentuale di riempimento	V(h)	Velocità
f	Angolo al centro	b(h)	Larghezza del pelo libero
A(h)	Area bagnata	h_m	Altezza liquida media
P(h)	Contorno bagnato	Fr	Numero di Froude
R(h)	Raggio idraulico		

SEZIONE CIRCOLARE F 500 i=1%



DATI DI INPUT

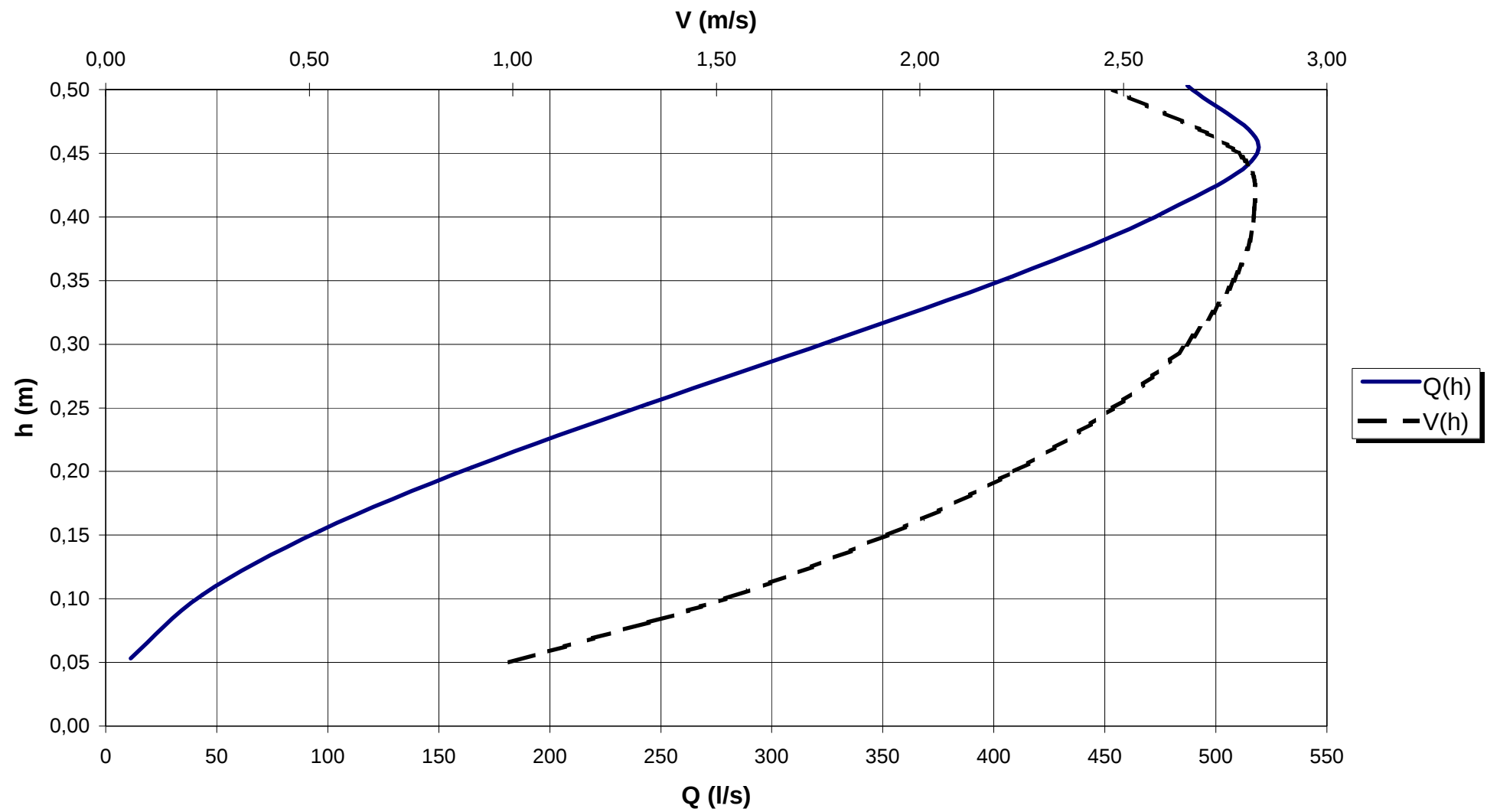
R	0,250	Raggio della sezione in m
n	0,014	Scabrezza di Manning
i	0,020	Pendenza in m/m

