

**DIREZIONE OPERE PUBBLICHE**

<b>Città Metropolitana di TORINO</b>		<b>COMUNE DI PINO TORINESE</b>	
LIVELLO PROGETTUALE		<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>	
CUP <b>F21B08000270002</b>	TITOLO INTERVENTO <b>ADEGUAMENTO FUNZIONALE TRATTO PINO TORINESE (GALLERIA) - CONFINE PROVINCIALE - II LOTTO</b>		
CODICE OPERA <b>020TO09</b>			
Elaborato n. <b>12</b>	TITOLO ELABORATO <b>RELAZIONE CALCOLO IMPIANTO IDRICO</b>		
DATA <b>OTTOBRE 2021</b>	SCALA <b>--</b>	AREA PROGETTUALE <b>IMPIANTO IDRICO</b>	
FORMATO ELABORATO	CODICE GENERALE ELABORATO <b>020TO09 0 0 E IA 00 CK 012 0</b>		
NOME FILE			
VERSIONE	DATA	DESCRIZIONE	
00	Ottobre 2021	Prima redazione Progetto Esecutivo	
RTP PROGETTAZIONE		TIMBRI - FIRME Responsabile del progetto: Dott. Ing. Gianluca Noascono Responsabile dell'elaborato: Dott. Ing. Gianluca Odetto	
RTI ESECUZIONE		TIMBRI - FIRME Direttore Tecnico: .....	
ORGANISMO DI CONTROLLO  Responsabile di Commessa: .....		S.C.R. PIEMONTE S.P.A.  Responsabile del Procedimento: Dott. Ing. Michele Niviera	

## **INDICE**

1. PREMESSE E GENERALITÀ .....	2
2. VERIFICHE IDRAULICHE.....	3
3. VERIFICHE IDRAULICHE OPERE ESISTENTI .....	6
ALLEGATI .....	10
ALLEGATO 1 – VERIFICA IDRAULICA TUBAZIONE ESISTENTE .....	11
ALLEGATO 2 – AREE SCOLANTI E PORTATE STATO ATTUALE.....	13
ALLEGATO 3 – VERIFICA IDRAULICA TRATTO 1 IN PROGETTO (SUDDIVISO IN TRATTO 1.1, 1.2 E 1.3)...	14
ALLEGATO 4 – VERIFICA IDRAULICA TRATTO 2 IN PROGETTO .....	20
ALLEGATO 5 – VERIFICA IDRAULICA TRATTO 3 IN PROGETTO (SUDDIVISO IN TRATTO 3.1, 3.2 E 3.3)...	22
ALLEGATO 6 – VERIFICA IDRAULICA TRATTO 4 IN PROGETTO (SUDDIVISO IN TRATTO 4.1 E 4.2).....	28
ALLEGATO 7 – VERIFICA IDRAULICA TRATTO 5 IN PROGETTO .....	32
ALLEGATO 8 – VERIFICA IDRAULICA TRATTO 6 IN PROGETTO .....	34
ALLEGATO 9 – VERIFICA IDRAULICA TRATTO 7 IN PROGETTO .....	36
ALLEGATO 10 – VERIFICA IDRAULICA TRATTO 8 IN PROGETTO .....	38
ALLEGATO 11 – VERIFICA IDRAULICA TRATTO 9 IN PROGETTO .....	40
ALLEGATO 12 – VERIFICA IDRAULICA TRATTO 10 IN PROGETTO (SUDDIVISO IN TRATTO 10.1 E 10.2) .	42
ALLEGATO 13 – VERIFICA IDRAULICA TRATTO 11 IN PROGETTO .....	46
ALLEGATO 14 – VERIFICA IDRAULICA TRATTO 12 IN PROGETTO .....	48
ALLEGATO 15 – VERIFICA IDRAULICA TRATTO 13 IN PROGETTO .....	50

---

# RELAZIONE DI CALCOLO IMPIANTO IDRICO

## 1. PREMESSE E GENERALITÀ

Nel presente elaborato 12. "Relazione di calcolo impianto idrico" viene verificato il sistema di drenaggio della piattaforma stradale risultante dai previsti lavori di interconnessione tra la Strada Provinciale ex S.S. n. 10 (via Traforo) tra Chieri e Torino e alcune strade del Comune di Pino Torinese (cfr. tav. 01 "Corografia" e tav. 07 "Planimetria di progetto").

L'intervento riguarda le seguenti arterie:

- la citata provinciale ex S.S. n. 10 (via traforo), nel tratto immediatamente a valle dell'imbocco (circa m 60) del traforo del Pino;
- Via Folis, strada di proprietà comunale che si trova a Est, nel tratto parallelo alla precedente.

Le opere di interconnessione consistono in due rotonde distanti circa m 40 e unite da un peduncolo che permettono lo scambio dei flussi di traffico tra le arterie. Con la realizzazione delle rotonde si provvederà anche alla realizzazione di tratti consistenti di marciapiede su Via Folis.

## **2. VERIFICHE IDRAULICHE**

Le portate da drenare sono state individuate nell'elaborato 6. "Relazione idrologica e carta rete idrografica", a cui si rinvia.

Per le condotte si adottano tubi in PVC della serie con rigidità minima anulare SN16 kN/mq secondo la norma EN 13476-1, giunto a bicchiere con anello elastomerico di tenuta per sistemi di fognatura; nello specifico, i diametri interni delle varie tubazioni da utilizzare sono i seguenti:

- 184.6 mm (spessore mm 7.7) per il diametro nominale DN 200 mm;
- 230.8 mm (spessore mm 9.6) per il diametro nominale DN 250 mm;
- 290.8 mm (spessore mm 12.1) per il diametro nominale DN 315 mm;
- 369.4 mm (spessore mm 15.3) per il diametro nominale DN 400 mm;

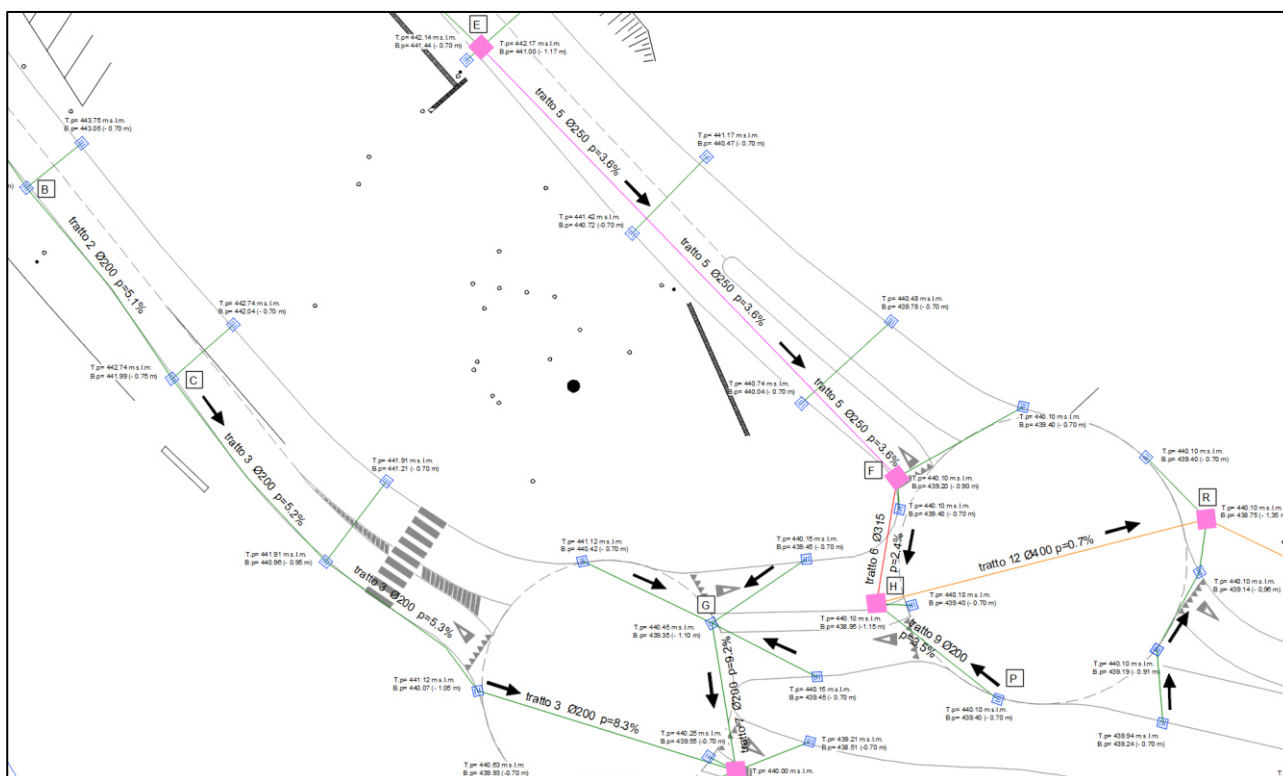
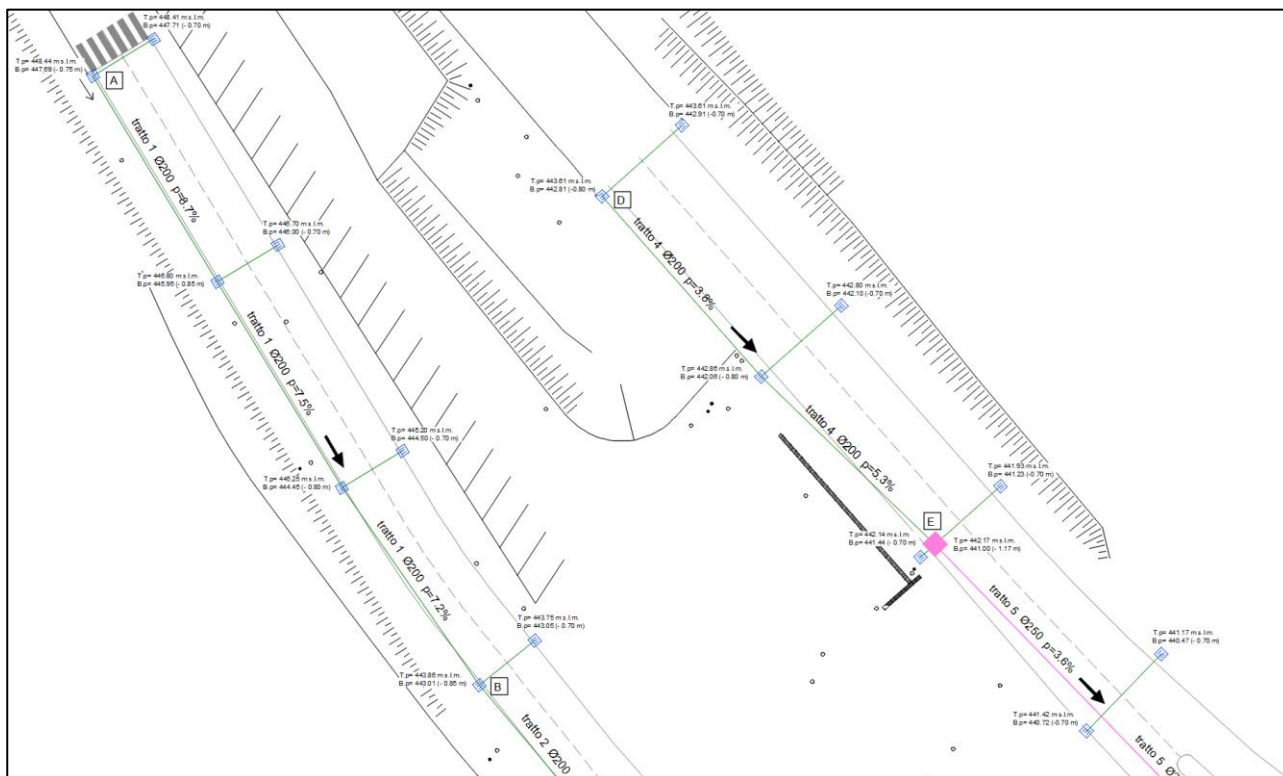
Per il calcolo del riempimento delle tubazioni si utilizza la formula di Strickler, adottando cautelativamente un coefficiente di scabrezza pari a  $90 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$  per il PVC.

Sulle allegate tabelle sono riportati i diagrammi delle caratteristiche idrauliche (portata e velocità specifiche in funzione dell'altezza di riempimento), associate alla pendenza adottata per la condotta, per correnti a pelo libero nelle tubazioni circolari dei diametri nominali DN mm 200, DN mm 250, DN mm 315 e DN mm 400, con l'evidenziazione del punto di funzionamento.

Sulle stesse tabelle compare anche la velocità associata alla portata risultante.

Infatti, le velocità in tempo di pioggia non devono superare, secondo la buona regola e come indica anche la Circolare Min.ro LL.PP. n. 11633 del 7.01.1974, i 5 m/sec.

I calcoli svolti hanno portato alla definizione e alla stesura della Tavola n. 11 – Planimetria raccolta acque. In Figura 1 si riportano alcuni estratti della tavola.



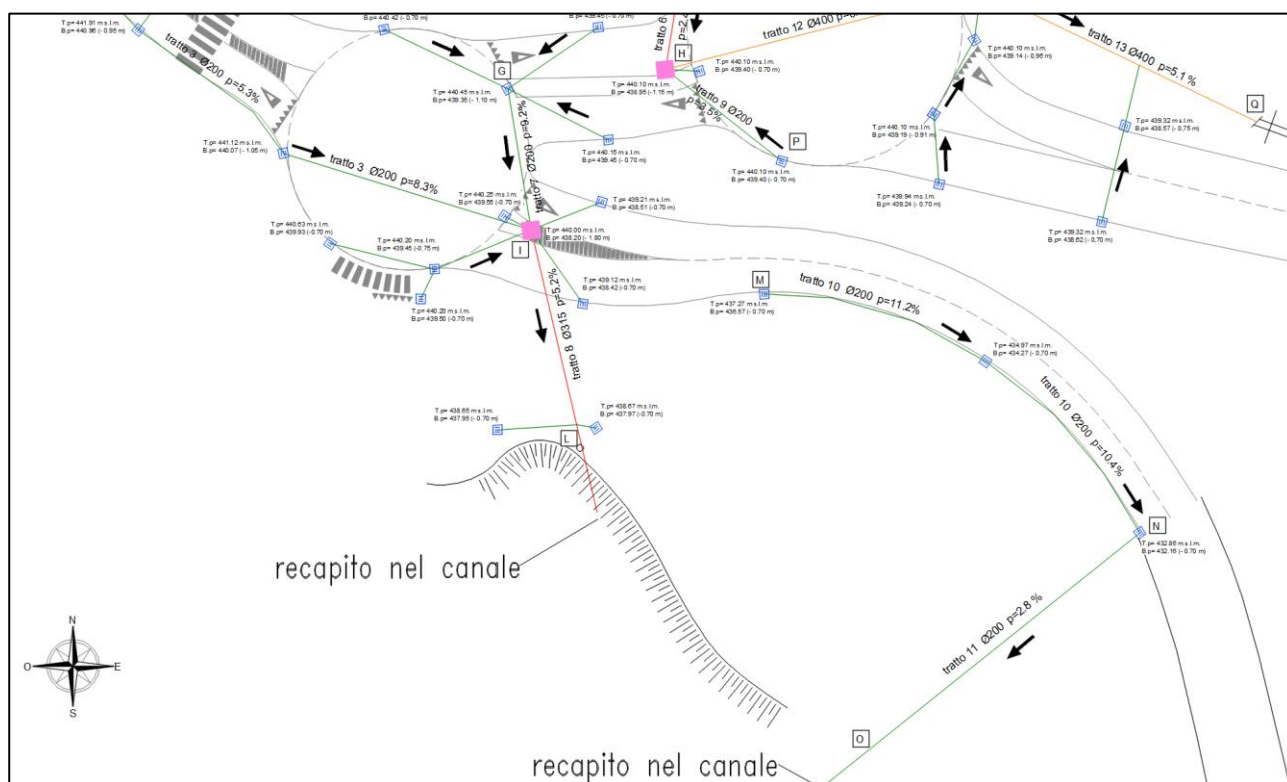


Figura 1 – Estratti della Tavola n.11 - Planimetria raccolta acque

### 3. VERIFICHE IDRAULICHE OPERE ESISTENTI

Riprendendo quanto riportato nell'Elab. 6 – Relazione idraulica e carta della rete idrografica, il tubo in calcestruzzo esistente in Via Traforo e il canale che costeggia la strada in Via Folis assolvono alla funzione di recapito finale per la rete di smaltimento delle acque bianche in progetto.

Considerato che le opere in progetto portano ad avere una maggiore area impermeabile rispetto allo stato di fatto, allora se ne deduce un incremento della portata meteorica da smaltire a parità di altezza di pioggia e quindi di intensità di pioggia calcolata per un tempo di ritorno di 20 anni e per una durata di 30 min.

Nel presente capitolo si valuta se le opere esistenti sopracitate risultano essere idonee a smaltire la portata complessiva desunta rispetto l'area oggetto di intervento.

#### Tubazione esistente in calcestruzzo avente diametro di 60 cm (Via Traforo)

La verifica dell'idoneità della tubazione esistente in calcestruzzo rispetto la portata meteorica calcolata per la rete di fogna bianca in Via Traforo è condotta mediante le formule di moto uniforme.

Nota la portata meteorica che interesserebbe la strada in Via Traforo dopo la realizzazione delle opere in progetto pari a 170.9 l/s (vedi TAVOLA 2 – Elab. 6 – Relazione idraulica e carta della rete idrografica), si procede schematizzando la sezione della tubazione esistente interessata dal passaggio della portata liquida ad una forma circolare avente le seguenti caratteristiche:

Diametro: 0.6 m;  
Pendenza motrice i: 50 m/km;  
Coef. scabrezza Ks: 70 m<sup>1/3</sup>/s.

La scala di deflusso ottenuta è riportata in allegato (ALLEGATO 1 – VERIFICA IDRAULICA TUBAZIONE ESISTENTE).

Dall'analisi dei risultati ottenuti, considerando la portata massima smaltibile, si ottengono i seguenti valori:

y [m]	B [m]	A [m <sup>2</sup> ]	V [m/s]	Q [l/s]	V <sup>2</sup> /2g [m]
0.15	0.63	0.06	3.10	171.15	0.49

In cui:

Y: Battute Idrico [m];  
B: Contorno bagnato [m];  
A: Area sezione bagnata [m<sup>2</sup>];  
V: Velocità [m/s]

$$V = K_s \left( \frac{A}{B} \right)^{1/6} \cdot \left( \frac{i}{1000} \cdot \frac{A}{B} \right)^{1/2}$$

---

Q: Portata [m<sup>3</sup>/s]

$$Q = A \cdot V$$

V<sup>2</sup>/2g: Termine cinetico [m].

La verifica della tubazione in moto uniforme risulta essere ampiamente verificata, dunque la tubazione esistente è in grado di smaltire la portata calcolata in Via Traforo (170.9 l/s) con una percentuale di riempimento del 25%.

### **Canale esistente (Via Folis)**

Si procede valutando se il canale esistente, in cui è previsto lo scarico della rete fognaria che si estende lungo Via Folis, sia conforme a veicolare la portata risultante calcolata in funzione delle opere in progetto.

Innanzitutto, si confrontano le superfici impermeabili dello stato attuale e dello stato di progetto ottenute sommando le aree scolanti impermeabili riportate nell'ALLEGATO 2 – AREE SCOLANTI E PORTATE STATO ATTUALE della presente relazione e nella TAVOLA 2 dell'Elab. 6 – Relazione idraulica e carta della rete idrografica, riguardante lo stato di progetto.

I risultati sono i seguenti:

- Superfici impermeabilizzate stato attuale = 7522 m<sup>2</sup>
- Superfici impermeabilizzate post-intervento = 8656 m<sup>2</sup>

La differenza di superficie tra lo stato attuale e la configurazione post-intervento è quindi pari a 1134 m<sup>2</sup>.

La portata definita per la strada in Via Folis nella configurazione pre e post-intervento è calcolata considerando le aree scolanti impermeabili e permeabili.

I valori ottenuti sono i seguenti:

#### Situazione stato attuale

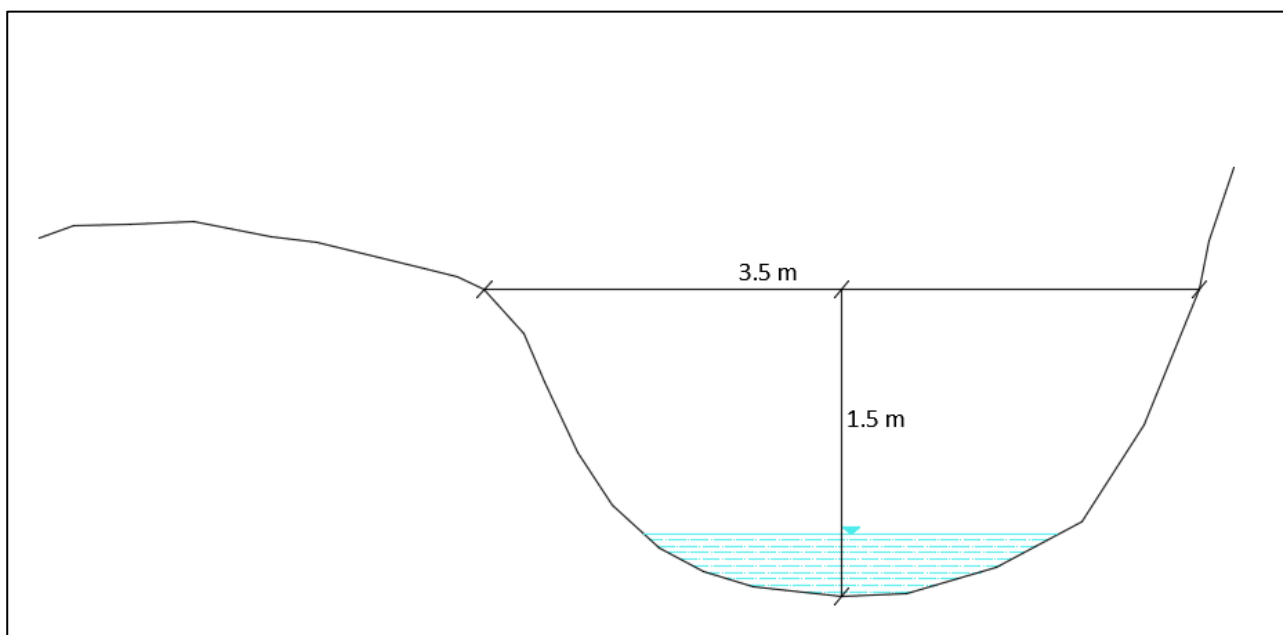
- Via Folis: 97.2 l/s

#### Situazione post-intervento

- Via Folis: 104.7 l/s

Dai risultati sopraesposti si può dedurre che l'incremento in termini di portata meteorica risulta essere di piccola entità, quindi il canale esistente non risente dell'aliquota aggiuntiva di portata dovuta alle opere in progetto. Graficizzando la sezione tipo del canale esistente e il tirante dovuto alla portata di 105 l/s, si denota un'altezza idrica ridotta (vedi Figura 2).





*Figura 2 - Sezione tipo del canale che costeggia la strada in Via Folis*

Elenco allegati in calce alla relazione idraulica:

ALLEGATO 1 - Verifica Idraulica tubazione esistente

ALLEGATO 2 – Aree scolanti e portate stato attuale

ALLEGATO da 3 a 15 - Tabelle 1 – 13 - Intervento Via Folis - Via Traforo, tratti 1-13: Caratteristiche idrauliche tubazioni circolari adottate (diametri da mm 200 a mm 400).