h	p	f	A(h)	P(h)	R(h)	Q(h)	Q(h)	V(h)	b(h)	h_m	Fr
(m)	(%)	(Rad)	(m²)	(m)	(m)	(m³/s)	(l/s)	(m/s)	(m)	(m)	
0,05	10,00	1,29	0,01	0,32	0,03	0,01	10,15	0,99	0,30	0,03	1,72
0,10	20,00	1,85	0,03	0,46	0,06	0,04	42,55	1,52	0,40	0,07	1,84
0,15	30,00	2,32	0,05	0,58	0,09	0,10	95,16	1,92	0,46	0,11	1,87
0,20	40,00	2,74	0,07	0,68	0,11	0,16	163,76	2,23	0,49	0,15	1,84
0,25	50,00	3,14	0,10	0,79	0,13	0,24	242,97	2,47	0,50	0,20	1,78
0,30	60,00	3,54	0,12	0,89	0,14	0,33	326,47	2,65	0,49	0,25	1,69
0,35	70,00	3,96	0,15	0,99	0,15	0,41	406,85	2,77	0,46	0,32	1,56
0,40	80,00	4,43	0,17	1,11	0,15	0,47	474,99	2,82	0,40	0,42	1,39
0,45	90,00	5,00	0,19	1,25	0,15	0,52	517,91	2,78	0,30	0,62	1,13
0,50	100,00	6,28	0,20	1,57	0,13	0,49	485,94	2,47			

Legenda

h	Altezza liquida	Q(h)	Portata
p	Percentuale di riempimento	V(h)	Velocità
f	Angolo al centro	b(h)	Larghezza del pelo libero
A(h)	Area bagnata	h_m	Altezza liquida media
P(h)	Contorno bagnato	Fr	Numero di Froude
R(h)	Raggio idraulico		