---

## ALLEGATI

## ALLEGATO 1 – VERIFICA IDRAULICA TUBAZIONE ESISTENTE

TABELLA

0

MOTO UNIFORME A PELO LIBERO IN GALLERIA O COLLETTORE

A SEZIONE CIRCOLARE

PROGETTO: TUBAZIONE ESISTENTE IN VIA TRAFORO

TRONCO:

DATI

DIAMETRO (D)

PENDENZA MOTRICE (i)

COEFFICIENTE DI SCABREZZA DI STRICKLER

0.60 (m)

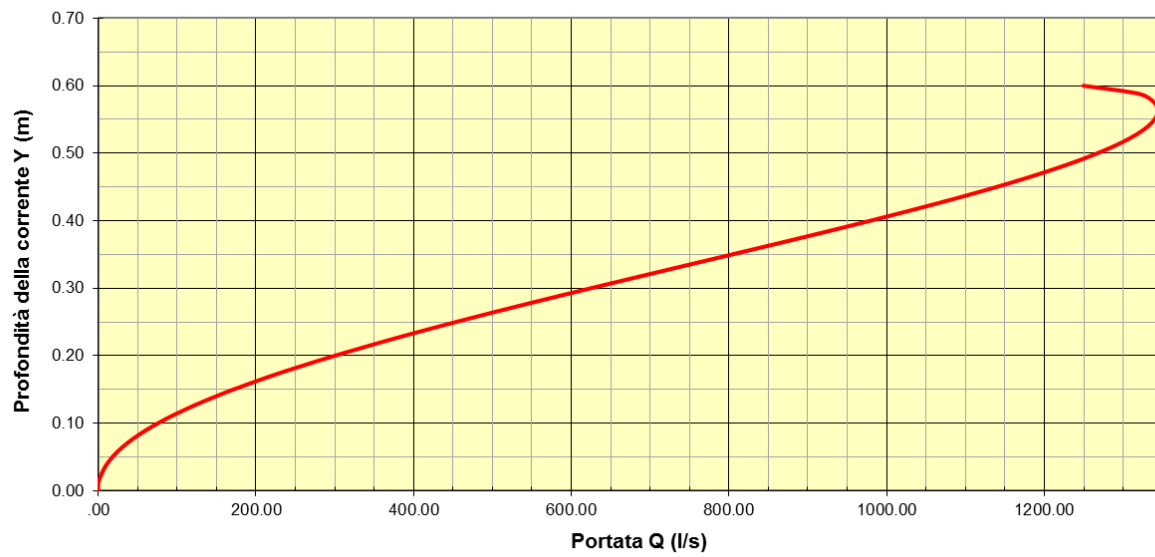
50.00 (m/km)

70 (m<sup>1/3</sup>/s)

RISULTATI

	Y	RIEMP.	b	B	A	V	Q	Q <sub>c</sub>	Fr	V <sup>2</sup> /2g	Ri	τ
	(m)	(%)	(m)	(m)	(m <sup>2</sup> )	(m/s)	(l/s)	(m <sup>3</sup> /s)		(m)	(m)	
0	0.00	0.0%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00
1	0.01	2.0%	0.17	0.17	0.00	0.62	0.00	0.00	2.216	0.02	0.01	0.40
2	0.02	4.0%	0.24	0.24	0.00	0.98	3.72	0.00	2.467	0.05	0.02	0.79
3	0.04	6.0%	0.28	0.30	0.01	1.28	8.85	0.00	2.617	0.08	0.02	1.17
4	0.05	8.0%	0.33	0.34	0.01	1.54	16.30	0.01	2.721	0.12	0.03	1.54
5	0.06	10.0%	0.36	0.39	0.01	1.77	26.08	0.01	2.799	0.16	0.04	1.91
6	0.07	12.0%	0.39	0.42	0.02	1.99	38.21	0.01	2.860	0.20	0.05	2.26
7	0.08	14.0%	0.42	0.46	0.02	2.19	52.66	0.02	2.907	0.24	0.05	2.61
8	0.10	16.0%	0.44	0.49	0.03	2.38	69.37	0.02	2.944	0.29	0.06	2.96
9	0.11	18.0%	0.46	0.53	0.03	2.55	88.31	0.03	2.974	0.33	0.07	3.29
10	0.12	20.0%	0.48	0.56	0.04	2.72	109.41	0.04	2.996	0.38	0.07	3.62
11	0.13	22.0%	0.50	0.59	0.05	2.88	132.60	0.04	3.014	0.42	0.08	3.94
12	0.14	24.0%	0.51	0.61	0.05	3.02	157.81	0.05	3.026	0.47	0.08	4.25
13	0.15	25.0%	0.52	0.63	0.06	3.10	171.15	0.06	3.031	0.49	0.09	4.40
14	0.17	28.0%	0.54	0.67	0.06	3.30	213.94	0.07	3.039	0.56	0.10	4.84
15	0.18	30.0%	0.55	0.70	0.07	3.43	244.67	0.08	3.040	0.60	0.10	5.13
16	0.19	32.0%	0.56	0.72	0.08	3.55	277.06	0.09	3.038	0.64	0.11	5.41
17	0.20	34.0%	0.57	0.75	0.08	3.67	311.00	0.10	3.033	0.69	0.11	5.67
18	0.22	36.0%	0.58	0.77	0.09	3.78	346.38	0.11	3.026	0.73	0.12	5.93
19	0.23	38.0%	0.58	0.80	0.10	3.89	383.10	0.13	3.016	0.77	0.12	6.18
20	0.24	40.0%	0.59	0.82	0.11	3.99	421.03	0.14	3.003	0.81	0.13	6.43
21	0.25	42.0%	0.59	0.85	0.11	4.08	460.07	0.15	2.988	0.85	0.13	6.66
22	0.26	44.0%	0.60	0.87	0.12	4.17	500.08	0.17	2.971	0.89	0.14	6.88
23	0.28	46.0%	0.60	0.89	0.13	4.26	540.94	0.18	2.952	0.92	0.14	7.10
24	0.29	48.0%	0.60	0.92	0.13	4.34	582.53	0.20	2.930	0.96	0.15	7.30
25	0.30	50.0%	0.60	0.94	0.14	4.42	624.70	0.21	2.907	1.00	0.15	7.50
26	0.31	52.0%	0.60	0.97	0.15	4.49	667.32	0.23	2.881	1.03	0.15	7.69
27	0.32	54.0%	0.60	0.99	0.16	4.56	710.25	0.25	2.853	1.06	0.16	7.86
28	0.34	56.0%	0.60	1.01	0.16	4.62	753.35	0.27	2.823	1.09	0.16	8.03
29	0.35	58.0%	0.59	1.04	0.17	4.68	796.45	0.29	2.791	1.12	0.16	8.18
30	0.36	60.0%	0.59	1.06	0.18	4.74	839.40	0.30	2.756	1.14	0.17	8.33
31	0.37	62.0%	0.58	1.09	0.18	4.79	882.04	0.32	2.720	1.17	0.17	8.46
32	0.38	64.0%	0.58	1.11	0.19	4.84	924.21	0.34	2.681	1.19	0.17	8.59
33	0.40	66.0%	0.57	1.14	0.20	4.88	965.72	0.37	2.639	1.21	0.17	8.70
34	0.41	68.0%	0.56	1.16	0.20	4.92	1006.40	0.39	2.595	1.23	0.18	8.80
35	0.42	70.0%	0.55	1.19	0.21	4.95	1046.05	0.41	2.548	1.25	0.18	8.89
36	0.43	72.0%	0.54	1.22	0.22	4.98	1084.46	0.43	2.498	1.26	0.18	8.96
37	0.44	74.0%	0.53	1.24	0.22	5.00	1121.43	0.46	2.445	1.27	0.18	9.02
38	0.46	76.0%	0.51	1.27	0.23	5.02	1156.72	0.48	2.388	1.28	0.18	9.07
39	0.47	78.0%	0.50	1.30	0.24	5.03	1190.09	0.51	2.327	1.29	0.18	9.11
40	0.48	80.0%	0.48	1.33	0.24	5.04	1221.25	0.54	2.262	1.29	0.18	9.13
41	0.49	82.0%	0.46	1.36	0.25	5.04	1249.91	0.57	2.192	1.29	0.18	9.13
42	0.50	84.0%	0.44	1.39	0.25	5.03	1275.72	0.60	2.116	1.29	0.18	9.11
43	0.52	86.0%	0.42	1.42	0.26	5.02	1298.28	0.64	2.033	1.28	0.18	9.08
44	0.53	88.0%	0.39	1.46	0.26	5.00	1317.12	0.68	1.941	1.27	0.18	9.02
45	0.54	90.0%	0.36	1.50	0.27	4.97	1331.61	0.72	1.838	1.26	0.18	8.94
46	0.55	92.0%	0.33	1.54	0.27	4.93	1340.96	0.78	1.721	1.24	0.18	8.83
47	0.56	94.0%	0.28	1.59	0.28	4.87	1343.96	0.85	1.581	1.21	0.17	8.68
48	0.58	96.0%	0.24	1.64	0.28	4.80	1338.58	0.95	1.407	1.17	0.17	8.49
49	0.59	98.0%	0.17	1.71	0.28	4.69	1320.24	1.14	1.157	1.12	0.16	8.21
50	0.60	100.0%	0.00	1.88	0.28	4.42	1249.40	#DIV/0!	#DIV/0!	1.00	0.15	7.50

### MOTO UNIFORME A PELO LIBERO IN GALLERIA A SEZIONE CIRCOLARE



---

## **ALLEGATO 2 – AREE SCOLANTI E PORTATE STATO**

### **ATTUALE**

Aree scolanti	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Descrizione area	Coefficiente di afflusso [-]	Q [l/s]
Area A	2593	Impermeabile	0.9	52
Area B1	884	Impermeabile	0.9	18
Area B2	155	Permeabile	0.4	1
Area C1	783	Impermeabile	0.9	16
Area C2	3328	Permeabile	0.4	30
Area D1	2232	Impermeabile	0.9	45
Area D2	1594	Permeabile	0.4	14
Area E	5714	Permeabile	0.4	51
Area F1	265	Impermeabile	0.9	5
Area F2	532	Permeabile	0.4	5
Area G1	360	Impermeabile	0.9	7
Area G2	699	Permeabile	0.4	6
Area H1	405	Impermeabile	0.9	8
Area H2	478	Permeabile	0.4	4
TOT	20022			263

# ALLEGATO 3 – VERIFICA IDRAULICA TRATTO 1 IN PROGETTO (SUDDIVISO IN TRATTO 1.1, 1.2 E 1.3)

TABELLA1.1

MOTO UNIFORME A PELO LIBERO IN GALLERIA O COLLETTORE

A SEZIONE CIRCOLARE

PROGETTO:

TRONCO:      tratto 1                      via Folis

DATI

DIAMETRO (D)

PENDENZA MOTRICE (i)

COEFFICIENTE DI SCABREZZA DI STRICKLER

0.1846(m)

87.00(m/km)

90(m<sup>1/3</sup>/s)

φ

Sp.

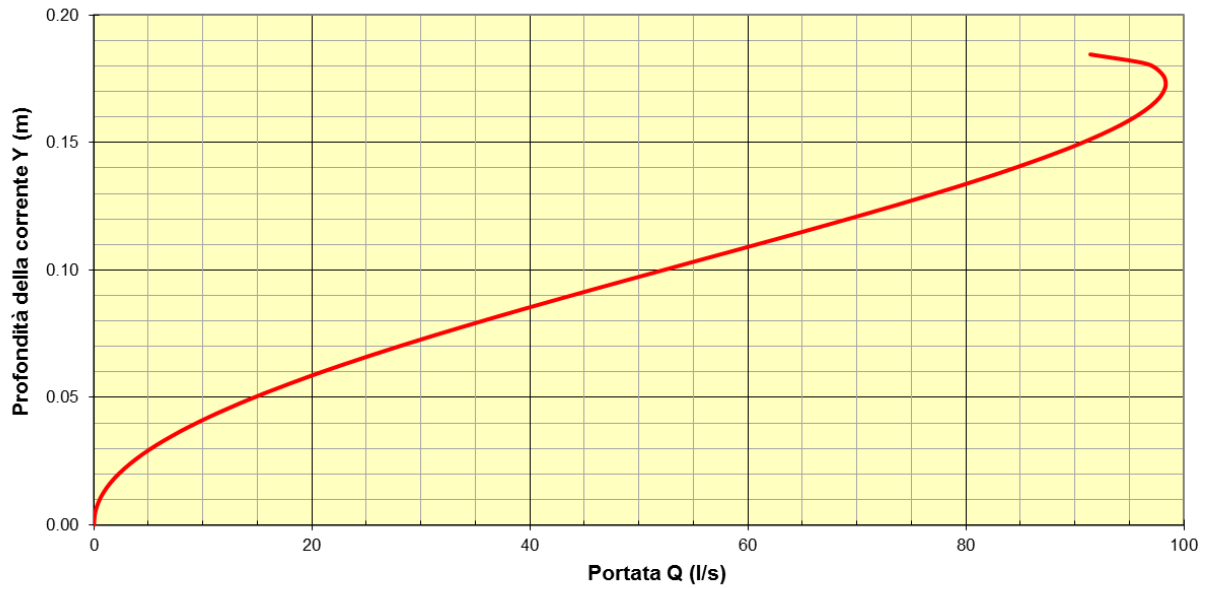
200

7.7

RISULTATI

	Y	RIEMP.	b	B	A	V	Q	Q <sub>e</sub>	Fr	V <sup>2</sup> /2g	Ri	τ
	(m)	(%)	(m)	(m)	(m <sup>2</sup> )	(m/s)	(l/s)	(lt/s)		(m)	(m)	
0	0.00	0.0%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00
1	0.00	2.0%	0.05	0.05	0.00	0.48	0.06	0.02	3.089	0.01	0.00	0.21
2	0.01	4.0%	0.07	0.07	0.00	0.76	0.27	0.08	3.438	0.03	0.00	0.42
3	0.01	6.0%	0.09	0.09	0.00	0.99	0.65	0.18	3.646	0.05	0.01	0.62
4	0.01	8.0%	0.10	0.11	0.00	1.19	1.19	0.31	3.792	0.07	0.01	0.82
5	0.02	10.0%	0.11	0.12	0.00	1.37	1.91	0.49	3.901	0.10	0.01	1.02
6	0.02	12.0%	0.12	0.13	0.00	1.54	2.80	0.70	3.985	0.12	0.01	1.21
7	0.03	14.0%	0.13	0.14	0.00	1.69	3.85	0.95	4.051	0.15	0.02	1.40
8	0.03	16.0%	0.14	0.15	0.00	1.84	5.08	1.24	4.103	0.17	0.02	1.58
9	0.03	18.0%	0.14	0.16	0.00	1.97	6.46	1.56	4.144	0.20	0.02	1.76
10	0.04	20.0%	0.15	0.17	0.00	2.10	8.01	1.92	4.175	0.22	0.02	1.94
11	0.04	22.0%	0.15	0.18	0.00	2.22	9.70	2.31	4.199	0.25	0.02	2.11
12	0.04	24.0%	0.16	0.19	0.00	2.34	11.55	2.74	4.217	0.28	0.03	2.27
13	0.05	26.0%	0.16	0.20	0.01	2.45	13.53	3.20	4.228	0.31	0.03	2.44
14	0.05	28.0%	0.17	0.21	0.01	2.55	15.65	3.70	4.235	0.33	0.03	2.59
15	0.06	30.0%	0.17	0.21	0.01	2.65	17.90	4.23	4.236	0.36	0.03	2.75
16	0.06	32.0%	0.17	0.22	0.01	2.75	20.27	4.79	4.234	0.38	0.03	2.89
17	0.06	34.0%	0.17	0.23	0.01	2.84	22.75	5.38	4.227	0.41	0.03	3.04
18	0.07	36.0%	0.18	0.24	0.01	2.92	25.34	6.01	4.216	0.44	0.04	3.18
19	0.07	38.0%	0.18	0.25	0.01	3.00	28.03	6.67	4.202	0.46	0.04	3.31
20	0.07	40.0%	0.18	0.25	0.01	3.08	30.80	7.36	4.185	0.48	0.04	3.44
21	0.08	42.0%	0.18	0.26	0.01	3.16	33.66	8.08	4.164	0.51	0.04	3.57
22	0.08	44.0%	0.18	0.27	0.01	3.23	36.59	8.84	4.140	0.53	0.04	3.69
23	0.08	46.0%	0.18	0.28	0.01	3.29	39.58	9.62	4.113	0.55	0.04	3.80
24	0.09	48.0%	0.18	0.28	0.01	3.36	42.62	10.44	4.083	0.57	0.04	3.91
25	0.09	50.0%	0.18	0.29	0.01	3.42	45.71	11.29	4.050	0.59	0.05	4.02
26	0.10	52.0%	0.18	0.30	0.01	3.47	48.82	12.16	4.014	0.61	0.05	4.11
27	0.10	54.0%	0.18	0.30	0.01	3.52	51.97	13.07	3.975	0.63	0.05	4.21
28	0.10	56.0%	0.18	0.31	0.02	3.57	55.12	14.01	3.934	0.65	0.05	4.30
29	0.11	58.0%	0.18	0.32	0.02	3.62	58.27	14.98	3.889	0.67	0.05	4.38
30	0.11	60.0%	0.18	0.33	0.02	3.66	61.41	15.99	3.841	0.68	0.05	4.46
31	0.11	62.0%	0.18	0.33	0.02	3.70	64.53	17.03	3.790	0.70	0.05	4.53
32	0.12	64.0%	0.18	0.34	0.02	3.74	67.62	18.10	3.735	0.71	0.05	4.60
33	0.12	66.0%	0.17	0.35	0.02	3.77	70.66	19.21	3.678	0.72	0.05	4.66
34	0.13	68.0%	0.17	0.36	0.02	3.80	73.63	20.36	3.616	0.74	0.05	4.71
35	0.13	70.0%	0.17	0.37	0.02	3.82	76.53	21.56	3.551	0.75	0.05	4.76
36	0.13	72.0%	0.17	0.37	0.02	3.85	79.34	22.79	3.481	0.75	0.06	4.80
37	0.14	74.0%	0.16	0.38	0.02	3.86	82.05	24.08	3.407	0.76	0.06	4.83
38	0.14	76.0%	0.16	0.39	0.02	3.88	84.63	25.43	3.328	0.77	0.06	4.86
39	0.14	78.0%	0.15	0.40	0.02	3.89	87.07	26.85	3.243	0.77	0.06	4.88
40	0.15	80.0%	0.15	0.41	0.02	3.89	89.35	28.34	3.153	0.77	0.06	4.89
41	0.15	82.0%	0.14	0.42	0.02	3.89	91.45	29.94	3.055	0.77	0.06	4.89
42	0.16	84.0%	0.14	0.43	0.02	3.89	93.34	31.65	2.949	0.77	0.06	4.88
43	0.16	86.0%	0.13	0.44	0.02	3.88	94.99	33.53	2.833	0.77	0.06	4.86
44	0.16	88.0%	0.12	0.45	0.02	3.86	96.37	35.63	2.705	0.76	0.06	4.83
45	0.17	90.0%	0.11	0.46	0.03	3.84	97.43	38.03	2.562	0.75	0.06	4.79
46	0.17	92.0%	0.10	0.47	0.03	3.81	98.11	40.92	2.398	0.74	0.05	4.73
47	0.17	94.0%	0.09	0.49	0.03	3.77	98.33	44.62	2.204	0.72	0.05	4.65
48	0.18	96.0%	0.07	0.51	0.03	3.71	97.94	49.96	1.960	0.70	0.05	4.54
49	0.18	98.0%	0.05	0.53	0.03	3.63	96.59	59.89	1.613	0.67	0.05	4.39
50	0.18	100.0%	0.00	0.58	0.03	3.42	91.41			0.59	0.05	4.02

**MOTO UNIFORME A PELO LIBERO IN GALLERIA A SEZIONE CIRCOLARE**





# MOTO UNIFORME A PELO LIBERO IN GALLERIA O COLLETTORE A SEZIONE CIRCOLARE

PROGETTO:

TRONCO: tratto 1

via Folis

## DATI

DIAMETRO (D)

0.1846 (m)

 $\phi$   
200Sp.  
7.7

PENDENZA MOTRICE (i)

75.00 (m/km)

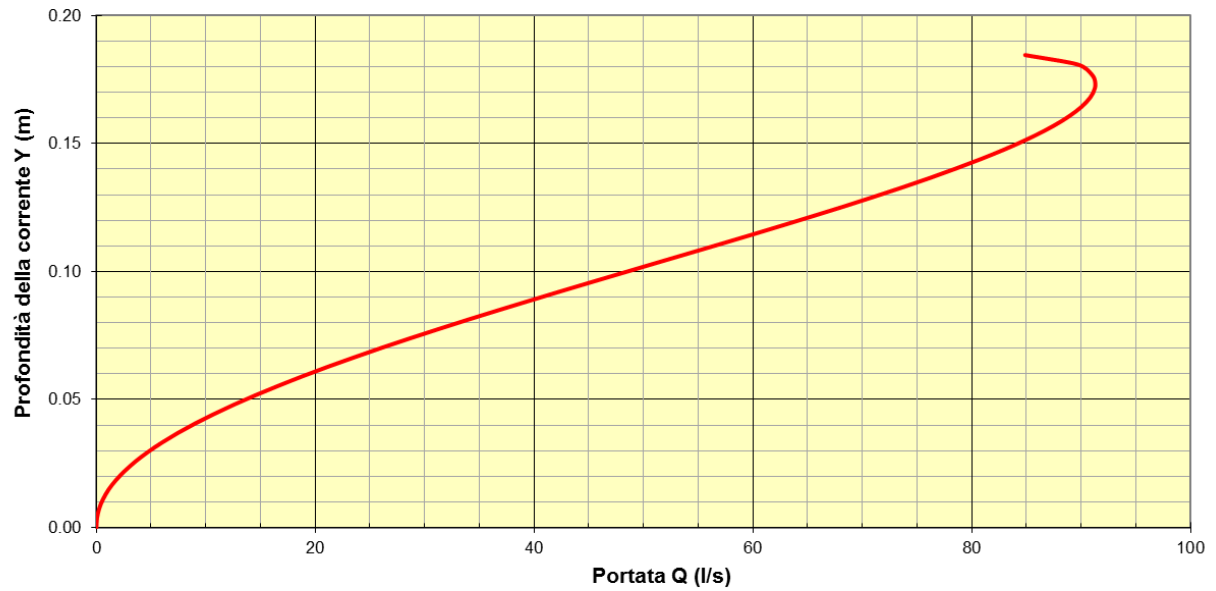
COEFFICIENTE DI SCABREZZA DI STRICKLER

90 (m<sup>1/3</sup>/s)

## RISULTATI

	Y	RIEMP.	b	B	A	V	Q	Q <sub>e</sub>	Fr	V <sup>2</sup> /2g	Ri	$\tau$
	(m)	(%)	(m)	(m)	(m <sup>2</sup> )	(m/s)	(l/s)	(lt/s)		(m)	(m)	
0	0.00	0.0%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00
1	0.00	2.0%	0.05	0.05	0.00	0.45	0.06	0.02	2.868	0.01	0.00	0.18
2	0.01	4.0%	0.07	0.07	0.00	0.70	0.25	0.08	3.192	0.03	0.00	0.36
3	0.01	6.0%	0.09	0.09	0.00	0.92	0.60	0.18	3.386	0.04	0.01	0.54
4	0.01	8.0%	0.10	0.11	0.00	1.10	1.11	0.31	3.521	0.06	0.01	0.71
5	0.02	10.0%	0.11	0.12	0.00	1.27	1.77	0.49	3.622	0.08	0.01	0.88
6	0.02	12.0%	0.12	0.13	0.00	1.43	2.60	0.70	3.700	0.10	0.01	1.04
7	0.03	14.0%	0.13	0.14	0.00	1.57	3.58	0.95	3.761	0.13	0.02	1.21
8	0.03	16.0%	0.14	0.15	0.00	1.70	4.71	1.24	3.809	0.15	0.02	1.36
9	0.03	18.0%	0.14	0.16	0.00	1.83	6.00	1.56	3.847	0.17	0.02	1.52
10	0.04	20.0%	0.15	0.17	0.00	1.95	7.43	1.92	3.877	0.19	0.02	1.67
11	0.04	22.0%	0.15	0.18	0.00	2.06	9.01	2.31	3.899	0.22	0.02	1.82
12	0.04	24.0%	0.16	0.19	0.00	2.17	10.72	2.74	3.915	0.24	0.03	1.96
13	0.05	26.0%	0.16	0.20	0.01	2.27	12.56	3.20	3.926	0.26	0.03	2.10
14	0.05	28.0%	0.17	0.21	0.01	2.37	14.53	3.70	3.932	0.29	0.03	2.23
15	0.06	30.0%	0.17	0.21	0.01	2.46	16.62	4.23	3.933	0.31	0.03	2.37
16	0.06	32.0%	0.17	0.22	0.01	2.55	18.82	4.79	3.931	0.33	0.03	2.49
17	0.06	34.0%	0.17	0.23	0.01	2.63	21.13	5.38	3.924	0.35	0.03	2.62
18	0.07	36.0%	0.18	0.24	0.01	2.71	23.53	6.01	3.915	0.38	0.04	2.74
19	0.07	38.0%	0.18	0.25	0.01	2.79	26.02	6.67	3.902	0.40	0.04	2.85
20	0.07	40.0%	0.18	0.25	0.01	2.86	28.60	7.36	3.885	0.42	0.04	2.97
21	0.08	42.0%	0.18	0.26	0.01	2.93	31.25	8.08	3.866	0.44	0.04	3.07
22	0.08	44.0%	0.18	0.27	0.01	3.00	33.97	8.84	3.844	0.46	0.04	3.18
23	0.08	46.0%	0.18	0.28	0.01	3.06	36.75	9.62	3.819	0.48	0.04	3.28
24	0.09	48.0%	0.18	0.28	0.01	3.12	39.57	10.44	3.791	0.49	0.04	3.37
25	0.09	50.0%	0.18	0.29	0.01	3.17	42.44	11.29	3.760	0.51	0.05	3.46
26	0.10	52.0%	0.18	0.30	0.01	3.22	45.33	12.16	3.727	0.53	0.05	3.55
27	0.10	54.0%	0.18	0.30	0.01	3.27	48.25	13.07	3.691	0.55	0.05	3.63
28	0.10	56.0%	0.18	0.31	0.02	3.32	51.18	14.01	3.652	0.56	0.05	3.71
29	0.11	58.0%	0.18	0.32	0.02	3.36	54.10	14.98	3.611	0.58	0.05	3.78
30	0.11	60.0%	0.18	0.33	0.02	3.40	57.02	15.99	3.566	0.59	0.05	3.84
31	0.11	62.0%	0.18	0.33	0.02	3.44	59.92	17.03	3.519	0.60	0.05	3.91
32	0.12	64.0%	0.18	0.34	0.02	3.47	62.78	18.10	3.468	0.61	0.05	3.96
33	0.12	66.0%	0.17	0.35	0.02	3.50	65.60	19.21	3.414	0.62	0.05	4.01
34	0.13	68.0%	0.17	0.36	0.02	3.53	68.37	20.36	3.357	0.63	0.05	4.06
35	0.13	70.0%	0.17	0.37	0.02	3.55	71.06	21.56	3.297	0.64	0.05	4.10
36	0.13	72.0%	0.17	0.37	0.02	3.57	73.67	22.79	3.232	0.65	0.06	4.14
37	0.14	74.0%	0.16	0.38	0.02	3.59	76.18	24.08	3.163	0.66	0.06	4.16
38	0.14	76.0%	0.16	0.39	0.02	3.60	78.58	25.43	3.090	0.66	0.06	4.19
39	0.14	78.0%	0.15	0.40	0.02	3.61	80.84	26.85	3.011	0.66	0.06	4.20
40	0.15	80.0%	0.15	0.41	0.02	3.61	82.96	28.34	2.927	0.67	0.06	4.21
41	0.15	82.0%	0.14	0.42	0.02	3.61	84.91	29.94	2.836	0.67	0.06	4.21
42	0.16	84.0%	0.14	0.43	0.02	3.61	86.66	31.65	2.738	0.66	0.06	4.21
43	0.16	86.0%	0.13	0.44	0.02	3.60	88.19	33.53	2.630	0.66	0.06	4.19
44	0.16	88.0%	0.12	0.45	0.02	3.59	89.47	35.63	2.512	0.66	0.06	4.16
45	0.17	90.0%	0.11	0.46	0.03	3.57	90.46	38.03	2.378	0.65	0.06	4.13
46	0.17	92.0%	0.10	0.47	0.03	3.54	91.09	40.92	2.226	0.64	0.05	4.08
47	0.17	94.0%	0.09	0.49	0.03	3.50	91.30	44.62	2.046	0.62	0.05	4.01
48	0.18	96.0%	0.07	0.51	0.03	3.44	90.93	49.96	1.820	0.60	0.05	3.92
49	0.18	98.0%	0.05	0.53	0.03	3.37	89.69	59.89	1.498	0.58	0.05	3.79
50	0.18	100.0%	0.00	0.58	0.03	3.17	84.87			0.51	0.05	3.46

**MOTO UNIFORME A PELO LIBERO IN GALLERIA A SEZIONE CIRCOLARE**



# MOTO UNIFORME A PELO LIBERO IN GALLERIA O COLLETTORE A SEZIONE CIRCOLARE

PROGETTO:

TRONCO:      tratto 1                      via Folis

## DATI

DIAMETRO (D)

0.1846 (m)

 $\phi$   
200

Sp.  
7.7

PENDENZA MOTRICE (i)

72.00 (m/km)

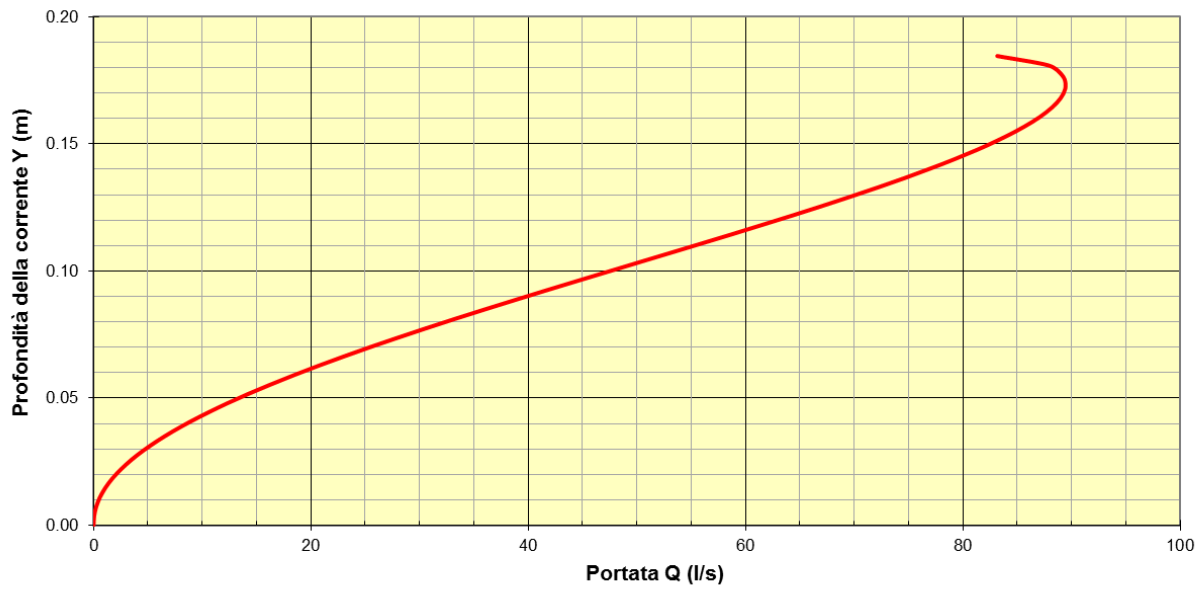
COEFFICIENTE DI SCABREZZA DI STRICKLER

90 (m<sup>1/3</sup>/s)

## RISULTATI

	Y	RIEMP.	b	B	A	V	Q	Q <sub>e</sub>	Fr	V <sup>2</sup> /2g	Ri	$\tau$
	(m)	(%)	(m)	(m)	(m <sup>2</sup> )	(m/s)	(l/s)	(l/s)		(m)	(m)	
0	0.00	0.0%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00
1	0.00	2.0%	0.05	0.05	0.00	0.44	0.06	0.02	2.810	0.01	0.00	0.18
2	0.01	4.0%	0.07	0.07	0.00	0.69	0.25	0.08	3.127	0.02	0.00	0.35
3	0.01	6.0%	0.09	0.09	0.00	0.90	0.59	0.18	3.317	0.04	0.01	0.52
4	0.01	8.0%	0.10	0.11	0.00	1.08	1.08	0.31	3.450	0.06	0.01	0.68
5	0.02	10.0%	0.11	0.12	0.00	1.25	1.74	0.49	3.549	0.08	0.01	0.84
6	0.02	12.0%	0.12	0.13	0.00	1.40	2.54	0.70	3.625	0.10	0.01	1.00
7	0.03	14.0%	0.13	0.14	0.00	1.54	3.50	0.95	3.685	0.12	0.02	1.16
8	0.03	16.0%	0.14	0.15	0.00	1.67	4.62	1.24	3.732	0.14	0.02	1.31
9	0.03	18.0%	0.14	0.16	0.00	1.79	5.88	1.56	3.769	0.16	0.02	1.46
10	0.04	20.0%	0.15	0.17	0.00	1.91	7.28	1.92	3.798	0.19	0.02	1.60
11	0.04	22.0%	0.15	0.18	0.00	2.02	8.83	2.31	3.820	0.21	0.02	1.74
12	0.04	24.0%	0.16	0.19	0.00	2.13	10.50	2.74	3.836	0.23	0.03	1.88
13	0.05	26.0%	0.16	0.20	0.01	2.23	12.31	3.20	3.847	0.25	0.03	2.02
14	0.05	28.0%	0.17	0.21	0.01	2.32	14.24	3.70	3.852	0.27	0.03	2.15
15	0.06	30.0%	0.17	0.21	0.01	2.41	16.29	4.23	3.854	0.30	0.03	2.27
16	0.06	32.0%	0.17	0.22	0.01	2.50	18.44	4.79	3.851	0.32	0.03	2.39
17	0.06	34.0%	0.17	0.23	0.01	2.58	20.70	5.38	3.845	0.34	0.03	2.51
18	0.07	36.0%	0.18	0.24	0.01	2.66	23.05	6.01	3.836	0.36	0.04	2.63
19	0.07	38.0%	0.18	0.25	0.01	2.73	25.50	6.67	3.823	0.38	0.04	2.74
20	0.07	40.0%	0.18	0.25	0.01	2.80	28.02	7.36	3.807	0.40	0.04	2.85
21	0.08	42.0%	0.18	0.26	0.01	2.87	30.62	8.08	3.788	0.42	0.04	2.95
22	0.08	44.0%	0.18	0.27	0.01	2.93	33.28	8.84	3.766	0.44	0.04	3.05
23	0.08	46.0%	0.18	0.28	0.01	3.00	36.00	9.62	3.742	0.46	0.04	3.15
24	0.09	48.0%	0.18	0.28	0.01	3.05	38.77	10.44	3.714	0.48	0.04	3.24
25	0.09	50.0%	0.18	0.29	0.01	3.11	41.58	11.29	3.684	0.49	0.05	3.32
26	0.10	52.0%	0.18	0.30	0.01	3.16	44.42	12.16	3.652	0.51	0.05	3.41
27	0.10	54.0%	0.18	0.30	0.01	3.21	47.27	13.07	3.617	0.52	0.05	3.48
28	0.10	56.0%	0.18	0.31	0.02	3.25	50.14	14.01	3.579	0.54	0.05	3.56
29	0.11	58.0%	0.18	0.32	0.02	3.29	53.01	14.98	3.538	0.55	0.05	3.63
30	0.11	60.0%	0.18	0.33	0.02	3.33	55.87	15.99	3.494	0.57	0.05	3.69
31	0.11	62.0%	0.18	0.33	0.02	3.37	58.71	17.03	3.448	0.58	0.05	3.75
32	0.12	64.0%	0.18	0.34	0.02	3.40	61.51	18.10	3.398	0.59	0.05	3.80
33	0.12	66.0%	0.17	0.35	0.02	3.43	64.28	19.21	3.346	0.60	0.05	3.85
34	0.13	68.0%	0.17	0.36	0.02	3.46	66.99	20.36	3.290	0.61	0.05	3.90
35	0.13	70.0%	0.17	0.37	0.02	3.48	69.62	21.56	3.230	0.62	0.05	3.94
36	0.13	72.0%	0.17	0.37	0.02	3.50	72.18	22.79	3.167	0.62	0.06	3.97
37	0.14	74.0%	0.16	0.38	0.02	3.52	74.64	24.08	3.099	0.63	0.06	4.00
38	0.14	76.0%	0.16	0.39	0.02	3.53	76.99	25.43	3.027	0.63	0.06	4.02
39	0.14	78.0%	0.15	0.40	0.02	3.54	79.21	26.85	2.950	0.64	0.06	4.03
40	0.15	80.0%	0.15	0.41	0.02	3.54	81.29	28.34	2.868	0.64	0.06	4.04
41	0.15	82.0%	0.14	0.42	0.02	3.54	83.19	29.94	2.779	0.64	0.06	4.04
42	0.16	84.0%	0.14	0.43	0.02	3.54	84.91	31.65	2.683	0.64	0.06	4.04
43	0.16	86.0%	0.13	0.44	0.02	3.53	86.41	33.53	2.577	0.63	0.06	4.02
44	0.16	88.0%	0.12	0.45	0.02	3.51	87.67	35.63	2.461	0.63	0.06	4.00
45	0.17	90.0%	0.11	0.46	0.03	3.49	88.63	38.03	2.330	0.62	0.06	3.96
46	0.17	92.0%	0.10	0.47	0.03	3.46	89.25	40.92	2.181	0.61	0.05	3.91
47	0.17	94.0%	0.09	0.49	0.03	3.43	89.45	44.62	2.005	0.60	0.05	3.85
48	0.18	96.0%	0.07	0.51	0.03	3.37	89.09	49.96	1.783	0.58	0.05	3.76
49	0.18	98.0%	0.05	0.53	0.03	3.30	87.87	59.89	1.467	0.55	0.05	3.64
50	0.18	100.0%	0.00	0.58	0.03	3.11	83.16			0.49	0.05	3.32

**MOTO UNIFORME A PELO LIBERO IN GALLERIA A SEZIONE CIRCOLARE**



## ALLEGATO 4 – VERIFICA IDRAULICA TRATTO 2 IN PROGETTO

TABELLA 2

MOTO UNIFORME A PELO LIBERO IN GALLERIA O COLLETTORE

A SEZIONE CIRCOLARE

PROGETTO:

TRONCO: tratto 2

via Folis

DATI

DIAMETRO (D)

PENDENZA MOTRICE (i)

COEFFICIENTE DI SCABREZZA DI STRICKLER

0.1846 (m)

51.00 (m/km)

90 (m<sup>1/3</sup>/s)

φ

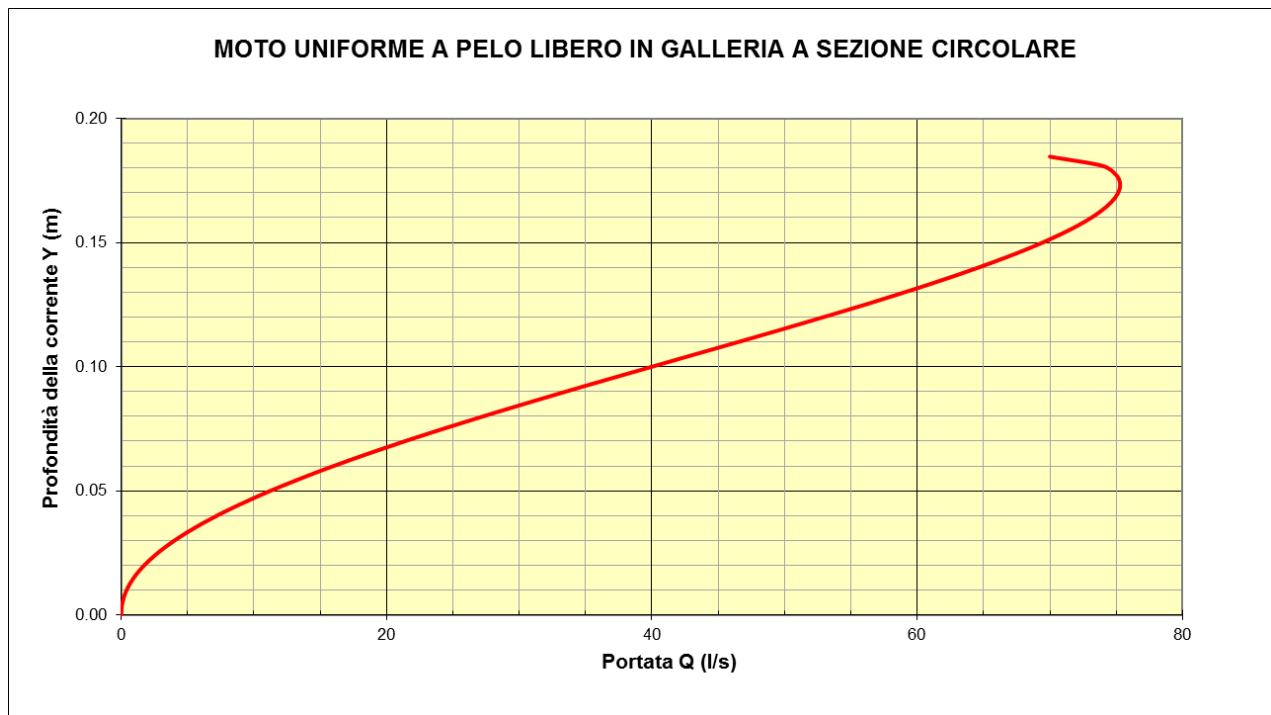
200

Sp.

7.7

RISULTATI

	Y	RIEMP.	b	B	A	V	Q	Q <sub>c</sub>	Fr	V <sup>2</sup> /2g	Ri	τ
	(m)	(%)	(m)	(m)	(m <sup>2</sup> )	(m/s)	(l/s)	(lt/s)		(m)	(m)	
0	0.00	0.0%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00
1	0.00	2.0%	0.05	0.05	0.00	0.37	0.05	0.02	2.365	0.01	0.00	0.12
2	0.01	4.0%	0.07	0.07	0.00	0.58	0.21	0.08	2.632	0.02	0.00	0.25
3	0.01	6.0%	0.09	0.09	0.00	0.76	0.50	0.18	2.792	0.03	0.01	0.37
4	0.01	8.0%	0.10	0.11	0.00	0.91	0.91	0.31	2.903	0.04	0.01	0.48
5	0.02	10.0%	0.11	0.12	0.00	1.05	1.46	0.49	2.987	0.06	0.01	0.60
6	0.02	12.0%	0.12	0.13	0.00	1.18	2.14	0.70	3.051	0.07	0.01	0.71
7	0.03	14.0%	0.13	0.14	0.00	1.30	2.95	0.95	3.101	0.09	0.02	0.82
8	0.03	16.0%	0.14	0.15	0.00	1.41	3.89	1.24	3.141	0.10	0.02	0.93
9	0.03	18.0%	0.14	0.16	0.00	1.51	4.95	1.56	3.172	0.12	0.02	1.03
10	0.04	20.0%	0.15	0.17	0.00	1.61	6.13	1.92	3.197	0.13	0.02	1.14
11	0.04	22.0%	0.15	0.18	0.00	1.70	7.43	2.31	3.215	0.15	0.02	1.24
12	0.04	24.0%	0.16	0.19	0.00	1.79	8.84	2.74	3.229	0.16	0.03	1.33
13	0.05	26.0%	0.16	0.20	0.01	1.87	10.36	3.20	3.237	0.18	0.03	1.43
14	0.05	28.0%	0.17	0.21	0.01	1.95	11.98	3.70	3.242	0.19	0.03	1.52
15	0.06	30.0%	0.17	0.21	0.01	2.03	13.71	4.23	3.244	0.21	0.03	1.61
16	0.06	32.0%	0.17	0.22	0.01	2.10	15.52	4.79	3.241	0.23	0.03	1.70
17	0.06	34.0%	0.17	0.23	0.01	2.17	17.42	5.38	3.236	0.24	0.03	1.78
18	0.07	36.0%	0.18	0.24	0.01	2.24	19.40	6.01	3.228	0.26	0.04	1.86
19	0.07	38.0%	0.18	0.25	0.01	2.30	21.46	6.67	3.217	0.27	0.04	1.94
20	0.07	40.0%	0.18	0.25	0.01	2.36	23.59	7.36	3.204	0.28	0.04	2.02
21	0.08	42.0%	0.18	0.26	0.01	2.42	25.77	8.08	3.188	0.30	0.04	2.09
22	0.08	44.0%	0.18	0.27	0.01	2.47	28.01	8.84	3.170	0.31	0.04	2.16
23	0.08	46.0%	0.18	0.28	0.01	2.52	30.30	9.62	3.149	0.32	0.04	2.23
24	0.09	48.0%	0.18	0.28	0.01	2.57	32.63	10.44	3.126	0.34	0.04	2.29
25	0.09	50.0%	0.18	0.29	0.01	2.62	34.99	11.29	3.101	0.35	0.05	2.35
26	0.10	52.0%	0.18	0.30	0.01	2.66	37.38	12.16	3.074	0.36	0.05	2.41
27	0.10	54.0%	0.18	0.30	0.01	2.70	39.79	13.07	3.044	0.37	0.05	2.47
28	0.10	56.0%	0.18	0.31	0.02	2.74	42.20	14.01	3.012	0.38	0.05	2.52
29	0.11	58.0%	0.18	0.32	0.02	2.77	44.62	14.98	2.977	0.39	0.05	2.57
30	0.11	60.0%	0.18	0.33	0.02	2.80	47.02	15.99	2.941	0.40	0.05	2.61
31	0.11	62.0%	0.18	0.33	0.02	2.83	49.41	17.03	2.902	0.41	0.05	2.66
32	0.12	64.0%	0.18	0.34	0.02	2.86	51.77	18.10	2.860	0.42	0.05	2.69
33	0.12	66.0%	0.17	0.35	0.02	2.89	54.10	19.21	2.816	0.42	0.05	2.73
34	0.13	68.0%	0.17	0.36	0.02	2.91	56.38	20.36	2.769	0.43	0.05	2.76
35	0.13	70.0%	0.17	0.37	0.02	2.93	58.60	21.56	2.718	0.44	0.05	2.79
36	0.13	72.0%	0.17	0.37	0.02	2.94	60.75	22.79	2.665	0.44	0.06	2.81
37	0.14	74.0%	0.16	0.38	0.02	2.96	62.82	24.08	2.608	0.45	0.06	2.83
38	0.14	76.0%	0.16	0.39	0.02	2.97	64.80	25.43	2.548	0.45	0.06	2.85
39	0.14	78.0%	0.15	0.40	0.02	2.98	66.67	26.85	2.483	0.45	0.06	2.86
40	0.15	80.0%	0.15	0.41	0.02	2.98	68.41	28.34	2.414	0.45	0.06	2.86
41	0.15	82.0%	0.14	0.42	0.02	2.98	70.02	29.94	2.339	0.45	0.06	2.86
42	0.16	84.0%	0.14	0.43	0.02	2.98	71.46	31.65	2.258	0.45	0.06	2.86
43	0.16	86.0%	0.13	0.44	0.02	2.97	72.73	33.53	2.169	0.45	0.06	2.85
44	0.16	88.0%	0.12	0.45	0.02	2.96	73.78	35.63	2.071	0.45	0.06	2.83
45	0.17	90.0%	0.11	0.46	0.03	2.94	74.59	38.03	1.961	0.44	0.06	2.81
46	0.17	92.0%	0.10	0.47	0.03	2.92	75.12	40.92	1.836	0.43	0.05	2.77
47	0.17	94.0%	0.09	0.49	0.03	2.88	75.29	44.62	1.687	0.42	0.05	2.73
48	0.18	96.0%	0.07	0.51	0.03	2.84	74.98	49.96	1.501	0.41	0.05	2.66
49	0.18	98.0%	0.05	0.53	0.03	2.78	73.96	59.89	1.235	0.39	0.05	2.58
50	0.18	100.0%	0.00	0.58	0.03	2.62	69.99			0.35	0.05	2.38



## ALLEGATO 5 – VERIFICA IDRAULICA TRATTO 3 IN PROGETTO (SUDDIVISO IN TRATTO 3.1, 3.2 E 3.3)

TABELLA3.1

MOTO UNIFORME A PELO LIBERO IN GALLERIA O COLLETTORE

A SEZIONE CIRCOLARE

PROGETTO:

TRONCO:

tratto 3

via Folis

DATI

DIAMETRO (D)

PENDENZA MOTRICE (i)

COEFFICIENTE DI SCABREZZA DI STRICKLER

0.1846(m)

52.00(m/km)

90(m<sup>1/3</sup>/s)

φ

200

Sp.