SEZIONE CIRCOLARE F 500 i=2%



SCALA DI DEFLUSSO DELLA CANALETTA RETTANGOLARE POSTA IN TESTA AI MURI DI CONTRORIPA

DATI DI INPUT

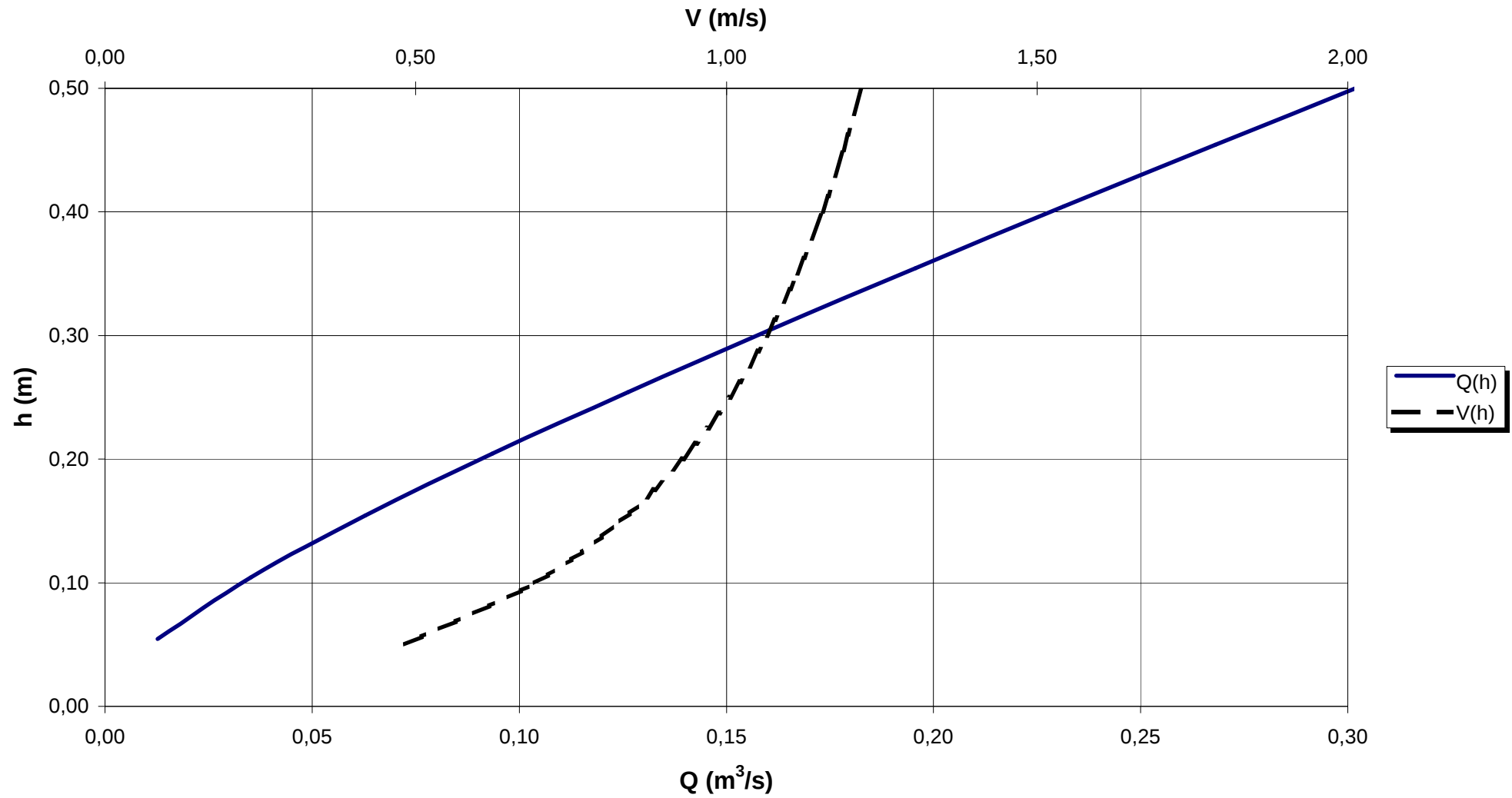
L	0,50	Larghezza base in m
n	0,014	Scabrezza di Manning
i	0,003	Pendenza in m/m
H	0,50	Altezza sezione in m

h	p	A(h)	P(h)	R(h)	Q(h)	Q(h)	V(h)	Fr
(m)	(%)	(m²)	(m)	(m)	(m³/s)	(l/s)	(m/s)	
0,05	10,00	0,03	0,60	0,04	0,01	12	0,48	0,69
0,10	20,00	0,05	0,70	0,07	0,03	35	0,69	0,70
0,15	30,00	0,08	0,80	0,09	0,06	62	0,83	0,68
0,20	40,00	0,10	0,90	0,11	0,09	93	0,93	0,66
0,25	50,00	0,13	1,00	0,13	0,13	126	1,01	0,64
0,30	60,00	0,15	1,10	0,14	0,16	160	1,07	0,62
0,35	70,00	0,18	1,20	0,15	0,19	195	1,11	0,60
0,40	80,00	0,20	1,30	0,15	0,23	231	1,15	0,58
0,45	90,00	0,23	1,40	0,16	0,27	267	1,19	0,57
0,50	100,00	0,25	1,50	0,17	0,30	304	1,22	0,55

Legenda

h	Altezza liquida	R(h)	Raggio idraulico
p	Percentuale di riempimento	Q(h)	Portata
A(h)	Area bagnata	V(h)	Velocità
P(h)	Contorno bagnato	Fr	Numero di Froude

Scala di deflusso - Canaletta rettangolare 50x50 (i=0,3%)