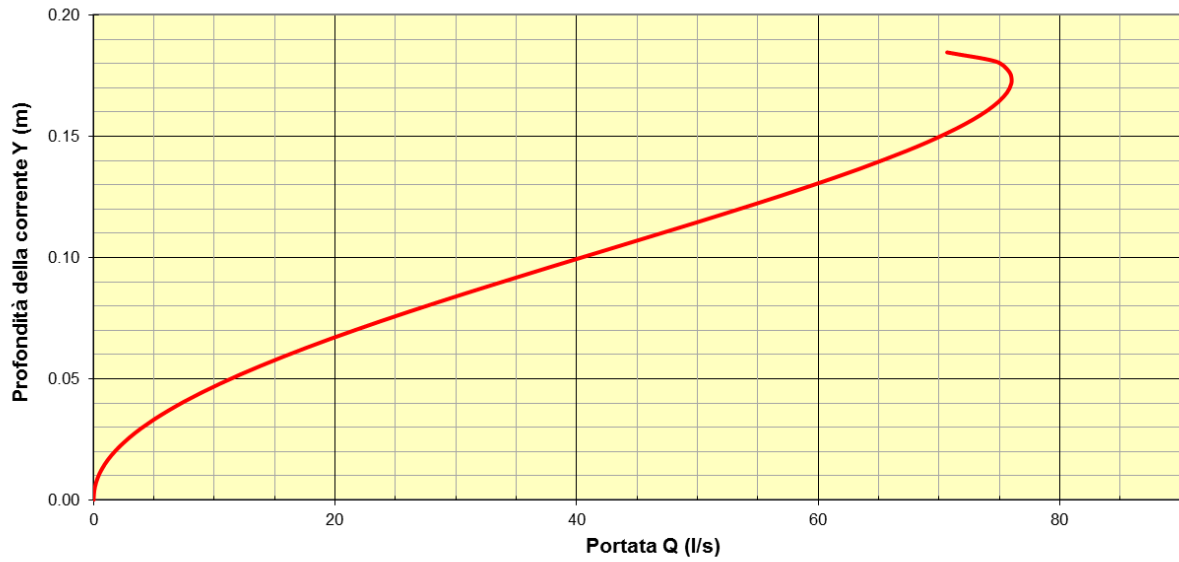
7.7

RISULTATI

	Y	RIEMP.	b	B	A	V	Q	Qc	Fr	V <sup>2</sup> /2g	Ri	τ
	(m)	(%)	(m)	(m)	(m <sup>2</sup> )	(m/s)	(l/s)	(lt/s)		(m)	(m)	
0	0.00	0.0%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00
1	0.00	2.0%	0.05	0.05	0.00	0.37	0.05	0.02	2.388	0.01	0.00	0.13
2	0.01	4.0%	0.07	0.07	0.00	0.59	0.21	0.08	2.658	0.02	0.00	0.25
3	0.01	6.0%	0.09	0.09	0.00	0.76	0.50	0.18	2.819	0.03	0.01	0.37
4	0.01	8.0%	0.10	0.11	0.00	0.92	0.92	0.31	2.932	0.04	0.01	0.49
5	0.02	10.0%	0.11	0.12	0.00	1.06	1.48	0.49	3.016	0.06	0.01	0.61
6	0.02	12.0%	0.12	0.13	0.00	1.19	2.16	0.70	3.081	0.07	0.01	0.72
7	0.03	14.0%	0.13	0.14	0.00	1.31	2.98	0.95	3.132	0.09	0.02	0.84
8	0.03	16.0%	0.14	0.15	0.00	1.42	3.92	1.24	3.172	0.10	0.02	0.95
9	0.03	18.0%	0.14	0.16	0.00	1.52	5.00	1.56	3.203	0.12	0.02	1.05
10	0.04	20.0%	0.15	0.17	0.00	1.62	6.19	1.92	3.228	0.13	0.02	1.16
11	0.04	22.0%	0.15	0.18	0.00	1.72	7.50	2.31	3.247	0.15	0.02	1.26
12	0.04	24.0%	0.16	0.19	0.00	1.81	8.93	2.74	3.260	0.17	0.03	1.36
13	0.05	26.0%	0.16	0.20	0.01	1.89	10.46	3.20	3.269	0.18	0.03	1.46
14	0.05	28.0%	0.17	0.21	0.01	1.97	12.10	3.70	3.274	0.20	0.03	1.55
15	0.06	30.0%	0.17	0.21	0.01	2.05	13.84	4.23	3.275	0.21	0.03	1.64
16	0.06	32.0%	0.17	0.22	0.01	2.12	15.67	4.79	3.273	0.23	0.03	1.73
17	0.06	34.0%	0.17	0.23	0.01	2.19	17.59	5.38	3.268	0.24	0.03	1.82
18	0.07	36.0%	0.18	0.24	0.01	2.26	19.59	6.01	3.260	0.26	0.04	1.90
19	0.07	38.0%	0.18	0.25	0.01	2.32	21.67	6.67	3.249	0.27	0.04	1.98
20	0.07	40.0%	0.18	0.25	0.01	2.38	23.82	7.36	3.235	0.29	0.04	2.06
21	0.08	42.0%	0.18	0.26	0.01	2.44	26.02	8.08	3.219	0.30	0.04	2.13
22	0.08	44.0%	0.18	0.27	0.01	2.49	28.29	8.84	3.201	0.32	0.04	2.20
23	0.08	46.0%	0.18	0.28	0.01	2.55	30.60	9.62	3.180	0.33	0.04	2.27
24	0.09	48.0%	0.18	0.28	0.01	2.59	32.95	10.44	3.157	0.34	0.04	2.34
25	0.09	50.0%	0.18	0.29	0.01	2.64	35.34	11.29	3.131	0.36	0.05	2.40
26	0.10	52.0%	0.18	0.30	0.01	2.68	37.75	12.16	3.103	0.37	0.05	2.46
27	0.10	54.0%	0.18	0.30	0.01	2.72	40.18	13.07	3.073	0.38	0.05	2.52
28	0.10	56.0%	0.18	0.31	0.02	2.76	42.61	14.01	3.041	0.39	0.05	2.57
29	0.11	58.0%	0.18	0.32	0.02	2.80	45.05	14.98	3.007	0.40	0.05	2.62
30	0.11	60.0%	0.18	0.33	0.02	2.83	47.48	15.99	2.969	0.41	0.05	2.67
31	0.11	62.0%	0.18	0.33	0.02	2.86	49.89	17.03	2.930	0.42	0.05	2.71
32	0.12	64.0%	0.18	0.34	0.02	2.89	52.28	18.10	2.888	0.43	0.05	2.75
33	0.12	66.0%	0.17	0.35	0.02	2.91	54.63	19.21	2.843	0.43	0.05	2.78
34	0.13	68.0%	0.17	0.36	0.02	2.94	56.93	20.36	2.796	0.44	0.05	2.82
35	0.13	70.0%	0.17	0.37	0.02	2.96	59.17	21.56	2.745	0.45	0.05	2.84
36	0.13	72.0%	0.17	0.37	0.02	2.97	61.34	22.79	2.691	0.45	0.06	2.87
37	0.14	74.0%	0.16	0.38	0.02	2.99	63.43	24.08	2.634	0.45	0.06	2.89
38	0.14	76.0%	0.16	0.39	0.02	3.00	65.43	25.43	2.573	0.46	0.06	2.90
39	0.14	78.0%	0.15	0.40	0.02	3.01	67.32	26.85	2.507	0.46	0.06	2.91
40	0.15	80.0%	0.15	0.41	0.02	3.01	69.08	28.34	2.437	0.46	0.06	2.92
41	0.15	82.0%	0.14	0.42	0.02	3.01	70.70	29.94	2.362	0.46	0.06	2.92
42	0.16	84.0%	0.14	0.43	0.02	3.01	72.16	31.65	2.280	0.46	0.06	2.92
43	0.16	86.0%	0.13	0.44	0.02	3.00	73.44	33.53	2.190	0.46	0.06	2.90
44	0.16	88.0%	0.12	0.45	0.02	2.99	74.50	35.63	2.091	0.45	0.06	2.89
45	0.17	90.0%	0.11	0.46	0.03	2.97	75.32	38.03	1.980	0.45	0.06	2.86
46	0.17	92.0%	0.10	0.47	0.03	2.94	75.85	40.92	1.854	0.44	0.05	2.83
47	0.17	94.0%	0.09	0.49	0.03	2.91	76.02	44.62	1.704	0.43	0.05	2.78
48	0.18	96.0%	0.07	0.51	0.03	2.87	75.72	49.96	1.515	0.42	0.05	2.72
49	0.18	98.0%	0.05	0.53	0.03	2.80	74.68	59.89	1.247	0.40	0.05	2.63
50	0.18	100.0%	0.00	0.58	0.03	2.64	70.67			0.36	0.05	2.43



**MOTO UNIFORME A PELO LIBERO IN GALLERIA A SEZIONE CIRCOLARE**





# MOTO UNIFORME A PELO LIBERO IN GALLERIA O COLLETTORE A SEZIONE CIRCOLARE

PROGETTO:

TRONCO: tratto 3

via Folis

## DATI

DIAMETRO (D)

0.1846 (m)

$\phi$   
200

Sp.  
7.7

PENDENZA MOTRICE (i)

53.00 (m/km)

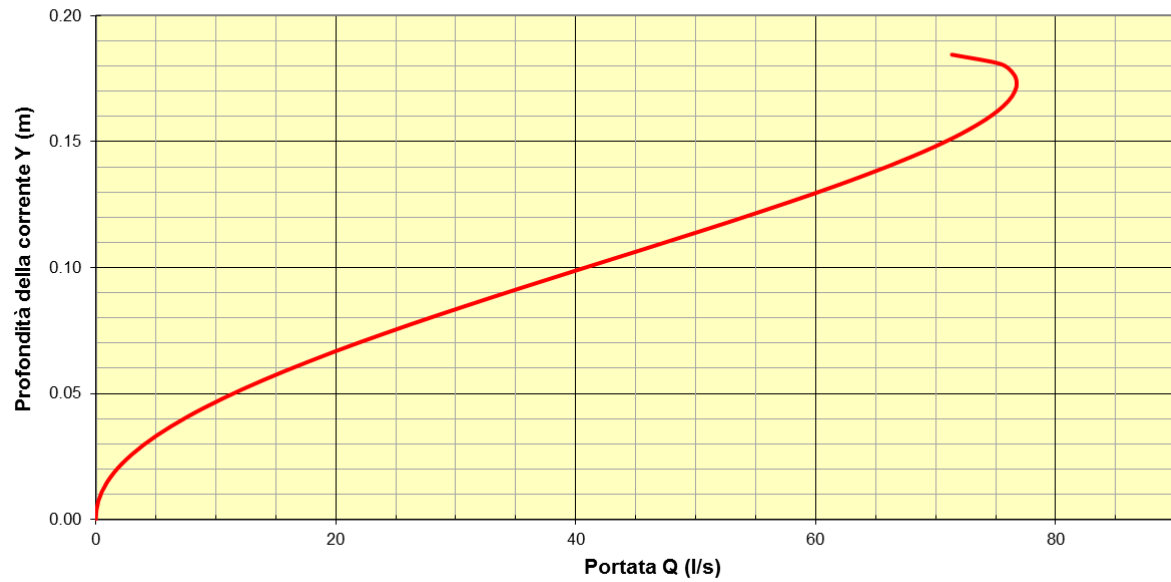
COEFFICIENTE DI SCABREZZA DI STRICKLER

90 (m<sup>1/3</sup>/s)

## RISULTATI

	Y	RIEMP.	b	B	A	V	Q	Q <sub>c</sub>	Fr	V <sup>2</sup> /2g	Ri	$\tau$
	(m)	(%)	(m)	(m)	(m <sup>2</sup> )	(m/s)	(l/s)	(l/s)		(m)	(m)	
0	0.00	0.0%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00
1	0.00	2.0%	0.05	0.05	0.00	0.38	0.05	0.02	2.411	0.01	0.00	0.13
2	0.01	4.0%	0.07	0.07	0.00	0.59	0.21	0.08	2.683	0.02	0.00	0.26
3	0.01	6.0%	0.09	0.09	0.00	0.77	0.51	0.18	2.846	0.03	0.01	0.38
4	0.01	8.0%	0.10	0.11	0.00	0.93	0.93	0.31	2.960	0.04	0.01	0.50
5	0.02	10.0%	0.11	0.12	0.00	1.07	1.49	0.49	3.045	0.06	0.01	0.62
6	0.02	12.0%	0.12	0.13	0.00	1.20	2.18	0.70	3.110	0.07	0.01	0.74
7	0.03	14.0%	0.13	0.14	0.00	1.32	3.01	0.95	3.162	0.09	0.02	0.85
8	0.03	16.0%	0.14	0.15	0.00	1.43	3.96	1.24	3.202	0.10	0.02	0.96
9	0.03	18.0%	0.14	0.16	0.00	1.54	5.04	1.56	3.234	0.12	0.02	1.07
10	0.04	20.0%	0.15	0.17	0.00	1.64	6.25	1.92	3.259	0.14	0.02	1.18
11	0.04	22.0%	0.15	0.18	0.00	1.73	7.57	2.31	3.278	0.15	0.02	1.28
12	0.04	24.0%	0.16	0.19	0.00	1.82	9.01	2.74	3.291	0.17	0.03	1.38
13	0.05	26.0%	0.16	0.20	0.01	1.91	10.56	3.20	3.300	0.19	0.03	1.48
14	0.05	28.0%	0.17	0.21	0.01	1.99	12.22	3.70	3.305	0.20	0.03	1.58
15	0.06	30.0%	0.17	0.21	0.01	2.07	13.97	4.23	3.306	0.22	0.03	1.67
16	0.06	32.0%	0.17	0.22	0.01	2.14	15.82	4.79	3.304	0.23	0.03	1.76
17	0.06	34.0%	0.17	0.23	0.01	2.21	17.76	5.38	3.299	0.25	0.03	1.85
18	0.07	36.0%	0.18	0.24	0.01	2.28	19.78	6.01	3.291	0.27	0.04	1.94
19	0.07	38.0%	0.18	0.25	0.01	2.34	21.88	6.67	3.280	0.28	0.04	2.02
20	0.07	40.0%	0.18	0.25	0.01	2.41	24.04	7.36	3.266	0.29	0.04	2.10
21	0.08	42.0%	0.18	0.26	0.01	2.46	26.27	8.08	3.250	0.31	0.04	2.17
22	0.08	44.0%	0.18	0.27	0.01	2.52	28.56	8.84	3.231	0.32	0.04	2.25
23	0.08	46.0%	0.18	0.28	0.01	2.57	30.89	9.62	3.210	0.34	0.04	2.32
24	0.09	48.0%	0.18	0.28	0.01	2.62	33.27	10.44	3.187	0.35	0.04	2.38
25	0.09	50.0%	0.18	0.29	0.01	2.67	35.67	11.29	3.161	0.36	0.05	2.45
26	0.10	52.0%	0.18	0.30	0.01	2.71	38.11	12.16	3.133	0.37	0.05	2.51
27	0.10	54.0%	0.18	0.30	0.01	2.75	40.56	13.07	3.103	0.39	0.05	2.56
28	0.10	56.0%	0.18	0.31	0.02	2.79	43.02	14.01	3.070	0.40	0.05	2.62
29	0.11	58.0%	0.18	0.32	0.02	2.83	45.48	14.98	3.035	0.41	0.05	2.67
30	0.11	60.0%	0.18	0.33	0.02	2.86	47.93	15.99	2.998	0.42	0.05	2.72
31	0.11	62.0%	0.18	0.33	0.02	2.89	50.37	17.03	2.958	0.43	0.05	2.76
32	0.12	64.0%	0.18	0.34	0.02	2.92	52.78	18.10	2.916	0.43	0.05	2.80
33	0.12	66.0%	0.17	0.35	0.02	2.94	55.15	19.21	2.870	0.44	0.05	2.84
34	0.13	68.0%	0.17	0.36	0.02	2.97	57.47	20.36	2.822	0.45	0.05	2.87
35	0.13	70.0%	0.17	0.37	0.02	2.99	59.74	21.56	2.771	0.45	0.05	2.90
36	0.13	72.0%	0.17	0.37	0.02	3.00	61.93	22.79	2.717	0.46	0.06	2.92
37	0.14	74.0%	0.16	0.38	0.02	3.02	64.04	24.08	2.659	0.46	0.06	2.94
38	0.14	76.0%	0.16	0.39	0.02	3.03	66.06	25.43	2.597	0.47	0.06	2.96
39	0.14	78.0%	0.15	0.40	0.02	3.03	67.96	26.85	2.531	0.47	0.06	2.97
40	0.15	80.0%	0.15	0.41	0.02	3.04	69.74	28.34	2.461	0.47	0.06	2.98
41	0.15	82.0%	0.14	0.42	0.02	3.04	71.38	29.94	2.384	0.47	0.06	2.98
42	0.16	84.0%	0.14	0.43	0.02	3.04	72.85	31.65	2.302	0.47	0.06	2.97
43	0.16	86.0%	0.13	0.44	0.02	3.03	74.14	33.53	2.211	0.47	0.06	2.96
44	0.16	88.0%	0.12	0.45	0.02	3.02	75.21	35.63	2.111	0.46	0.06	2.94
45	0.17	90.0%	0.11	0.46	0.03	3.00	76.04	38.03	1.999	0.46	0.06	2.92
46	0.17	92.0%	0.10	0.47	0.03	2.97	76.58	40.92	1.871	0.45	0.05	2.88
47	0.17	94.0%	0.09	0.49	0.03	2.94	76.75	44.62	1.720	0.44	0.05	2.83
48	0.18	96.0%	0.07	0.51	0.03	2.89	76.44	49.96	1.530	0.43	0.05	2.77
49	0.18	98.0%	0.05	0.53	0.03	2.83	75.39	59.89	1.259	0.41	0.05	2.68
50	0.18	100.0%	0.00	0.58	0.03	2.67	71.35			0.36	0.05	2.45

**MOTO UNIFORME A PELO LIBERO IN GALLERIA A SEZIONE CIRCOLARE**



# MOTO UNIFORME A PELO LIBERO IN GALLERIA O COLLETTORE A SEZIONE CIRCOLARE

PROGETTO:

TRONCO: **tratto 3** **via Folis**

## DATI

DIAMETRO (D)

0.1846 (m)

$\phi$   
200

Sp.  
7.7

PENDENZA MOTRICE (i)

83.00 (m/km)

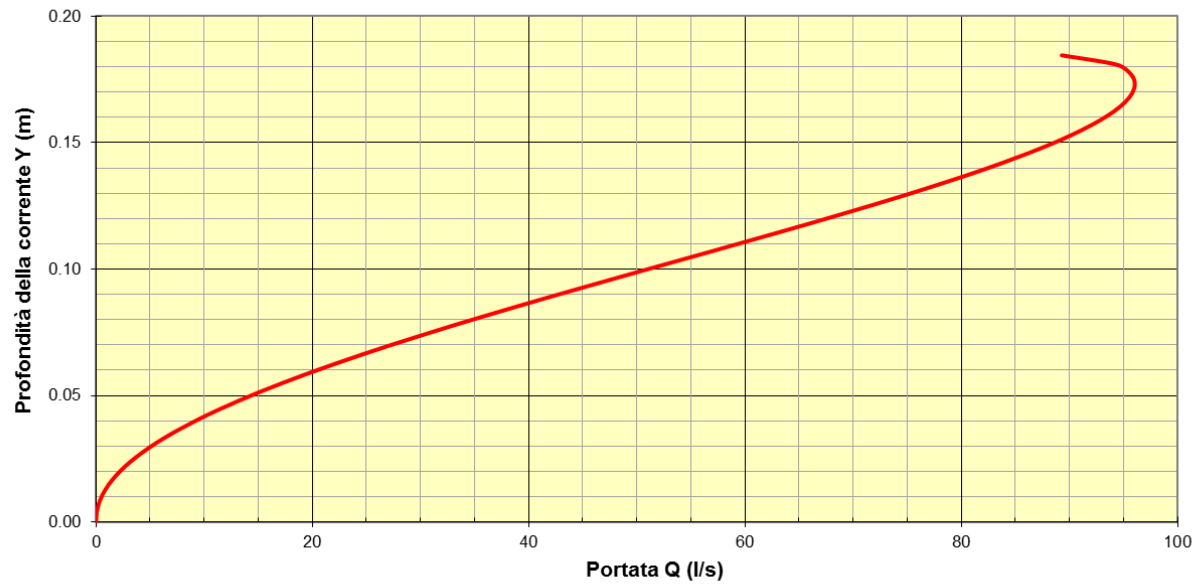
COEFFICIENTE DI SCABREZZA DI STRICKLER

90 (m<sup>1/3</sup>/s)

## RISULTATI

	Y	RIEMP.	b	B	A	V	Q	Q <sub>c</sub>	Fr	V <sup>2</sup> /2g	Ri	$\tau$
	(m)	(%)	(m)	(m)	(m <sup>2</sup> )	(m/s)	(l/s)	(l/s)		(m)	(m)	
0	0.00	0.0%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00
1	0.00	2.0%	0.05	0.05	0.00	0.47	0.06	0.02	3.017	0.01	0.00	0.20
2	0.01	4.0%	0.07	0.07	0.00	0.74	0.27	0.08	3.358	0.03	0.00	0.40
3	0.01	6.0%	0.09	0.09	0.00	0.96	0.63	0.18	3.562	0.05	0.01	0.60
4	0.01	8.0%	0.10	0.11	0.00	1.16	1.16	0.31	3.704	0.07	0.01	0.79
5	0.02	10.0%	0.11	0.12	0.00	1.34	1.86	0.49	3.810	0.09	0.01	0.97
6	0.02	12.0%	0.12	0.13	0.00	1.50	2.73	0.70	3.892	0.11	0.01	1.16
7	0.03	14.0%	0.13	0.14	0.00	1.65	3.76	0.95	3.956	0.14	0.02	1.34
8	0.03	16.0%	0.14	0.15	0.00	1.79	4.96	1.24	4.007	0.16	0.02	1.51
9	0.03	18.0%	0.14	0.16	0.00	1.93	6.31	1.56	4.047	0.19	0.02	1.68
10	0.04	20.0%	0.15	0.17	0.00	2.05	7.82	1.92	4.078	0.21	0.02	1.85
11	0.04	22.0%	0.15	0.18	0.00	2.17	9.48	2.31	4.102	0.24	0.02	2.01
12	0.04	24.0%	0.16	0.19	0.00	2.28	11.28	2.74	4.119	0.27	0.03	2.17
13	0.05	26.0%	0.16	0.20	0.01	2.39	13.22	3.20	4.130	0.29	0.03	2.32
14	0.05	28.0%	0.17	0.21	0.01	2.49	15.29	3.70	4.136	0.32	0.03	2.47
15	0.06	30.0%	0.17	0.21	0.01	2.59	17.48	4.23	4.138	0.34	0.03	2.62
16	0.06	32.0%	0.17	0.22	0.01	2.68	19.80	4.79	4.135	0.37	0.03	2.76
17	0.06	34.0%	0.17	0.23	0.01	2.77	22.22	5.38	4.128	0.39	0.03	2.90
18	0.07	36.0%	0.18	0.24	0.01	2.85	24.75	6.01	4.118	0.42	0.04	3.03
19	0.07	38.0%	0.18	0.25	0.01	2.93	27.38	6.67	4.104	0.44	0.04	3.16
20	0.07	40.0%	0.18	0.25	0.01	3.01	30.09	7.36	4.087	0.46	0.04	3.28
21	0.08	42.0%	0.18	0.26	0.01	3.08	32.88	8.08	4.067	0.48	0.04	3.40
22	0.08	44.0%	0.18	0.27	0.01	3.15	35.74	8.84	4.044	0.51	0.04	3.52
23	0.08	46.0%	0.18	0.28	0.01	3.22	38.66	9.62	4.017	0.53	0.04	3.63
24	0.09	48.0%	0.18	0.28	0.01	3.28	41.63	10.44	3.988	0.55	0.04	3.73
25	0.09	50.0%	0.18	0.29	0.01	3.34	44.64	11.29	3.956	0.57	0.05	3.83
26	0.10	52.0%	0.18	0.30	0.01	3.39	47.69	12.16	3.921	0.59	0.05	3.93
27	0.10	54.0%	0.18	0.30	0.01	3.44	50.76	13.07	3.883	0.60	0.05	4.02
28	0.10	56.0%	0.18	0.31	0.02	3.49	53.84	14.01	3.842	0.62	0.05	4.10
29	0.11	58.0%	0.18	0.32	0.02	3.54	56.92	14.98	3.798	0.64	0.05	4.18
30	0.11	60.0%	0.18	0.33	0.02	3.58	59.99	15.99	3.752	0.65	0.05	4.25
31	0.11	62.0%	0.18	0.33	0.02	3.62	63.03	17.03	3.702	0.67	0.05	4.32
32	0.12	64.0%	0.18	0.34	0.02	3.65	66.05	18.10	3.649	0.68	0.05	4.39
33	0.12	66.0%	0.17	0.35	0.02	3.68	69.01	19.21	3.592	0.69	0.05	4.44
34	0.13	68.0%	0.17	0.36	0.02	3.71	71.92	20.36	3.532	0.70	0.05	4.49
35	0.13	70.0%	0.17	0.37	0.02	3.74	74.75	21.56	3.468	0.71	0.05	4.54
36	0.13	72.0%	0.17	0.37	0.02	3.76	77.50	22.79	3.400	0.72	0.06	4.58
37	0.14	74.0%	0.16	0.38	0.02	3.77	80.14	24.08	3.328	0.73	0.06	4.61
38	0.14	76.0%	0.16	0.39	0.02	3.79	82.66	25.43	3.250	0.73	0.06	4.63
39	0.14	78.0%	0.15	0.40	0.02	3.80	85.05	26.85	3.168	0.73	0.06	4.65
40	0.15	80.0%	0.15	0.41	0.02	3.80	87.27	28.34	3.079	0.74	0.06	4.66
41	0.15	82.0%	0.14	0.42	0.02	3.80	89.32	29.94	2.984	0.74	0.06	4.66
42	0.16	84.0%	0.14	0.43	0.02	3.80	91.17	31.65	2.880	0.74	0.06	4.65
43	0.16	86.0%	0.13	0.44	0.02	3.79	92.78	33.53	2.767	0.73	0.06	4.64
44	0.16	88.0%	0.12	0.45	0.02	3.77	94.12	35.63	2.642	0.73	0.06	4.61
45	0.17	90.0%	0.11	0.46	0.03	3.75	95.16	38.03	2.502	0.72	0.06	4.57
46	0.17	92.0%	0.10	0.47	0.03	3.72	95.83	40.92	2.342	0.71	0.05	4.51
47	0.17	94.0%	0.09	0.49	0.03	3.68	96.04	44.62	2.152	0.69	0.05	4.44
48	0.18	96.0%	0.07	0.51	0.03	3.62	95.66	49.96	1.915	0.67	0.05	4.33
49	0.18	98.0%	0.05	0.53	0.03	3.54	94.35	59.89	1.575	0.64	0.05	4.19
50	0.18	100.0%	0.00	0.58	0.03	3.34	89.29			0.57	0.05	3.83

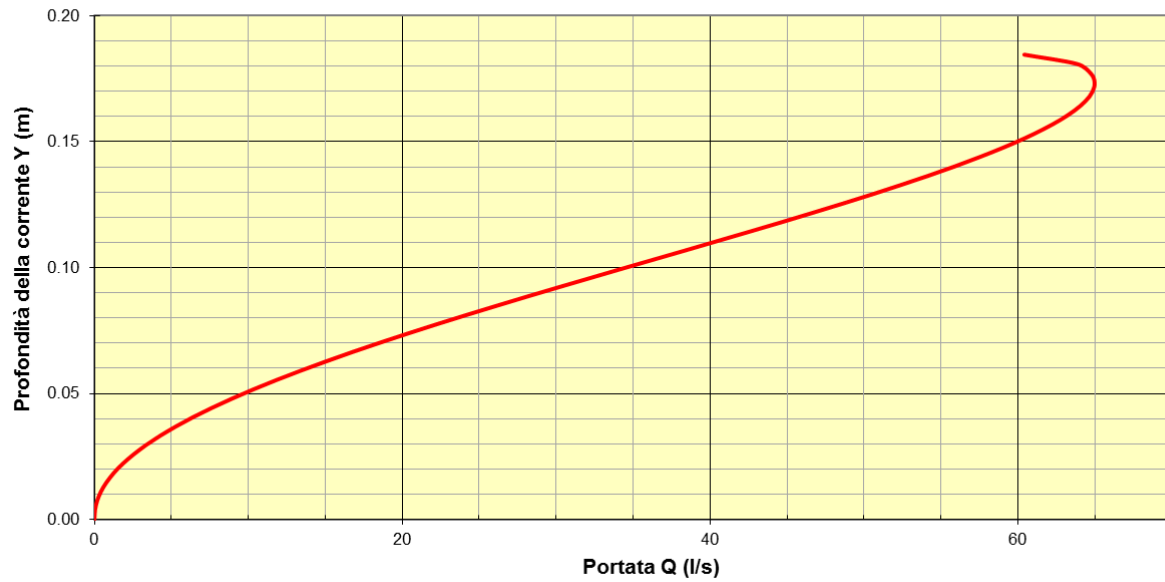
**MOTO UNIFORME A PELO LIBERO IN GALLERIA A SEZIONE CIRCOLARE**



# ALLEGATO 6 – VERIFICA IDRAULICA TRATTO 4 IN PROGETTO (SUDDIVISO IN TRATTO 4.1 E 4.2)

												TABELLA 4.1
<b>MOTO UNIFORME A PELO LIBERO IN GALLERIA O COLLETTORE A SEZIONE CIRCOLARE</b>												
PROGETTO:												
TRONCO:      tratto 4                      via Traforo												
<b>DATI</b>												
DIAMETRO (D)									$\phi$	Sp.		
PENDENZA MOTRICE (i)									200	7.7		
COEFFICIENTE DI SCABREZZA DI STRICKLER												
<b>RISULTATI</b>												
	Y	RIEMP.	b	B	A	V	Q	Q <sub>c</sub>	Fr	V <sup>2</sup> /2g	Ri	$\tau$
	(m)	(%)	(m)	(m)	(m <sup>2</sup> )	(m/s)	(l/s)	(l/s)		(m)	(m)	
0	0.00	0.0%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00
1	0.00	2.0%	0.05	0.05	0.00	0.32	0.04	0.02	2.041	0.01	0.00	0.09
2	0.01	4.0%	0.07	0.07	0.00	0.50	0.18	0.08	2.272	0.01	0.00	0.18
3	0.01	6.0%	0.09	0.09	0.00	0.65	0.43	0.18	2.410	0.02	0.01	0.27
4	0.01	8.0%	0.10	0.11	0.00	0.79	0.79	0.31	2.506	0.03	0.01	0.36
5	0.02	10.0%	0.11	0.12	0.00	0.91	1.26	0.49	2.578	0.04	0.01	0.45
6	0.02	12.0%	0.12	0.13	0.00	1.02	1.85	0.70	2.633	0.05	0.01	0.53
7	0.03	14.0%	0.13	0.14	0.00	1.12	2.55	0.95	2.677	0.06	0.02	0.61
8	0.03	16.0%	0.14	0.15	0.00	1.21	3.35	1.24	2.711	0.08	0.02	0.69
9	0.03	18.0%	0.14	0.16	0.00	1.30	4.27	1.56	2.738	0.09	0.02	0.77
10	0.04	20.0%	0.15	0.17	0.00	1.39	5.29	1.92	2.759	0.10	0.02	0.85
11	0.04	22.0%	0.15	0.18	0.00	1.47	6.41	2.31	2.775	0.11	0.02	0.92
12	0.04	24.0%	0.16	0.19	0.00	1.54	7.63	2.74	2.787	0.12	0.03	0.99
13	0.05	26.0%	0.16	0.20	0.01	1.62	8.94	3.20	2.795	0.13	0.03	1.06
14	0.05	28.0%	0.17	0.21	0.01	1.69	10.34	3.70	2.799	0.14	0.03	1.13
15	0.06	30.0%	0.17	0.21	0.01	1.75	11.83	4.23	2.800	0.16	0.03	1.20
16	0.06	32.0%	0.17	0.22	0.01	1.81	13.40	4.79	2.798	0.17	0.03	1.26
17	0.06	34.0%	0.17	0.23	0.01	1.87	15.04	5.38	2.793	0.18	0.03	1.33
18	0.07	36.0%	0.18	0.24	0.01	1.93	16.75	6.01	2.786	0.19	0.04	1.39
19	0.07	38.0%	0.18	0.25	0.01	1.98	18.52	6.67	2.777	0.20	0.04	1.45
20	0.07	40.0%	0.18	0.25	0.01	2.04	20.36	7.36	2.766	0.21	0.04	1.50
21	0.08	42.0%	0.18	0.26	0.01	2.09	22.25	8.08	2.752	0.22	0.04	1.56
22	0.08	44.0%	0.18	0.27	0.01	2.13	24.18	8.84	2.736	0.23	0.04	1.61
23	0.08	46.0%	0.18	0.28	0.01	2.18	26.16	9.62	2.718	0.24	0.04	1.66
24	0.09	48.0%	0.18	0.28	0.01	2.22	28.17	10.44	2.698	0.25	0.04	1.71
25	0.09	50.0%	0.18	0.29	0.01	2.26	30.21	11.29	2.677	0.26	0.05	1.75
26	0.10	52.0%	0.18	0.30	0.01	2.29	32.27	12.16	2.653	0.27	0.05	1.80
27	0.10	54.0%	0.18	0.30	0.01	2.33	34.34	13.07	2.627	0.28	0.05	1.84
28	0.10	56.0%	0.18	0.31	0.02	2.36	36.43	14.01	2.600	0.28	0.05	1.88
29	0.11	58.0%	0.18	0.32	0.02	2.39	38.51	14.98	2.570	0.29	0.05	1.91
30	0.11	60.0%	0.18	0.33	0.02	2.42	40.59	15.99	2.538	0.30	0.05	1.95
31	0.11	62.0%	0.18	0.33	0.02	2.45	42.65	17.03	2.505	0.31	0.05	1.98
32	0.12	64.0%	0.18	0.34	0.02	2.47	44.69	18.10	2.469	0.31	0.05	2.01
33	0.12	66.0%	0.17	0.35	0.02	2.49	46.70	19.21	2.430	0.32	0.05	2.03
34	0.13	68.0%	0.17	0.36	0.02	2.51	48.66	20.36	2.390	0.32	0.05	2.06
35	0.13	70.0%	0.17	0.37	0.02	2.53	50.58	21.56	2.347	0.33	0.05	2.08
36	0.13	72.0%	0.17	0.37	0.02	2.54	52.44	22.79	2.301	0.33	0.06	2.10
37	0.14	74.0%	0.16	0.38	0.02	2.55	54.23	24.08	2.252	0.33	0.06	2.11
38	0.14	76.0%	0.16	0.39	0.02	2.56	55.93	25.43	2.199	0.33	0.06	2.12
39	0.14	78.0%	0.15	0.40	0.02	2.57	57.55	26.85	2.143	0.34	0.06	2.13
40	0.15	80.0%	0.15	0.41	0.02	2.57	59.05	28.34	2.083	0.34	0.06	2.13
41	0.15	82.0%	0.14	0.42	0.02	2.57	60.44	29.94	2.019	0.34	0.06	2.13
42	0.16	84.0%	0.14	0.43	0.02	2.57	61.69	31.65	1.949	0.34	0.06	2.13
43	0.16	86.0%	0.13	0.44	0.02	2.56	62.78	33.53	1.872	0.34	0.06	2.12
44	0.16	88.0%	0.12	0.45	0.02	2.55	63.69	35.63	1.788	0.33	0.06	2.11
45	0.17	90.0%	0.11	0.46	0.03	2.54	64.39	38.03	1.693	0.33	0.06	2.09
46	0.17	92.0%	0.10	0.47	0.03	2.52	64.84	40.92	1.585	0.32	0.05	2.06
47	0.17	94.0%	0.09	0.49	0.03	2.49	64.99	44.62	1.456	0.32	0.05	2.03
48	0.18	96.0%	0.07	0.51	0.03	2.45	64.73	49.96	1.295	0.31	0.05	1.98
49	0.18	98.0%	0.05	0.53	0.03	2.40	63.84	59.89	1.066	0.29	0.05	1.92
50	0.18	100.0%	0.00	0.58	0.03	2.26	60.41			0.26	0.05	1.75

**MOTO UNIFORME A PELO LIBERO IN GALLERIA A SEZIONE CIRCOLARE**



# MOTO UNIFORME A PELO LIBERO IN GALLERIA O COLLETTORE A SEZIONE CIRCOLARE

PROGETTO:

TRONCO: tratto 4

via Traforo

## DATI

DIAMETRO (D)

0.1846 (m)

 $\phi$   
200Sp.  
7.7

PENDENZA MOTRICE (i)

53.00 (m/km)

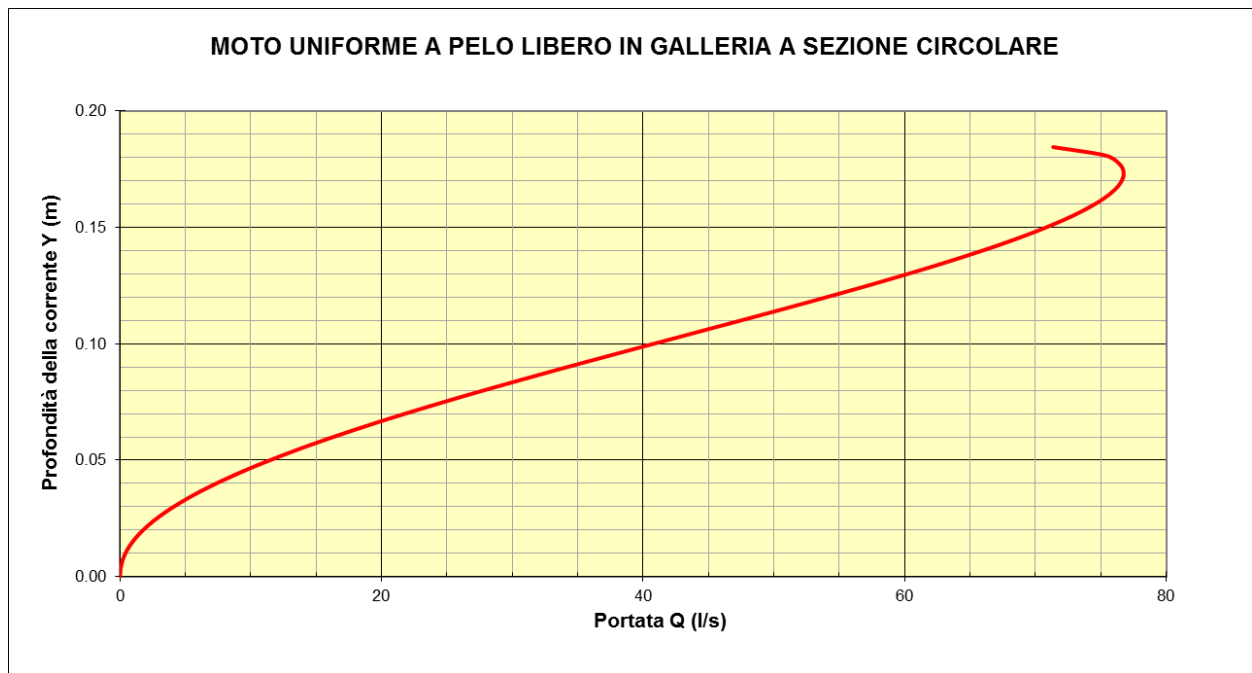
COEFFICIENTE DI SCABREZZA DI STRICKLER

90 (m<sup>1/3</sup>/s)

## RISULTATI

	Y	RIEMP.	b	B	A	V	Q	Q <sub>c</sub>	Fr	V <sup>2</sup> /2g	Ri	$\tau$
	(m)	(%)	(m)	(m)	(m <sup>2</sup> )	(m/s)	(l/s)	(lt/s)		(m)	(m)	
0	0.00	0.0%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00
1	0.00	2.0%	0.05	0.05	0.00	0.38	0.05	0.02	2.411	0.01	0.00	0.13
2	0.01	4.0%	0.07	0.07	0.00	0.59	0.21	0.08	2.683	0.02	0.00	0.26
3	0.01	6.0%	0.09	0.09	0.00	0.77	0.51	0.18	2.846	0.03	0.01	0.38
4	0.01	8.0%	0.10	0.11	0.00	0.93	0.93	0.31	2.960	0.04	0.01	0.50
5	0.02	10.0%	0.11	0.12	0.00	1.07	1.49	0.49	3.045	0.06	0.01	0.62
6	0.02	12.0%	0.12	0.13	0.00	1.20	2.18	0.70	3.110	0.07	0.01	0.74
7	0.03	14.0%	0.13	0.14	0.00	1.32	3.01	0.95	3.162	0.09	0.02	0.85
8	0.03	16.0%	0.14	0.15	0.00	1.43	3.96	1.24	3.202	0.10	0.02	0.96
9	0.03	18.0%	0.14	0.16	0.00	1.54	5.04	1.56	3.234	0.12	0.02	1.07
10	0.04	20.0%	0.15	0.17	0.00	1.64	6.25	1.92	3.259	0.14	0.02	1.18
11	0.04	22.0%	0.15	0.18	0.00	1.73	7.57	2.31	3.278	0.15	0.02	1.28
12	0.04	24.0%	0.16	0.19	0.00	1.82	9.01	2.74	3.291	0.17	0.03	1.38
13	0.05	26.0%	0.16	0.20	0.01	1.91	10.56	3.20	3.300	0.19	0.03	1.48
14	0.05	28.0%	0.17	0.21	0.01	1.99	12.22	3.70	3.305	0.20	0.03	1.58
15	0.06	30.0%	0.17	0.21	0.01	2.07	13.97	4.23	3.306	0.22	0.03	1.67
16	0.06	32.0%	0.17	0.22	0.01	2.14	15.82	4.79	3.304	0.23	0.03	1.76
17	0.06	34.0%	0.17	0.23	0.01	2.21	17.76	5.38	3.299	0.25	0.03	1.85
18	0.07	36.0%	0.18	0.24	0.01	2.28	19.78	6.01	3.291	0.27	0.04	1.94
19	0.07	38.0%	0.18	0.25	0.01	2.34	21.88	6.67	3.280	0.28	0.04	2.02
20	0.07	40.0%	0.18	0.25	0.01	2.41	24.04	7.36	3.266	0.29	0.04	2.10
21	0.08	42.0%	0.18	0.26	0.01	2.46	26.27	8.08	3.250	0.31	0.04	2.17
22	0.08	44.0%	0.18	0.27	0.01	2.52	28.56	8.84	3.231	0.32	0.04	2.25
23	0.08	46.0%	0.18	0.28	0.01	2.57	30.89	9.62	3.210	0.34	0.04	2.32
24	0.09	48.0%	0.18	0.28	0.01	2.62	33.27	10.44	3.187	0.35	0.04	2.38
25	0.09	50.0%	0.18	0.29	0.01	2.67	35.67	11.29	3.161	0.36	0.05	2.45
26	0.10	52.0%	0.18	0.30	0.01	2.71	38.11	12.16	3.133	0.37	0.05	2.51
27	0.10	54.0%	0.18	0.30	0.01	2.75	40.56	13.07	3.103	0.39	0.05	2.56
28	0.10	56.0%	0.18	0.31	0.02	2.79	43.02	14.01	3.070	0.40	0.05	2.62
29	0.11	58.0%	0.18	0.32	0.02	2.83	45.48	14.98	3.035	0.41	0.05	2.67
30	0.11	60.0%	0.18	0.33	0.02	2.86	47.93	15.99	2.998	0.42	0.05	2.72
31	0.11	62.0%	0.18	0.33	0.02	2.89	50.37	17.03	2.958	0.43	0.05	2.76
32	0.12	64.0%	0.18	0.34	0.02	2.92	52.78	18.10	2.916	0.43	0.05	2.80
33	0.12	66.0%	0.17	0.35	0.02	2.94	55.15	19.21	2.870	0.44	0.05	2.84
34	0.13	68.0%	0.17	0.36	0.02	2.97	57.47	20.36	2.822	0.45	0.05	2.87
35	0.13	70.0%	0.17	0.37	0.02	2.99	59.74	21.56	2.771	0.45	0.05	2.90
36	0.13	72.0%	0.17	0.37	0.02	3.00	61.93	22.79	2.717	0.46	0.06	2.92
37	0.14	74.0%	0.16	0.38	0.02	3.02	64.04	24.08	2.659	0.46	0.06	2.94
38	0.14	76.0%	0.16	0.39	0.02	3.03	66.06	25.43	2.597	0.47	0.06	2.96
39	0.14	78.0%	0.15	0.40	0.02	3.03	67.96	26.85	2.531	0.47	0.06	2.97
40	0.15	80.0%	0.15	0.41	0.02	3.04	69.74	28.34	2.461	0.47	0.06	2.98
41	0.15	82.0%	0.14	0.42	0.02	3.04	71.38	29.94	2.384	0.47	0.06	2.98
42	0.16	84.0%	0.14	0.43	0.02	3.04	72.85	31.65	2.302	0.47	0.06	2.97
43	0.16	86.0%	0.13	0.44	0.02	3.03	74.14	33.53	2.211	0.47	0.06	2.96
44	0.16	88.0%	0.12	0.45	0.02	3.02	75.21	35.63	2.111	0.46	0.06	2.94
45	0.17	90.0%	0.11	0.46	0.03	3.00	76.04	38.03	1.999	0.46	0.06	2.92
46	0.17	92.0%	0.10	0.47	0.03	2.97	76.58	40.92	1.871	0.45	0.05	2.88
47	0.17	94.0%	0.09	0.49	0.03	2.94	76.75	44.62	1.720	0.44	0.05	2.83
48	0.18	96.0%	0.07	0.51	0.03	2.89	76.44	49.96	1.530	0.43	0.05	2.77
49	0.18	98.0%	0.05	0.53	0.03	2.83	75.39	59.89	1.259	0.41	0.05	2.68
50	0.18	100.0%	0.00	0.58	0.03	2.67	71.35			0.36	0.05	2.45







# ALLEGATO 7 – VERIFICA IDRAULICA TRATTO 5 IN PROGETTO

TABELLA5

MOTO UNIFORME A PELO LIBERO IN GALLERIA O COLLETTORE

A SEZIONE CIRCOLARE

PROGETTO:  
TRONCO:      tratto 5                      via Traforo

DATI

DIAMETRO (D)

PENDENZA MOTRICE (i)

COEFFICIENTE DI SCABREZZA DI STRICKLER

0.2308 (m)

36.00 (m/km)

90 (m<sup>1/3</sup>/s)

φ

Sp.