DATI DI INPUT

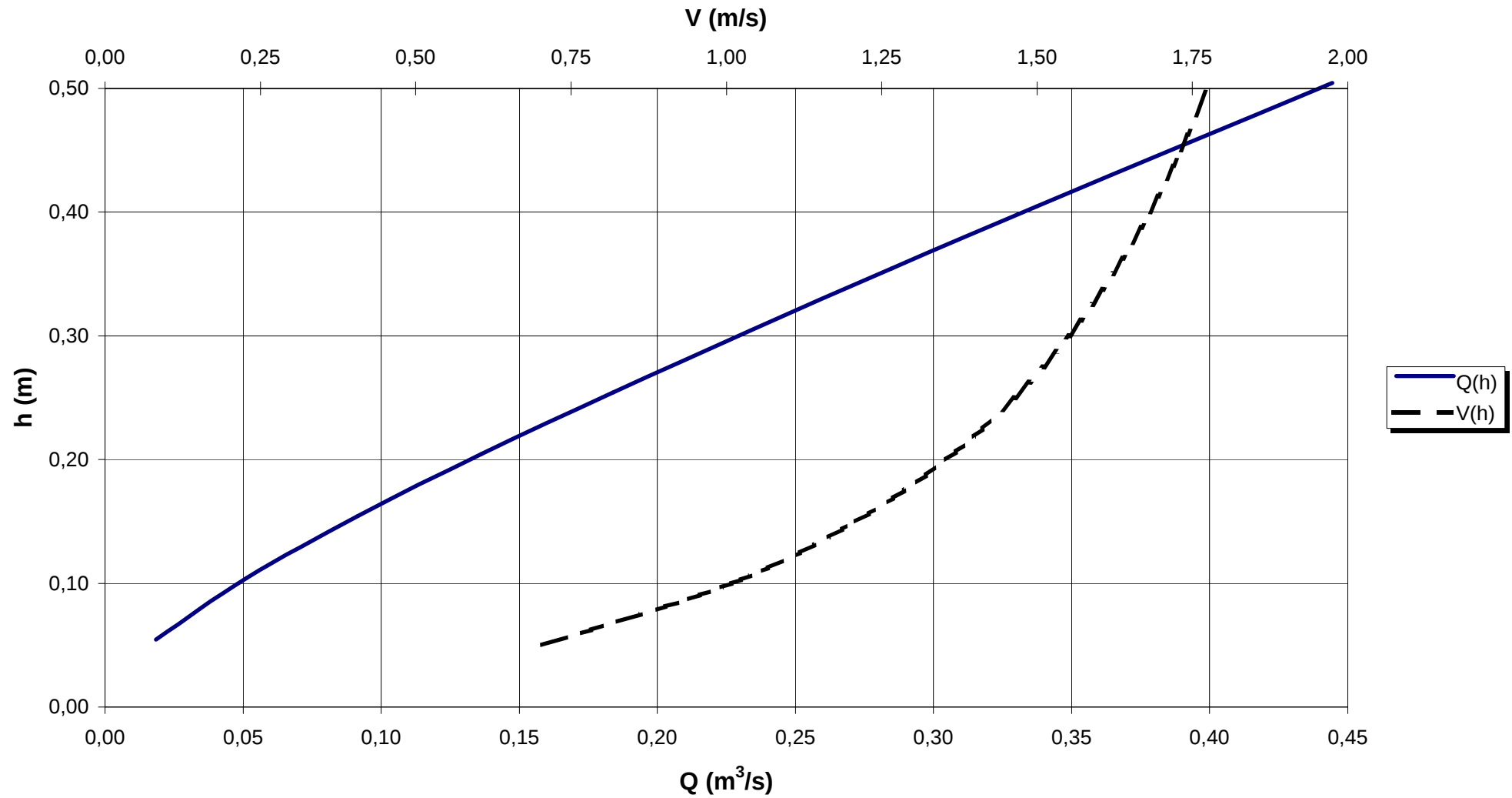
L	0,50	Larghezza base in m
n	0,014	Scabrezza di Manning
i	0,007	Pendenza in m/m
H	0,50	Altezza sezione in m