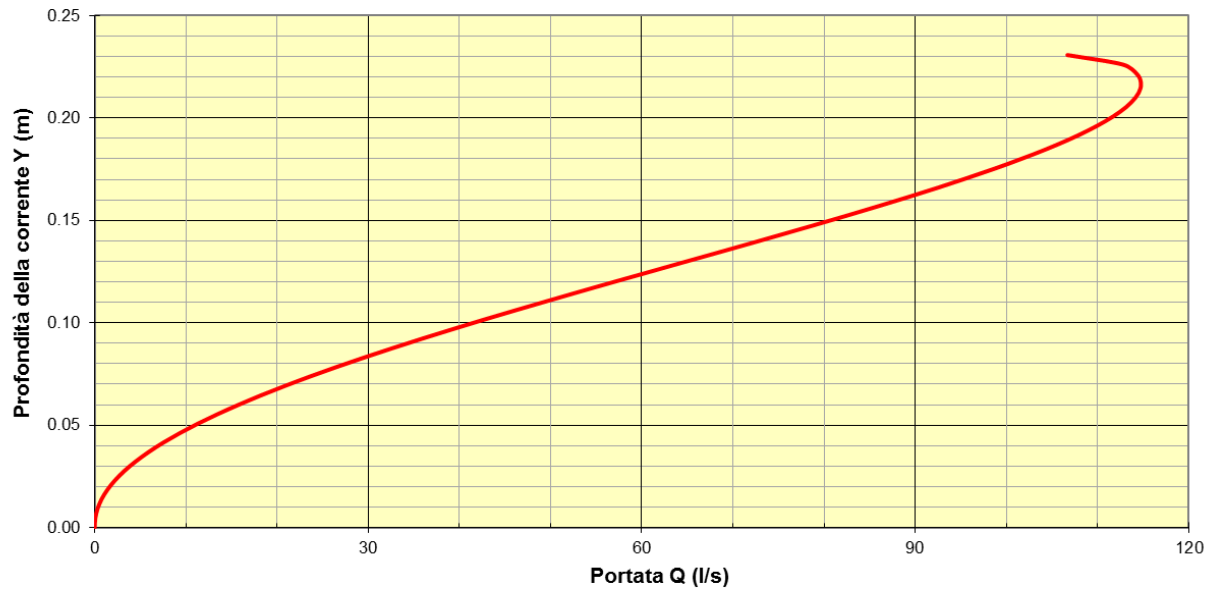
250

9.6

RISULTATI

	Y	RIEMP.	b	B	A	V	Q	Q <sub>e</sub>	Fr	V <sup>2</sup> /2g	Ri	τ
	(m)	(%)	(m)	(m)	(m <sup>2</sup> )	(m/s)	(l/s)	(lt/s)		(m)	(m)	
0	0.00	0.0%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00
1	0.00	2.0%	0.06	0.07	0.00	0.36	0.07	0.03	2.062	0.01	0.00	0.11
2	0.01	4.0%	0.09	0.09	0.00	0.57	0.32	0.14	2.295	0.02	0.01	0.22
3	0.01	6.0%	0.11	0.11	0.00	0.74	0.76	0.31	2.435	0.03	0.01	0.32
4	0.02	8.0%	0.13	0.13	0.00	0.89	1.39	0.55	2.532	0.04	0.01	0.43
5	0.02	10.0%	0.14	0.15	0.00	1.02	2.23	0.86	2.604	0.05	0.01	0.53
6	0.03	12.0%	0.15	0.16	0.00	1.15	3.26	1.23	2.660	0.07	0.02	0.63
7	0.03	14.0%	0.16	0.18	0.00	1.26	4.50	1.66	2.704	0.08	0.02	0.72
8	0.04	16.0%	0.17	0.19	0.00	1.37	5.92	2.16	2.739	0.10	0.02	0.82
9	0.04	18.0%	0.18	0.20	0.01	1.47	7.54	2.73	2.766	0.11	0.03	0.91
10	0.05	20.0%	0.18	0.21	0.01	1.57	9.34	3.35	2.788	0.13	0.03	1.00
11	0.05	22.0%	0.19	0.23	0.01	1.66	11.32	4.04	2.804	0.14	0.03	1.09
12	0.06	24.0%	0.20	0.24	0.01	1.75	13.47	4.79	2.815	0.16	0.03	1.18
13	0.06	26.0%	0.20	0.25	0.01	1.83	15.79	5.59	2.823	0.17	0.03	1.26
14	0.06	28.0%	0.21	0.26	0.01	1.90	18.27	6.46	2.827	0.18	0.04	1.34
15	0.07	30.0%	0.21	0.27	0.01	1.98	20.89	7.39	2.828	0.20	0.04	1.42
16	0.07	32.0%	0.22	0.28	0.01	2.05	23.66	8.37	2.827	0.21	0.04	1.50
17	0.08	34.0%	0.22	0.29	0.01	2.12	26.55	9.41	2.822	0.23	0.04	1.57
18	0.08	36.0%	0.22	0.30	0.01	2.18	29.58	10.51	2.815	0.24	0.05	1.64
19	0.09	38.0%	0.22	0.31	0.01	2.24	32.71	11.66	2.806	0.26	0.05	1.71
20	0.09	40.0%	0.23	0.32	0.02	2.30	35.95	12.87	2.794	0.27	0.05	1.78
21	0.10	42.0%	0.23	0.33	0.02	2.36	39.28	14.13	2.780	0.28	0.05	1.84
22	0.10	44.0%	0.23	0.33	0.02	2.41	42.70	15.45	2.764	0.30	0.05	1.91
23	0.11	46.0%	0.23	0.34	0.02	2.46	46.19	16.82	2.746	0.31	0.05	1.97
24	0.11	48.0%	0.23	0.35	0.02	2.51	49.74	18.25	2.726	0.32	0.06	2.02
25	0.12	50.0%	0.23	0.36	0.02	2.55	53.34	19.72	2.704	0.33	0.06	2.08
26	0.12	52.0%	0.23	0.37	0.02	2.59	56.98	21.26	2.680	0.34	0.06	2.13
27	0.12	54.0%	0.23	0.38	0.02	2.63	60.64	22.85	2.654	0.35	0.06	2.18
28	0.13	56.0%	0.23	0.39	0.02	2.67	64.32	24.49	2.626	0.36	0.06	2.22
29	0.13	58.0%	0.23	0.40	0.03	2.70	68.00	26.19	2.596	0.37	0.06	2.27
30	0.14	60.0%	0.23	0.41	0.03	2.73	71.67	27.95	2.564	0.38	0.06	2.31
31	0.14	62.0%	0.22	0.42	0.03	2.76	75.31	29.76	2.530	0.39	0.07	2.34
32	0.15	64.0%	0.22	0.43	0.03	2.79	78.91	31.64	2.494	0.40	0.07	2.38
33	0.15	66.0%	0.22	0.44	0.03	2.81	82.46	33.58	2.455	0.40	0.07	2.41
34	0.16	68.0%	0.22	0.45	0.03	2.84	85.93	35.59	2.414	0.41	0.07	2.44
35	0.16	70.0%	0.21	0.46	0.03	2.86	89.31	37.68	2.371	0.42	0.07	2.46
36	0.17	72.0%	0.21	0.47	0.03	2.87	92.59	39.84	2.324	0.42	0.07	2.48
37	0.17	74.0%	0.20	0.48	0.03	2.88	95.75	42.10	2.275	0.42	0.07	2.50
38	0.18	76.0%	0.20	0.49	0.03	2.89	98.76	44.45	2.222	0.43	0.07	2.51
39	0.18	78.0%	0.19	0.50	0.04	2.90	101.61	46.93	2.165	0.43	0.07	2.52
40	0.18	80.0%	0.18	0.51	0.04	2.91	104.27	49.54	2.105	0.43	0.07	2.53
41	0.19	82.0%	0.18	0.52	0.04	2.91	106.72	52.33	2.040	0.43	0.07	2.53
42	0.19	84.0%	0.17	0.54	0.04	2.90	108.92	55.33	1.969	0.43	0.07	2.52
43	0.20	86.0%	0.16	0.55	0.04	2.90	110.85	58.61	1.891	0.43	0.07	2.51
44	0.20	88.0%	0.15	0.56	0.04	2.88	112.46	62.27	1.806	0.42	0.07	2.50
45	0.21	90.0%	0.14	0.58	0.04	2.87	113.70	66.48	1.710	0.42	0.07	2.48
46	0.21	92.0%	0.13	0.59	0.04	2.84	114.49	71.52	1.601	0.41	0.07	2.45
47	0.22	94.0%	0.11	0.61	0.04	2.81	114.75	78.00	1.471	0.40	0.07	2.41
48	0.22	96.0%	0.09	0.63	0.04	2.77	114.29	87.33	1.309	0.39	0.07	2.35
49	0.23	98.0%	0.06	0.66	0.04	2.71	112.73	104.68	1.077	0.37	0.06	2.27
50	0.23	100.0%	0.00	0.73	0.04	2.55	106.68			0.33	0.06	2.08

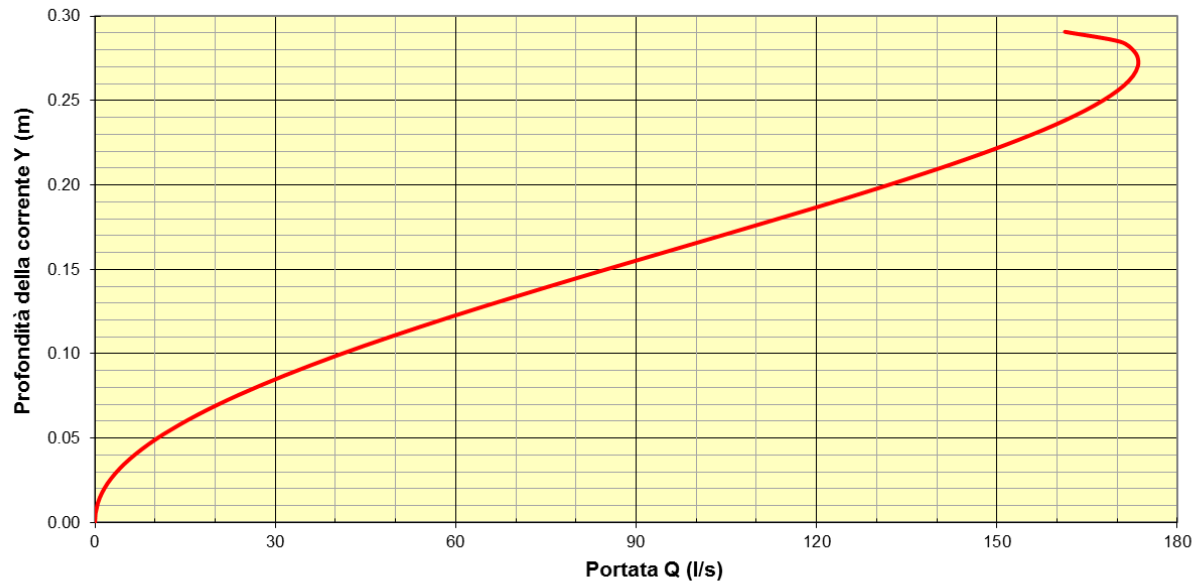
**MOTO UNIFORME A PELO LIBERO IN GALLERIA A SEZIONE CIRCOLARE**



# ALLEGATO 8 – VERIFICA IDRAULICA TRATTO 6 IN PROGETTO

TABELLA 6											
<b>MOTO UNIFORME A PELO LIBERO IN GALLERIA O COLLETTORE A SEZIONE CIRCOLARE</b>											
PROGETTO:											
TRONCO: <b>tratto 6</b> via Traforo											
<b>DATI</b>											
DIAMETRO (D)								$\phi$	Sp.		
PENDENZA MOTRICE (i)								315	12.1		
COEFFICIENTE DI SCABREZZA DI STRICKLER											
<b>RISULTATI</b>											
Y	RIEMP.	b	B	A	V	Q	Q <sub>c</sub>	Fr	V <sup>2</sup> /2g	Ri	$\tau$
(m)	(%)	(m)	(m)	(m <sup>2</sup> )	(m/s)	(l/s)	(l/s)		(m)	(m)	
0	0.00	0.0%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00
1	0.01	2.0%	0.08	0.08	0.34	0.11	0.06	1.750	0.01	0.00	0.09
2	0.01	4.0%	0.11	0.12	0.54	0.48	0.25	1.948	0.01	0.01	0.18
3	0.02	6.0%	0.14	0.14	0.70	1.14	0.55	2.066	0.03	0.01	0.27
4	0.02	8.0%	0.16	0.17	0.85	2.10	0.98	2.148	0.04	0.01	0.36
5	0.03	10.0%	0.17	0.19	0.97	3.37	1.52	2.210	0.05	0.02	0.44
6	0.03	12.0%	0.19	0.21	1.09	4.93	2.19	2.258	0.06	0.02	0.53
7	0.04	14.0%	0.20	0.22	1.20	6.80	2.96	2.295	0.07	0.03	0.61
8	0.05	16.0%	0.21	0.24	1.31	8.96	3.85	2.324	0.09	0.03	0.69
9	0.05	18.0%	0.22	0.25	1.40	11.40	4.86	2.348	0.10	0.03	0.77
10	0.06	20.0%	0.23	0.27	1.49	14.13	5.97	2.366	0.11	0.04	0.84
11	0.06	22.0%	0.24	0.28	1.58	17.12	7.20	2.379	0.13	0.04	0.92
12	0.07	24.0%	0.25	0.30	1.66	20.37	8.53	2.389	0.14	0.04	0.99
13	0.08	26.0%	0.26	0.31	1.74	23.88	9.97	2.396	0.15	0.04	1.06
14	0.08	28.0%	0.26	0.32	1.81	27.62	11.51	2.399	0.17	0.05	1.13
15	0.09	30.0%	0.27	0.34	1.88	31.59	13.16	2.400	0.18	0.05	1.19
16	0.09	32.0%	0.27	0.35	1.95	35.77	14.91	2.399	0.19	0.05	1.26
17	0.10	34.0%	0.28	0.36	2.02	40.15	16.77	2.395	0.21	0.05	1.32
18	0.10	36.0%	0.28	0.37	2.08	44.72	18.72	2.389	0.22	0.06	1.38
19	0.11	38.0%	0.28	0.39	2.14	49.46	20.78	2.381	0.23	0.06	1.44
20	0.12	40.0%	0.28	0.40	2.19	54.36	22.93	2.371	0.24	0.06	1.50
21	0.12	42.0%	0.29	0.41	2.24	59.40	25.18	2.359	0.26	0.06	1.55
22	0.13	44.0%	0.29	0.42	2.29	64.56	27.53	2.345	0.27	0.07	1.60
23	0.13	46.0%	0.29	0.43	2.34	69.84	29.97	2.330	0.28	0.07	1.65
24	0.14	48.0%	0.29	0.45	2.39	75.21	32.51	2.313	0.29	0.07	1.70
25	0.15	50.0%	0.29	0.46	2.43	80.65	35.15	2.295	0.30	0.07	1.74
26	0.15	52.0%	0.29	0.47	2.47	86.16	37.88	2.274	0.31	0.07	1.79
27	0.16	54.0%	0.29	0.48	2.51	91.70	40.71	2.252	0.32	0.08	1.83
28	0.16	56.0%	0.29	0.49	2.54	97.26	43.64	2.229	0.33	0.08	1.87
29	0.17	58.0%	0.29	0.50	2.57	102.83	46.67	2.203	0.34	0.08	1.90
30	0.17	60.0%	0.28	0.52	2.60	108.37	49.80	2.176	0.35	0.08	1.94
31	0.18	62.0%	0.28	0.53	2.63	113.88	53.04	2.147	0.35	0.08	1.97
32	0.19	64.0%	0.28	0.54	2.66	119.32	56.38	2.116	0.36	0.08	2.00
33	0.19	66.0%	0.28	0.55	2.68	124.68	59.84	2.084	0.37	0.08	2.02
34	0.20	68.0%	0.27	0.56	2.70	129.93	63.42	2.049	0.37	0.09	2.05
35	0.20	70.0%	0.27	0.58	2.72	135.05	67.14	2.012	0.38	0.09	2.07
36	0.21	72.0%	0.26	0.59	2.73	140.01	70.99	1.972	0.38	0.09	2.09
37	0.22	74.0%	0.26	0.60	2.75	144.78	75.01	1.930	0.38	0.09	2.10
38	0.22	76.0%	0.25	0.62	2.76	149.34	79.21	1.885	0.39	0.09	2.11
39	0.23	78.0%	0.24	0.63	2.76	153.65	83.62	1.837	0.39	0.09	2.12
40	0.23	80.0%	0.23	0.64	2.77	157.67	88.28	1.786	0.39	0.09	2.12
41	0.24	82.0%	0.22	0.66	2.77	161.37	93.24	1.731	0.39	0.09	2.12
42	0.24	84.0%	0.21	0.67	2.77	164.70	98.59	1.671	0.39	0.09	2.12
43	0.25	86.0%	0.20	0.69	2.76	167.62	104.44	1.605	0.39	0.09	2.11
44	0.26	88.0%	0.19	0.71	2.75	170.05	110.96	1.533	0.38	0.09	2.10
45	0.26	90.0%	0.17	0.73	2.73	171.92	118.46	1.451	0.38	0.09	2.08
46	0.27	92.0%	0.16	0.75	2.71	173.13	127.45	1.358	0.37	0.09	2.05
47	0.27	94.0%	0.14	0.77	2.68	173.51	138.98	1.248	0.37	0.08	2.02
48	0.28	96.0%	0.11	0.80	2.64	172.82	155.62	1.111	0.35	0.08	1.97
49	0.28	98.0%	0.08	0.83	2.58	170.45	186.53	0.914	0.34	0.08	1.91
50	0.29	100.0%	0.00	0.91	2.43	161.31			0.30	0.07	1.74

**MOTO UNIFORME A PELO LIBERO IN GALLERIA A SEZIONE CIRCOLARE**



# ALLEGATO 9 – VERIFICA IDRAULICA TRATTO 7 IN PROGETTO

TABELLA7

MOTO UNIFORME A PELO LIBERO IN GALLERIA O COLLETTORE

A SEZIONE CIRCOLARE

PROGETTO:  
TRONCO:      tratto 7                      via Traforo, via Folis

DATI

DIAMETRO (D)

PENDENZA MOTRICE (i)

COEFFICIENTE DI SCABREZZA DI STRICKLER

0.1846 (m)

92.00 (m/km)

90 (m<sup>1/3</sup>/s)

φ

Sp.

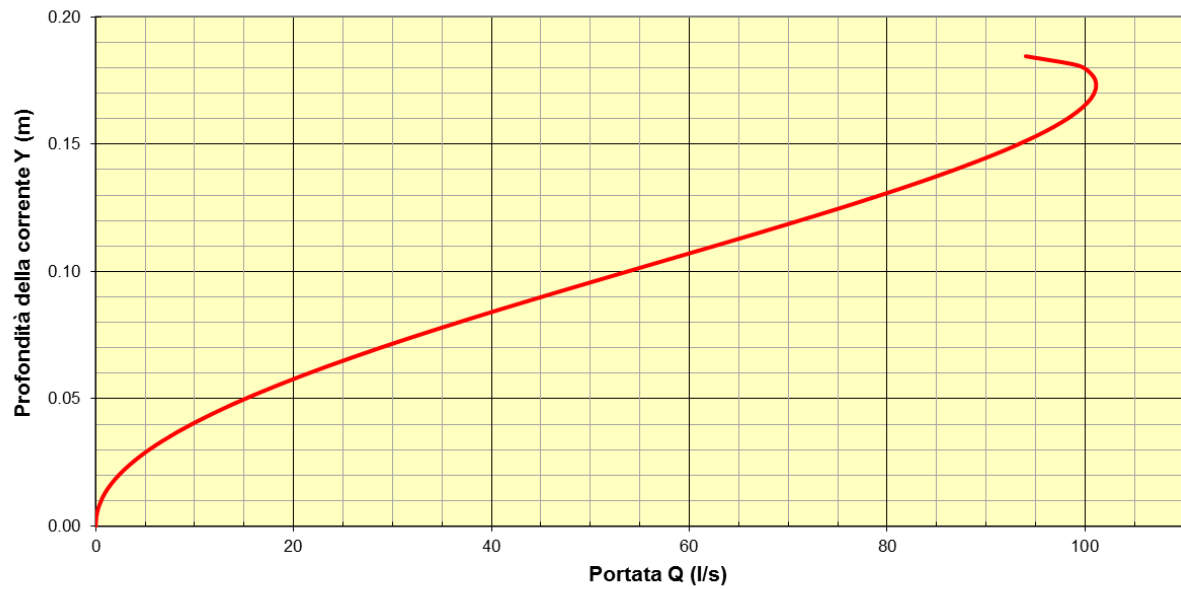
200

7.7

RISULTATI

	Y	RIEMP.	b	B	A	V	Q	Q <sub>c</sub>	Fr	V <sup>2</sup> /2g	Ri	τ
	(m)	(%)	(m)	(m)	(m <sup>2</sup> )	(m/s)	(l/s)	(lt/s)		(m)	(m)	
0	0.00	0.0%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00
1	0.00	2.0%	0.05	0.05	0.00	0.49	0.06	0.02	3.176	0.01	0.00	0.22
2	0.01	4.0%	0.07	0.07	0.00	0.78	0.28	0.08	3.535	0.03	0.00	0.44
3	0.01	6.0%	0.09	0.09	0.00	1.02	0.67	0.18	3.750	0.05	0.01	0.66
4	0.01	8.0%	0.10	0.11	0.00	1.22	1.23	0.31	3.900	0.08	0.01	0.87
5	0.02	10.0%	0.11	0.12	0.00	1.41	1.96	0.49	4.011	0.10	0.01	1.08
6	0.02	12.0%	0.12	0.13	0.00	1.58	2.88	0.70	4.098	0.13	0.01	1.28
7	0.03	14.0%	0.13	0.14	0.00	1.74	3.96	0.95	4.165	0.15	0.02	1.48
8	0.03	16.0%	0.14	0.15	0.00	1.89	5.22	1.24	4.219	0.18	0.02	1.67
9	0.03	18.0%	0.14	0.16	0.00	2.03	6.64	1.56	4.261	0.21	0.02	1.86
10	0.04	20.0%	0.15	0.17	0.00	2.16	8.23	1.92	4.294	0.24	0.02	2.05
11	0.04	22.0%	0.15	0.18	0.00	2.29	9.98	2.31	4.318	0.27	0.02	2.23
12	0.04	24.0%	0.16	0.19	0.00	2.40	11.87	2.74	4.336	0.29	0.03	2.40
13	0.05	26.0%	0.16	0.20	0.01	2.52	13.92	3.20	4.348	0.32	0.03	2.58
14	0.05	28.0%	0.17	0.21	0.01	2.62	16.10	3.70	4.355	0.35	0.03	2.74
15	0.06	30.0%	0.17	0.21	0.01	2.73	18.41	4.23	4.356	0.38	0.03	2.90
16	0.06	32.0%	0.17	0.22	0.01	2.82	20.85	4.79	4.354	0.41	0.03	3.06
17	0.06	34.0%	0.17	0.23	0.01	2.92	23.40	5.38	4.347	0.43	0.03	3.21
18	0.07	36.0%	0.18	0.24	0.01	3.00	26.06	6.01	4.336	0.46	0.04	3.36
19	0.07	38.0%	0.18	0.25	0.01	3.09	28.82	6.67	4.321	0.49	0.04	3.50
20	0.07	40.0%	0.18	0.25	0.01	3.17	31.68	7.36	4.303	0.51	0.04	3.64
21	0.08	42.0%	0.18	0.26	0.01	3.24	34.61	8.08	4.282	0.54	0.04	3.77
22	0.08	44.0%	0.18	0.27	0.01	3.32	37.62	8.84	4.257	0.56	0.04	3.90
23	0.08	46.0%	0.18	0.28	0.01	3.39	40.70	9.62	4.230	0.58	0.04	4.02
24	0.09	48.0%	0.18	0.28	0.01	3.45	43.83	10.44	4.199	0.61	0.04	4.13
25	0.09	50.0%	0.18	0.29	0.01	3.51	47.00	11.29	4.165	0.63	0.05	4.25
26	0.10	52.0%	0.18	0.30	0.01	3.57	50.21	12.16	4.128	0.65	0.05	4.35
27	0.10	54.0%	0.18	0.30	0.01	3.62	53.44	13.07	4.088	0.67	0.05	4.45
28	0.10	56.0%	0.18	0.31	0.02	3.68	56.68	14.01	4.045	0.69	0.05	4.54
29	0.11	58.0%	0.18	0.32	0.02	3.72	59.92	14.98	3.999	0.71	0.05	4.63
30	0.11	60.0%	0.18	0.33	0.02	3.77	63.15	15.99	3.950	0.72	0.05	4.72
31	0.11	62.0%	0.18	0.33	0.02	3.81	66.36	17.03	3.897	0.74	0.05	4.79
32	0.12	64.0%	0.18	0.34	0.02	3.84	69.54	18.10	3.841	0.75	0.05	4.86
33	0.12	66.0%	0.17	0.35	0.02	3.88	72.66	19.21	3.782	0.77	0.05	4.92
34	0.13	68.0%	0.17	0.36	0.02	3.91	75.72	20.36	3.718	0.78	0.05	4.98
35	0.13	70.0%	0.17	0.37	0.02	3.93	78.70	21.56	3.651	0.79	0.05	5.03
36	0.13	72.0%	0.17	0.37	0.02	3.96	81.59	22.79	3.580	0.80	0.06	5.07
37	0.14	74.0%	0.16	0.38	0.02	3.97	84.37	24.08	3.503	0.80	0.06	5.11
38	0.14	76.0%	0.16	0.39	0.02	3.99	87.03	25.43	3.422	0.81	0.06	5.14
39	0.14	78.0%	0.15	0.40	0.02	4.00	89.54	26.85	3.335	0.81	0.06	5.16
40	0.15	80.0%	0.15	0.41	0.02	4.00	91.88	28.34	3.242	0.82	0.06	5.17
41	0.15	82.0%	0.14	0.42	0.02	4.00	94.04	29.94	3.141	0.82	0.06	5.17
42	0.16	84.0%	0.14	0.43	0.02	4.00	95.98	31.65	3.032	0.82	0.06	5.16
43	0.16	86.0%	0.13	0.44	0.02	3.99	97.68	33.53	2.913	0.81	0.06	5.14
44	0.16	88.0%	0.12	0.45	0.02	3.97	99.10	35.63	2.782	0.80	0.06	5.11
45	0.17	90.0%	0.11	0.46	0.03	3.95	100.19	38.03	2.634	0.79	0.06	5.06
46	0.17	92.0%	0.10	0.47	0.03	3.92	100.89	40.92	2.466	0.78	0.05	5.00
47	0.17	94.0%	0.09	0.49	0.03	3.87	101.12	44.62	2.266	0.76	0.05	4.92
48	0.18	96.0%	0.07	0.51	0.03	3.81	100.71	49.96	2.016	0.74	0.05	4.80
49	0.18	98.0%	0.05	0.53	0.03	3.73	99.33	59.89	1.659	0.71	0.05	4.65
50	0.18	100.0%	0.00	0.58	0.03	3.51	94.00			0.63	0.05	4.25

**MOTO UNIFORME A PELO LIBERO IN GALLERIA A SEZIONE CIRCOLARE**



# ALLEGATO 10 – VERIFICA IDRAULICA TRATTO 8 IN PROGETTO

TABELLA8

MOTO UNIFORME A PELO LIBERO IN GALLERIA O COLLETTORE  
A SEZIONE CIRCOLARE  
PROGETTO:  
TRONCO:      tratto 8                      via Folis

DATI

DIAMETRO (D)

PENDENZA MOTRICE (i)

COEFFICIENTE DI SCABREZZA DI STRICKLER

0.2908(m)

52.00(m/km)

90(m<sup>1/3</sup>/s)

φ

Sp.

315

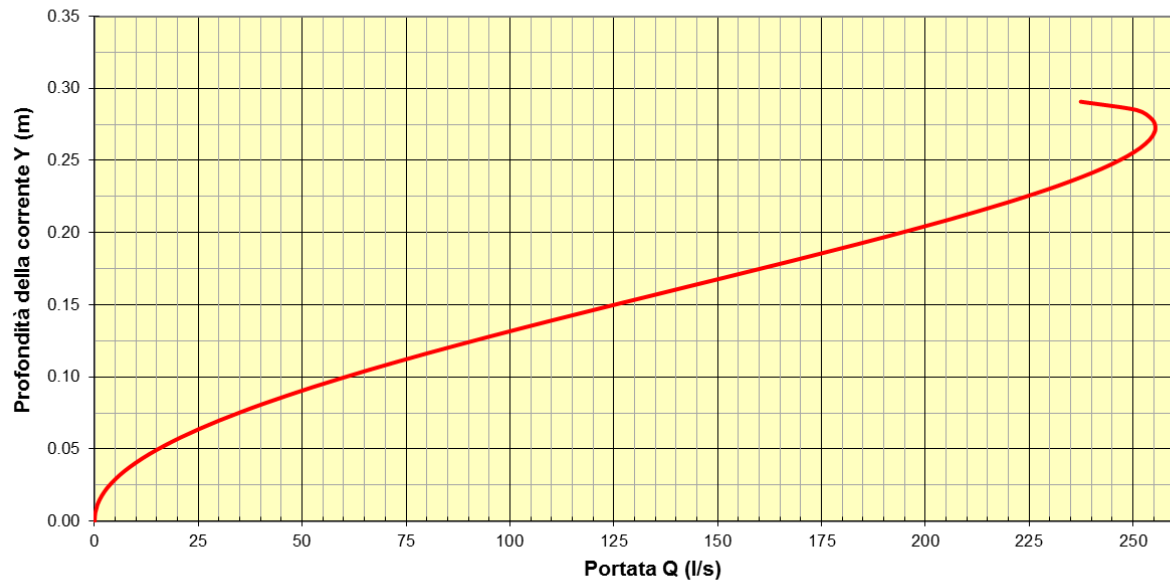
12.1

RISULTATI

Y	RIEMP.	b	B	A	V	Q	Q <sub>c</sub>	Fr	V <sup>2</sup> /2g	Ri	τ
(m)	(%)	(m)	(m)	(m <sup>2</sup> )	(m/s)	(l/s)	(lt/s)		(m)	(m)	
0	0.00	0.0%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00
1	0.01	2.0%	0.08	0.08	0.50	0.16	0.06	2.576	0.01	0.00	0.20
2	0.01	4.0%	0.11	0.12	0.79	0.71	0.25	2.867	0.03	0.01	0.40
3	0.02	6.0%	0.14	0.14	1.03	1.68	0.55	3.041	0.05	0.01	0.59
4	0.02	8.0%	0.16	0.17	1.24	3.10	0.98	3.162	0.08	0.01	0.78
5	0.03	10.0%	0.17	0.19	1.43	4.96	1.52	3.253	0.10	0.02	0.96
6	0.03	12.0%	0.19	0.21	1.61	7.26	2.19	3.323	0.13	0.02	1.14
7	0.04	14.0%	0.20	0.22	1.77	10.01	2.96	3.378	0.16	0.03	1.32
8	0.05	16.0%	0.21	0.24	1.92	13.18	3.85	3.421	0.19	0.03	1.49
9	0.05	18.0%	0.22	0.25	2.06	16.78	4.86	3.455	0.22	0.03	1.66
10	0.06	20.0%	0.23	0.27	2.20	20.79	5.97	3.482	0.25	0.04	1.82
11	0.06	22.0%	0.24	0.28	2.33	25.20	7.20	3.502	0.28	0.04	1.98
12	0.07	24.0%	0.25	0.30	2.45	29.99	8.53	3.517	0.31	0.04	2.14
13	0.08	26.0%	0.26	0.31	2.56	35.15	9.97	3.526	0.33	0.04	2.29
14	0.08	28.0%	0.26	0.32	2.67	40.66	11.51	3.532	0.36	0.05	2.44
15	0.09	30.0%	0.27	0.34	2.77	46.50	13.16	3.533	0.39	0.05	2.58
16	0.09	32.0%	0.27	0.35	2.87	52.65	14.91	3.531	0.42	0.05	2.72
17	0.10	34.0%	0.28	0.36	2.97	59.10	16.77	3.525	0.45	0.05	2.86
18	0.10	36.0%	0.28	0.37	3.06	65.83	18.72	3.516	0.48	0.06	2.99
19	0.11	38.0%	0.28	0.39	3.14	72.80	20.78	3.504	0.50	0.06	3.12
20	0.12	40.0%	0.28	0.40	3.23	80.01	22.93	3.490	0.53	0.06	3.24
21	0.12	42.0%	0.29	0.41	3.30	87.43	25.18	3.472	0.56	0.06	3.36
22	0.13	44.0%	0.29	0.42	3.38	95.03	27.53	3.452	0.58	0.07	3.47
23	0.13	46.0%	0.29	0.43	3.45	102.80	29.97	3.430	0.61	0.07	3.58
24	0.14	48.0%	0.29	0.45	3.51	110.70	32.51	3.405	0.63	0.07	3.68
25	0.15	50.0%	0.29	0.46	3.57	118.72	35.15	3.378	0.65	0.07	3.78
26	0.15	52.0%	0.29	0.47	3.63	126.82	37.88	3.348	0.67	0.07	3.87
27	0.16	54.0%	0.29	0.48	3.69	134.98	40.71	3.315	0.69	0.08	3.96
28	0.16	56.0%	0.29	0.49	3.74	143.17	43.64	3.280	0.71	0.08	4.05
29	0.17	58.0%	0.29	0.50	3.79	151.36	46.67	3.243	0.73	0.08	4.13
30	0.17	60.0%	0.28	0.52	3.83	159.52	49.80	3.203	0.75	0.08	4.20
31	0.18	62.0%	0.28	0.53	3.87	167.62	53.04	3.161	0.77	0.08	4.27
32	0.19	64.0%	0.28	0.54	3.91	175.64	56.38	3.115	0.78	0.08	4.33
33	0.19	66.0%	0.28	0.55	3.95	183.53	59.84	3.067	0.79	0.08	4.38
34	0.20	68.0%	0.27	0.56	3.98	191.26	63.42	3.016	0.81	0.09	4.44
35	0.20	70.0%	0.27	0.58	4.00	198.79	67.14	2.961	0.82	0.09	4.48
36	0.21	72.0%	0.26	0.59	4.03	206.09	70.99	2.903	0.83	0.09	4.52
37	0.22	74.0%	0.26	0.60	4.04	213.12	75.01	2.841	0.83	0.09	4.55
38	0.22	76.0%	0.25	0.62	4.06	219.82	79.21	2.775	0.84	0.09	4.57
39	0.23	78.0%	0.24	0.63	4.07	226.16	83.62	2.705	0.84	0.09	4.59
40	0.23	80.0%	0.23	0.64	4.07	232.09	88.28	2.629	0.85	0.09	4.60
41	0.24	82.0%	0.22	0.66	4.08	237.53	93.24	2.547	0.85	0.09	4.60
42	0.24	84.0%	0.21	0.67	4.07	242.44	98.59	2.459	0.84	0.09	4.59
43	0.25	86.0%	0.20	0.69	4.06	246.72	104.44	2.362	0.84	0.09	4.58
44	0.26	88.0%	0.19	0.71	4.04	250.30	110.96	2.256	0.83	0.09	4.55
45	0.26	90.0%	0.17	0.73	4.02	253.06	118.46	2.136	0.82	0.09	4.51
46	0.27	92.0%	0.16	0.75	3.99	254.83	127.45	1.999	0.81	0.09	4.45
47	0.27	94.0%	0.14	0.77	3.94	255.40	138.98	1.838	0.79	0.08	4.38
48	0.28	96.0%	0.11	0.80	3.88	254.38	155.62	1.635	0.77	0.08	4.28
49	0.28	98.0%	0.08	0.83	3.80	250.90	186.53	1.345	0.73	0.08	4.14
50	0.29	100.0%	0.00	0.91	3.57	237.44			0.65	0.07	3.78



**MOTO UNIFORME A PELO LIBERO IN GALLERIA A SEZIONE CIRCOLARE**





# ALLEGATO 11 – VERIFICA IDRAULICA TRATTO 9 IN PROGETTO

TABELLA9

MOTO UNIFORME A PELO LIBERO IN GALLERIA O COLLETTORE

A SEZIONE CIRCOLARE

PROGETTO:

TRONCO:      tratto 9                      via Traforo

DATI

DIAMETRO (D)

PENDENZA MOTRICE (i)

COEFFICIENTE DI SCABREZZA DI STRICKLER

0.1846(m)

35.00(m/km)

90(m<sup>1/3</sup>/s)

φ

200

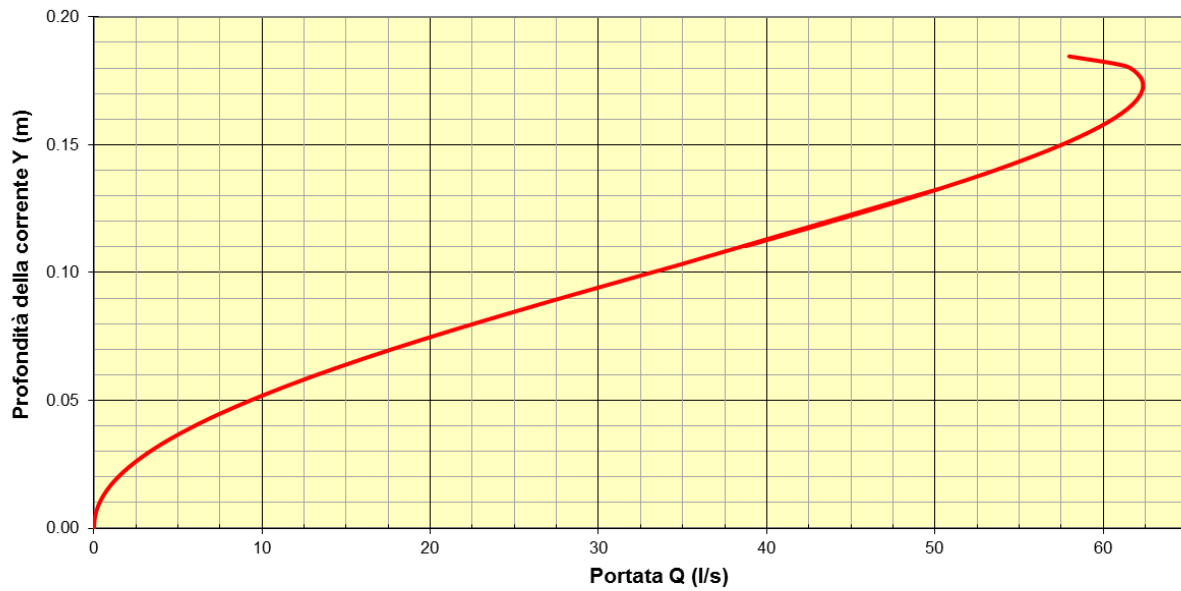
Sp.

7.7

RISULTATI

Y	RIEMP.	b	B	A	V	Q	Q <sub>c</sub>	Fr	V <sup>2</sup> /2g	Ri	τ
(m)	(%)	(m)	(m)	(m <sup>2</sup> )	(m/s)	(l/s)	(lt/s)		(m)	(m)	
0	0.00	0.0%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00
1	0.00	2.0%	0.05	0.05	0.31	0.04	0.02	1.959	0.00	0.00	0.09
2	0.01	4.0%	0.07	0.07	0.48	0.17	0.08	2.180	0.01	0.00	0.17
3	0.01	6.0%	0.09	0.09	0.63	0.41	0.18	2.313	0.02	0.01	0.25
4	0.01	8.0%	0.10	0.11	0.75	0.76	0.31	2.405	0.03	0.01	0.33
5	0.02	10.0%	0.11	0.12	0.87	1.21	0.49	2.474	0.04	0.01	0.41
6	0.02	12.0%	0.12	0.13	0.97	1.77	0.70	2.527	0.05	0.01	0.49
7	0.03	14.0%	0.13	0.14	1.07	2.44	0.95	2.569	0.06	0.02	0.56
8	0.03	16.0%	0.14	0.15	1.16	3.22	1.24	2.602	0.07	0.02	0.64
9	0.03	18.0%	0.14	0.16	1.25	4.10	1.56	2.628	0.08	0.02	0.71
10	0.04	20.0%	0.15	0.17	1.33	5.08	1.92	2.648	0.09	0.02	0.78
11	0.04	22.0%	0.15	0.18	1.41	6.15	2.31	2.664	0.10	0.02	0.85
12	0.04	24.0%	0.16	0.19	1.48	7.32	2.74	2.675	0.11	0.03	0.91
13	0.05	26.0%	0.16	0.20	1.55	8.58	3.20	2.682	0.12	0.03	0.98
14	0.05	28.0%	0.17	0.21	1.62	9.93	3.70	2.686	0.13	0.03	1.04
15	0.06	30.0%	0.17	0.21	1.68	11.35	4.23	2.687	0.14	0.03	1.10
16	0.06	32.0%	0.17	0.22	1.74	12.86	4.79	2.685	0.15	0.03	1.16
17	0.06	34.0%	0.17	0.23	1.80	14.43	5.38	2.681	0.16	0.03	1.22
18	0.07	36.0%	0.18	0.24	1.85	16.07	6.01	2.674	0.18	0.04	1.28
19	0.07	38.0%	0.18	0.25	1.90	17.78	6.67	2.665	0.18	0.04	1.33
20	0.07	40.0%	0.18	0.25	1.95	19.54	7.36	2.654	0.19	0.04	1.38
21	0.08	42.0%	0.18	0.26	2.00	21.35	8.08	2.641	0.20	0.04	1.43
22	0.08	44.0%	0.18	0.27	2.05	23.21	8.84	2.626	0.21	0.04	1.48
23	0.08	46.0%	0.18	0.28	2.09	25.10	9.62	2.609	0.22	0.04	1.53
24	0.09	48.0%	0.18	0.28	2.13	27.03	10.44	2.590	0.23	0.04	1.57
25	0.09	50.0%	0.18	0.29	2.17	28.99	11.29	2.569	0.24	0.05	1.62
26	0.10	52.0%	0.18	0.30	2.20	30.97	12.16	2.546	0.25	0.05	1.66
27	0.10	54.0%	0.18	0.30	2.24	32.96	13.07	2.522	0.25	0.05	1.69
28	0.10	56.0%	0.18	0.31	2.27	34.96	14.01	2.495	0.26	0.05	1.73
29	0.13	72.1%	0.17	0.37	2.44	50.40	22.85	2.206	0.30	0.06	1.93
30	0.11	60.0%	0.18	0.33	2.32	38.95	15.99	2.436	0.28	0.05	1.79
31	0.11	62.0%	0.18	0.33	2.35	40.93	17.03	2.404	0.28	0.05	1.82
32	0.12	64.0%	0.18	0.34	2.37	42.89	18.10	2.369	0.29	0.05	1.85
33	0.12	66.0%	0.17	0.35	2.39	44.82	19.21	2.333	0.29	0.05	1.87
34	0.13	68.0%	0.17	0.36	2.41	46.70	20.36	2.294	0.30	0.05	1.90
35	0.13	70.0%	0.17	0.37	2.43	48.54	21.56	2.252	0.30	0.05	1.91
36	0.13	72.0%	0.17	0.37	2.44	50.33	22.79	2.208	0.30	0.06	1.93
37	0.14	74.0%	0.16	0.38	2.45	52.04	24.08	2.161	0.31	0.06	1.94
38	0.14	76.0%	0.16	0.39	2.46	53.68	25.43	2.111	0.31	0.06	1.95
39	0.14	78.0%	0.15	0.40	2.47	55.23	26.85	2.057	0.31	0.06	1.96
40	0.15	80.0%	0.15	0.41	2.47	56.67	28.34	2.000	0.31	0.06	1.97
41	0.15	82.0%	0.14	0.42	2.47	58.00	29.94	1.938	0.31	0.06	1.97
42	0.16	84.0%	0.14	0.43	2.47	59.20	31.65	1.870	0.31	0.06	1.96
43	0.16	86.0%	0.13	0.44	2.46	60.25	33.53	1.797	0.31	0.06	1.96
44	0.16	88.0%	0.12	0.45	2.45	61.12	35.63	1.716	0.31	0.06	1.94
45	0.17	90.0%	0.11	0.46	2.44	61.79	38.03	1.625	0.30	0.06	1.93
46	0.17	92.0%	0.10	0.47	2.42	62.23	40.92	1.521	0.30	0.05	1.90
47	0.17	94.0%	0.09	0.49	2.39	62.37	44.62	1.398	0.29	0.05	1.87
48	0.18	96.0%	0.07	0.51	2.35	62.12	49.96	1.243	0.28	0.05	1.83
49	0.18	98.0%	0.05	0.53	2.30	61.27	59.89	1.023	0.27	0.05	1.77
50	0.18	100.0%	0.00	0.58	2.17	57.98			0.24	0.05	1.62

**MOTO UNIFORME A PELO LIBERO IN GALLERIA A SEZIONE CIRCOLARE**



# ALLEGATO 12 – VERIFICA IDRAULICA TRATTO 10 IN PROGETTO (SUDDIVISO IN TRATTO 10.1 E 10.2)

TABELLA10.1

MOTO UNIFORME A PELO LIBERO IN GALLERIA O COLLETTORE

A SEZIONE CIRCOLARE

PROGETTO:

TRONCO:      tratto 10

via Folis

DATI

DIAMETRO (D)

PENDENZA MOTRICE (i)

COEFFICIENTE DI SCABREZZA DI STRICKLER

0.1846(m)

112.00(m/km)

90(m<sup>1/3</sup>/s)

φ

200

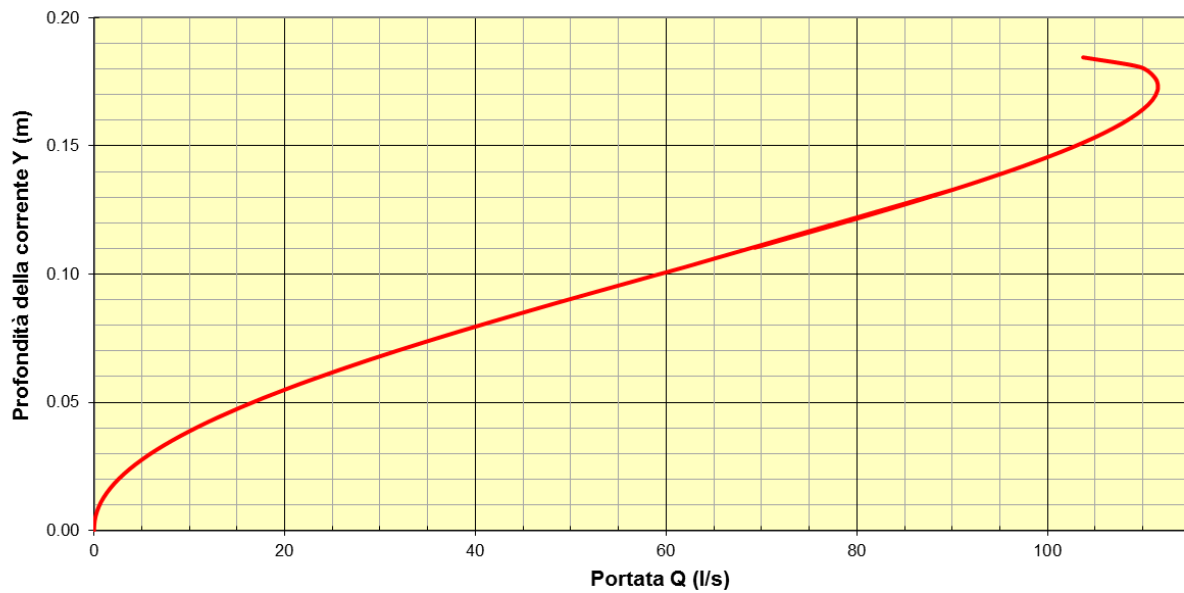
Sp.