h	p	A(h)	P(h)	R(h)	Q(h)	Q(h)	V(h)	Fr
(m)	(%)	(m²)	(m)	(m)	(m³/s)	(l/s)	(m/s)	
0,05	10,00	0,03	0,60	0,04	0,02	18	0,70	1,01
0,10	20,00	0,05	0,70	0,07	0,05	50	1,01	1,02
0,15	30,00	0,08	0,80	0,09	0,09	91	1,21	1,00
0,20	40,00	0,10	0,90	0,11	0,14	135	1,35	0,97
0,25	50,00	0,13	1,00	0,13	0,18	183	1,46	0,93
0,30	60,00	0,15	1,10	0,14	0,23	233	1,55	0,90
0,35	70,00	0,18	1,20	0,15	0,28	284	1,62	0,88
0,40	80,00	0,20	1,30	0,15	0,34	336	1,68	0,85
0,45	90,00	0,23	1,40	0,16	0,39	390	1,73	0,82
0,50	100,00	0,25	1,50	0,17	0,44	443	1,77	0,80

Legenda

h	Altezza liquida	R(h)	Raggio idraulico
p	Percentuale di riempimento	Q(h)	Portata
A(h)	Area bagnata	V(h)	Velocità
P(h)	Contorno bagnato	Fr	Numero di Froude

Scala di deflusso - Canaletta rettangolare 50x50 (i=0,7%)



DATI DI INPUT

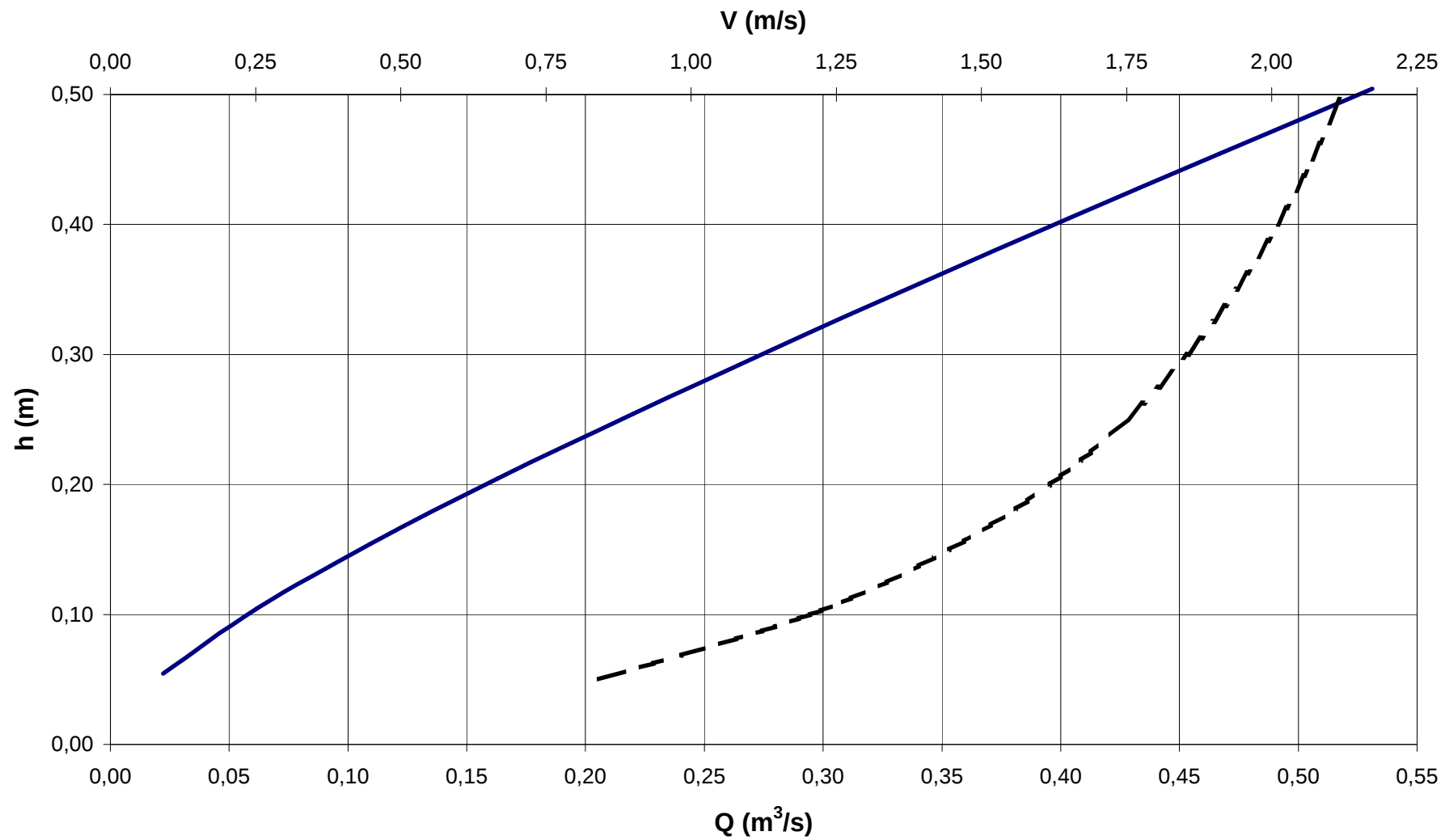
L	0,50	Larghezza base in m
n	0,014	Scabrezza di Manning
i	0,010	Pendenza in m/m
H	0,50	Altezza sezione in m

h	p	A(h)	P(h)	R(h)	Q(h)	Q(h)	V(h)	Fr
(m)	(%)	(m²)	(m)	(m)	(m³/s)	(l/s)	(m/s)	
0,05	10,00	0,03	0,60	0,04	0,02	21	0,84	1,20
0,10	20,00	0,05	0,70	0,07	0,06	60	1,21	1,22
0,15	30,00	0,08	0,80	0,09	0,11	108	1,44	1,19
0,20	40,00	0,10	0,90	0,11	0,16	162	1,62	1,16
0,25	50,00	0,13	1,00	0,13	0,22	219	1,75	1,12
0,30	60,00	0,15	1,10	0,14	0,28	278	1,85	1,08
0,35	70,00	0,18	1,20	0,15	0,34	339	1,94	1,05
0,40	80,00	0,20	1,30	0,15	0,40	402	2,01	1,01
0,45	90,00	0,23	1,40	0,16	0,47	466	2,07	0,98
0,50	100,00	0,25	1,50	0,17	0,53	530	2,12	0,96

Legenda

h	Altezza liquida	R(h)	Raggio idraulico
p	Percentuale di riempimento	Q(h)	Portata
A(h)	Area bagnata	V(h)	Velocità
P(h)	Contorno bagnato	Fr	Numero di Froude

Scala di deflusso - Canaletta rettangolare 50x50 (i=1%)



DATI DI INPUT

L	0,50	Larghezza base in m
n	0,014	Scabrezza di Manning
i	0,020	Pendenza in m/m
H	0,50	Altezza sezione in m

h	p	A(h)	P(h)	R(h)	Q(h)	Q(h)	V(h)	Fr
(m)	(%)	(m²)	(m)	(m)	(m³/s)	(l/s)	(m/s)	
0,05	10,00	0,03	0,60	0,04	0,03	30	1,19	1,70
0,10	20,00	0,05	0,70	0,07	0,09	85	1,70	1,72
0,15	30,00	0,08	0,80	0,09	0,15	153	2,04	1,68
0,20	40,00	0,10	0,90	0,11	0,23	229	2,29	1,63
0,25	50,00	0,13	1,00	0,13	0,31	309	2,47	1,58
0,30	60,00	0,15	1,10	0,14	0,39	393	2,62	1,53
0,35	70,00	0,18	1,20	0,15	0,48	480	2,74	1,48
0,40	80,00	0,20	1,30	0,15	0,57	568	2,84	1,43
0,45	90,00	0,23	1,40	0,16	0,66	658	2,93	1,39
0,50	100,00	0,25	1,50	0,17	0,75	750	3,00	1,35

Legenda

h	Altezza liquida	R(h)	Raggio idraulico
p	Percentuale di riempimento	Q(h)	Portata
A(h)	Area bagnata	V(h)	Velocità
P(h)	Contorno bagnato	Fr	Numero di Froude

Scala di deflusso - Canaletta rettangolare 50x50 (i=2%)