7.7

RISULTATI

	Y	RIEMP.	b	B	A	V	Q	Q <sub>c</sub>	Fr	V <sup>2</sup> /2g	Ri	τ
	(m)	(%)	(m)	(m)	(m <sup>2</sup> )	(m/s)	(l/s)	(lt/s)		(m)	(m)	
0	0.00	0.0%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00
1	0.00	2.0%	0.05	0.05	0.00	0.55	0.07	0.02	3.504	0.02	0.00	0.27
2	0.01	4.0%	0.07	0.07	0.00	0.86	0.31	0.08	3.900	0.04	0.00	0.54
3	0.01	6.0%	0.09	0.09	0.00	1.12	0.73	0.18	4.137	0.06	0.01	0.80
4	0.01	8.0%	0.10	0.11	0.00	1.35	1.35	0.31	4.303	0.09	0.01	1.06
5	0.02	10.0%	0.11	0.12	0.00	1.55	2.17	0.49	4.426	0.12	0.01	1.31
6	0.02	12.0%	0.12	0.13	0.00	1.74	3.17	0.70	4.521	0.15	0.01	1.56
7	0.03	14.0%	0.13	0.14	0.00	1.92	4.37	0.95	4.596	0.19	0.02	1.80
8	0.03	16.0%	0.14	0.15	0.00	2.08	5.76	1.24	4.655	0.22	0.02	2.04
9	0.03	18.0%	0.14	0.16	0.00	2.24	7.33	1.56	4.701	0.26	0.02	2.27
10	0.04	20.0%	0.15	0.17	0.00	2.38	9.08	1.92	4.737	0.29	0.02	2.49
11	0.04	22.0%	0.15	0.18	0.00	2.52	11.01	2.31	4.765	0.32	0.02	2.71
12	0.04	24.0%	0.16	0.19	0.00	2.65	13.10	2.74	4.785	0.36	0.03	2.93
13	0.05	26.0%	0.16	0.20	0.01	2.78	15.35	3.20	4.798	0.39	0.03	3.13
14	0.05	28.0%	0.17	0.21	0.01	2.90	17.76	3.70	4.805	0.43	0.03	3.34
15	0.06	30.0%	0.17	0.21	0.01	3.01	20.31	4.23	4.807	0.46	0.03	3.53
16	0.06	32.0%	0.17	0.22	0.01	3.12	23.00	4.79	4.803	0.49	0.03	3.73
17	0.06	34.0%	0.17	0.23	0.01	3.22	25.82	5.38	4.796	0.53	0.03	3.91
18	0.07	36.0%	0.18	0.24	0.01	3.31	28.75	6.01	4.784	0.56	0.04	4.09
19	0.07	38.0%	0.18	0.25	0.01	3.41	31.80	6.67	4.768	0.59	0.04	4.26
20	0.07	40.0%	0.18	0.25	0.01	3.50	34.95	7.36	4.748	0.62	0.04	4.43
21	0.08	42.0%	0.18	0.26	0.01	3.58	38.19	8.08	4.724	0.65	0.04	4.59
22	0.08	44.0%	0.18	0.27	0.01	3.66	41.51	8.84	4.697	0.68	0.04	4.74
23	0.08	46.0%	0.18	0.28	0.01	3.74	44.91	9.62	4.667	0.71	0.04	4.89
24	0.09	48.0%	0.18	0.28	0.01	3.81	48.36	10.44	4.633	0.74	0.04	5.03
25	0.09	50.0%	0.18	0.29	0.01	3.88	51.86	11.29	4.595	0.77	0.05	5.17
26	0.10	52.0%	0.18	0.30	0.01	3.94	55.40	12.16	4.555	0.79	0.05	5.30
27	0.10	54.0%	0.18	0.30	0.01	4.00	58.96	13.07	4.511	0.82	0.05	5.42
28	0.10	56.0%	0.18	0.31	0.02	4.06	62.54	14.01	4.463	0.84	0.05	5.53
29	0.13	72.1%	0.17	0.37	0.02	4.36	90.16	22.85	3.946	0.97	0.06	6.18
30	0.11	60.0%	0.18	0.33	0.02	4.16	69.68	15.99	4.358	0.88	0.05	5.74
31	0.11	62.0%	0.18	0.33	0.02	4.20	73.22	17.03	4.300	0.90	0.05	5.83
32	0.12	64.0%	0.18	0.34	0.02	4.24	76.72	18.10	4.238	0.92	0.05	5.92
33	0.12	66.0%	0.17	0.35	0.02	4.28	80.17	19.21	4.173	0.93	0.05	6.00
34	0.13	68.0%	0.17	0.36	0.02	4.31	83.54	20.36	4.103	0.95	0.05	6.06
35	0.13	70.0%	0.17	0.37	0.02	4.34	86.84	21.56	4.029	0.96	0.05	6.12
36	0.13	72.0%	0.17	0.37	0.02	4.36	90.03	22.79	3.950	0.97	0.06	6.18
37	0.14	74.0%	0.16	0.38	0.02	4.38	93.09	24.08	3.865	0.98	0.06	6.22
38	0.14	76.0%	0.16	0.39	0.02	4.40	96.02	25.43	3.776	0.99	0.06	6.25
39	0.14	78.0%	0.15	0.40	0.02	4.41	98.79	26.85	3.680	0.99	0.06	6.28
40	0.15	80.0%	0.15	0.41	0.02	4.42	101.38	28.34	3.577	0.99	0.06	6.29
41	0.15	82.0%	0.14	0.42	0.02	4.42	103.76	29.94	3.466	0.99	0.06	6.29
42	0.16	84.0%	0.14	0.43	0.02	4.41	105.90	31.65	3.346	0.99	0.06	6.28
43	0.16	86.0%	0.13	0.44	0.02	4.40	107.78	33.53	3.214	0.99	0.06	6.26
44	0.16	88.0%	0.12	0.45	0.02	4.38	109.34	35.63	3.069	0.98	0.06	6.22
45	0.17	90.0%	0.11	0.46	0.03	4.36	110.54	38.03	2.907	0.97	0.06	6.16
46	0.17	92.0%	0.10	0.47	0.03	4.32	111.32	40.92	2.720	0.95	0.05	6.09
47	0.17	94.0%	0.09	0.49	0.03	4.27	111.57	44.62	2.500	0.93	0.05	5.99
48	0.18	96.0%	0.07	0.51	0.03	4.21	111.12	49.96	2.224	0.90	0.05	5.85
49	0.18	98.0%	0.05	0.53	0.03	4.11	109.60	59.89	1.830	0.86	0.05	5.65
50	0.18	100.0%	0.00	0.58	0.03	3.88	103.72			0.77	0.05	5.17

**MOTO UNIFORME A PELO LIBERO IN GALLERIA A SEZIONE CIRCOLARE**



# MOTO UNIFORME A PELO LIBERO IN GALLERIA O COLLETTORE A SEZIONE CIRCOLARE

PROGETTO:

TRONCO: tratto 10

via Folis

## DATI

DIAMETRO (D)

0.1846 (m)

 $\phi$   
200Sp.  
7.7

PENDENZA MOTRICE (i)

104.00 (m/km)

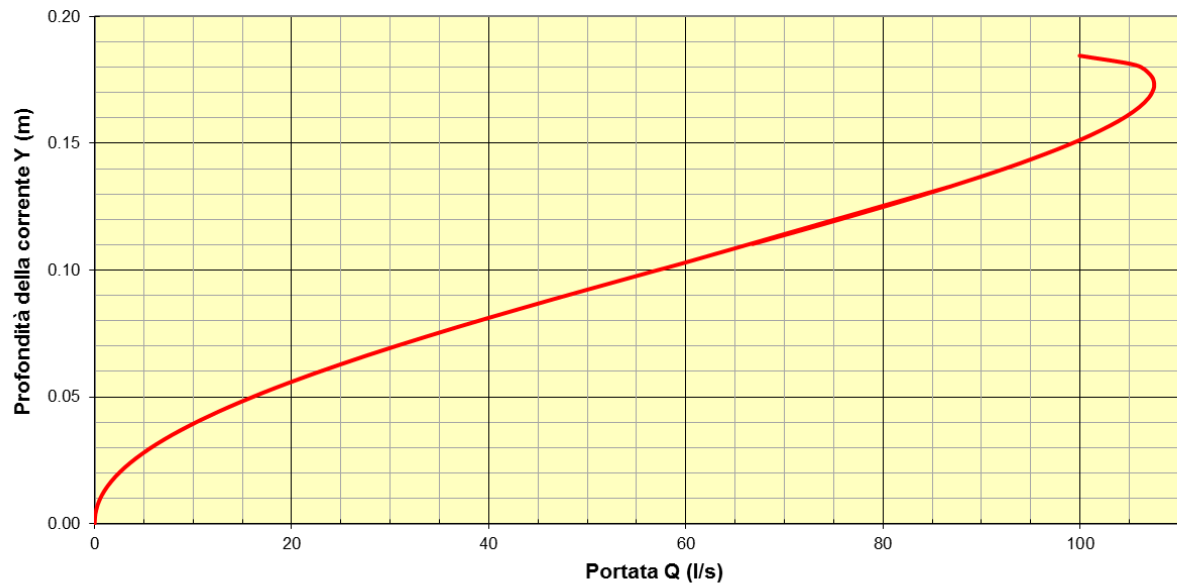
COEFFICIENTE DI SCABREZZA DI STRICKLER

90 (m<sup>1/3</sup>/s)

## RISULTATI

	Y	RIEMP.	b	B	A	V	Q	Q <sub>c</sub>	Fr	V <sup>2</sup> /2g	Ri	$\tau$
	(m)	(%)	(m)	(m)	(m <sup>2</sup> )	(m/s)	(l/s)	(lt/s)		(m)	(m)	
0	0.00	0.0%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00
1	0.00	2.0%	0.05	0.05	0.00	0.53	0.07	0.02	3.377	0.01	0.00	0.25
2	0.01	4.0%	0.07	0.07	0.00	0.83	0.30	0.08	3.759	0.04	0.00	0.50
3	0.01	6.0%	0.09	0.09	0.00	1.08	0.71	0.18	3.987	0.06	0.01	0.75
4	0.01	8.0%	0.10	0.11	0.00	1.30	1.30	0.31	4.146	0.09	0.01	0.99
5	0.02	10.0%	0.11	0.12	0.00	1.50	2.09	0.49	4.265	0.11	0.01	1.22
6	0.02	12.0%	0.12	0.13	0.00	1.68	3.06	0.70	4.357	0.14	0.01	1.45
7	0.03	14.0%	0.13	0.14	0.00	1.85	4.21	0.95	4.429	0.17	0.02	1.67
8	0.03	16.0%	0.14	0.15	0.00	2.01	5.55	1.24	4.486	0.21	0.02	1.89
9	0.03	18.0%	0.14	0.16	0.00	2.16	7.06	1.56	4.530	0.24	0.02	2.11
10	0.04	20.0%	0.15	0.17	0.00	2.30	8.75	1.92	4.565	0.27	0.02	2.32
11	0.04	22.0%	0.15	0.18	0.00	2.43	10.61	2.31	4.591	0.30	0.02	2.52
12	0.04	24.0%	0.16	0.19	0.00	2.56	12.62	2.74	4.611	0.33	0.03	2.72
13	0.05	26.0%	0.16	0.20	0.01	2.68	14.80	3.20	4.623	0.36	0.03	2.91
14	0.05	28.0%	0.17	0.21	0.01	2.79	17.11	3.70	4.630	0.40	0.03	3.10
15	0.06	30.0%	0.17	0.21	0.01	2.90	19.57	4.23	4.632	0.43	0.03	3.28
16	0.06	32.0%	0.17	0.22	0.01	3.00	22.16	4.79	4.629	0.46	0.03	3.46
17	0.06	34.0%	0.17	0.23	0.01	3.10	24.88	5.38	4.621	0.49	0.03	3.63
18	0.07	36.0%	0.18	0.24	0.01	3.19	27.71	6.01	4.610	0.52	0.04	3.80
19	0.07	38.0%	0.18	0.25	0.01	3.28	30.65	6.67	4.594	0.55	0.04	3.96
20	0.07	40.0%	0.18	0.25	0.01	3.37	33.68	7.36	4.575	0.58	0.04	4.11
21	0.08	42.0%	0.18	0.26	0.01	3.45	36.80	8.08	4.552	0.61	0.04	4.26
22	0.08	44.0%	0.18	0.27	0.01	3.53	40.00	8.84	4.526	0.63	0.04	4.41
23	0.08	46.0%	0.18	0.28	0.01	3.60	43.27	9.62	4.497	0.66	0.04	4.54
24	0.09	48.0%	0.18	0.28	0.01	3.67	46.60	10.44	4.464	0.69	0.04	4.67
25	0.09	50.0%	0.18	0.29	0.01	3.73	49.97	11.29	4.428	0.71	0.05	4.80
26	0.10	52.0%	0.18	0.30	0.01	3.80	53.38	12.16	4.389	0.73	0.05	4.92
27	0.10	54.0%	0.18	0.30	0.01	3.85	56.82	13.07	4.347	0.76	0.05	5.03
28	0.10	56.0%	0.18	0.31	0.02	3.91	60.26	14.01	4.301	0.78	0.05	5.14
29	0.13	72.1%	0.17	0.37	0.02	4.21	86.88	22.85	3.803	0.90	0.06	5.74
30	0.11	60.0%	0.18	0.33	0.02	4.00	67.15	15.99	4.199	0.82	0.05	5.33
31	0.11	62.0%	0.18	0.33	0.02	4.05	70.56	17.03	4.144	0.84	0.05	5.42
32	0.12	64.0%	0.18	0.34	0.02	4.09	73.93	18.10	4.084	0.85	0.05	5.50
33	0.12	66.0%	0.17	0.35	0.02	4.12	77.25	19.21	4.021	0.87	0.05	5.57
34	0.13	68.0%	0.17	0.36	0.02	4.15	80.51	20.36	3.954	0.88	0.05	5.63
35	0.13	70.0%	0.17	0.37	0.02	4.18	83.68	21.56	3.882	0.89	0.05	5.69
36	0.13	72.0%	0.17	0.37	0.02	4.21	86.75	22.79	3.806	0.90	0.06	5.74
37	0.14	74.0%	0.16	0.38	0.02	4.22	89.71	24.08	3.725	0.91	0.06	5.78
38	0.14	76.0%	0.16	0.39	0.02	4.24	92.53	25.43	3.638	0.92	0.06	5.81
39	0.14	78.0%	0.15	0.40	0.02	4.25	95.20	26.85	3.546	0.92	0.06	5.83
40	0.15	80.0%	0.15	0.41	0.02	4.26	97.69	28.34	3.447	0.92	0.06	5.84
41	0.15	82.0%	0.14	0.42	0.02	4.26	99.99	29.94	3.340	0.92	0.06	5.84
42	0.16	84.0%	0.14	0.43	0.02	4.25	102.05	31.65	3.224	0.92	0.06	5.83
43	0.16	86.0%	0.13	0.44	0.02	4.24	103.85	33.53	3.097	0.92	0.06	5.81
44	0.16	88.0%	0.12	0.45	0.02	4.22	105.36	35.63	2.957	0.91	0.06	5.77
45	0.17	90.0%	0.11	0.46	0.03	4.20	106.52	38.03	2.801	0.90	0.06	5.72
46	0.17	92.0%	0.10	0.47	0.03	4.16	107.27	40.92	2.621	0.88	0.05	5.65
47	0.17	94.0%	0.09	0.49	0.03	4.12	107.51	44.62	2.409	0.86	0.05	5.56
48	0.18	96.0%	0.07	0.51	0.03	4.06	107.08	49.96	2.143	0.84	0.05	5.43
49	0.18	98.0%	0.05	0.53	0.03	3.96	105.61	59.89	1.763	0.80	0.05	5.25
50	0.18	100.0%	0.00	0.58	0.03	3.73	99.94			0.71	0.05	4.80

**MOTO UNIFORME A PELO LIBERO IN GALLERIA A SEZIONE CIRCOLARE**



# ALLEGATO 13 – VERIFICA IDRAULICA TRATTO 11 IN PROGETTO

TABELLA11

MOTO UNIFORME A PELO LIBERO IN GALLERIA O COLLETTORE

A SEZIONE CIRCOLARE

PROGETTO:  
TRONCO:      tratto 11                      via Folis

DATI

DIAMETRO (D)

PENDENZA MOTRICE (i)

COEFFICIENTE DI SCABREZZA DI STRICKLER

0.1846 (m)

28.00 (m/km)

90 (m<sup>1/3</sup>/s)

φ

Sp.

200

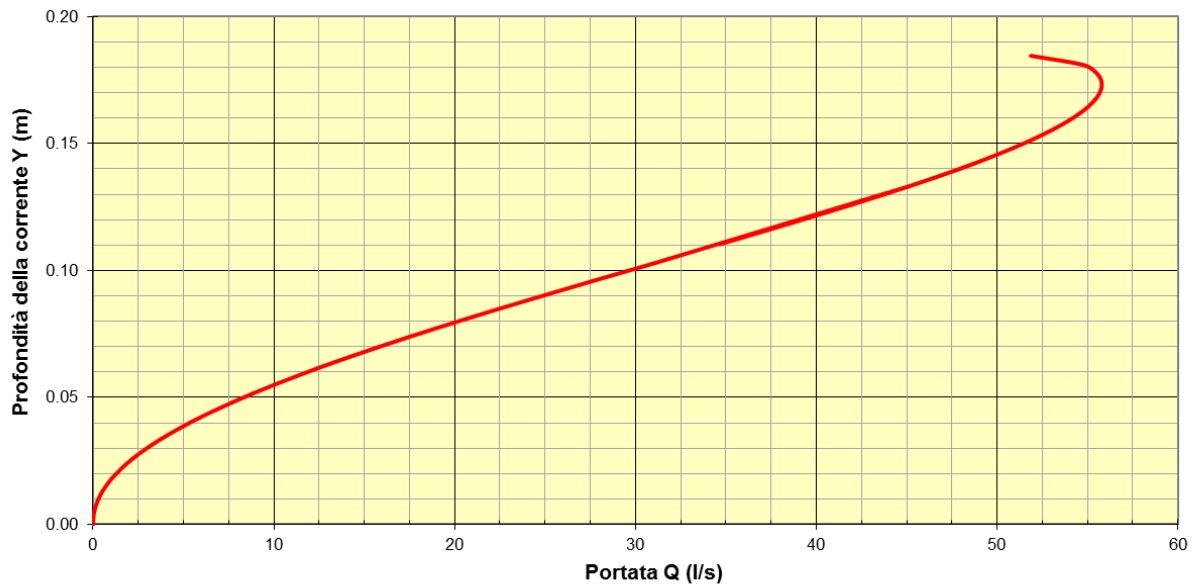
7.7

RISULTATI

	Y	RIEMP.	b	B	A	V	Q	Q <sub>c</sub>	Fr	V <sup>2</sup> /2g	Ri	τ
	(m)	(%)	(m)	(m)	(m <sup>2</sup> )	(m/s)	(l/s)	(lt/s)		(m)	(m)	
0	0.00	0.0%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00
1	0.00	2.0%	0.05	0.05	0.00	0.27	0.03	0.02	1.752	0.00	0.00	0.07
2	0.01	4.0%	0.07	0.07	0.00	0.43	0.15	0.08	1.950	0.01	0.00	0.14
3	0.01	6.0%	0.09	0.09	0.00	0.56	0.37	0.18	2.069	0.02	0.01	0.20
4	0.01	8.0%	0.10	0.11	0.00	0.67	0.68	0.31	2.151	0.02	0.01	0.27
5	0.02	10.0%	0.11	0.12	0.00	0.78	1.08	0.49	2.213	0.03	0.01	0.33
6	0.02	12.0%	0.12	0.13	0.00	0.87	1.59	0.70	2.261	0.04	0.01	0.39
7	0.03	14.0%	0.13	0.14	0.00	0.96	2.19	0.95	2.298	0.05	0.02	0.45
8	0.03	16.0%	0.14	0.15	0.00	1.04	2.88	1.24	2.327	0.06	0.02	0.51
9	0.03	18.0%	0.14	0.16	0.00	1.12	3.67	1.56	2.351	0.06	0.02	0.57
10	0.04	20.0%	0.15	0.17	0.00	1.19	4.54	1.92	2.369	0.07	0.02	0.62
11	0.04	22.0%	0.15	0.18	0.00	1.26	5.50	2.31	2.382	0.08	0.02	0.68
12	0.04	24.0%	0.16	0.19	0.00	1.33	6.55	2.74	2.392	0.09	0.03	0.73
13	0.05	26.0%	0.16	0.20	0.01	1.39	7.68	3.20	2.399	0.10	0.03	0.78
14	0.05	28.0%	0.17	0.21	0.01	1.45	8.88	3.70	2.402	0.11	0.03	0.83
15	0.06	30.0%	0.17	0.21	0.01	1.50	10.16	4.23	2.403	0.12	0.03	0.88
16	0.06	32.0%	0.17	0.22	0.01	1.56	11.50	4.79	2.402	0.12	0.03	0.93
17	0.06	34.0%	0.17	0.23	0.01	1.61	12.91	5.38	2.398	0.13	0.03	0.98
18	0.07	36.0%	0.18	0.24	0.01	1.66	14.38	6.01	2.392	0.14	0.04	1.02
19	0.07	38.0%	0.18	0.25	0.01	1.70	15.90	6.67	2.384	0.15	0.04	1.07
20	0.07	40.0%	0.18	0.25	0.01	1.75	17.48	7.36	2.374	0.16	0.04	1.11
21	0.08	42.0%	0.18	0.26	0.01	1.79	19.10	8.08	2.362	0.16	0.04	1.15
22	0.08	44.0%	0.18	0.27	0.01	1.83	20.76	8.84	2.349	0.17	0.04	1.19
23	0.08	46.0%	0.18	0.28	0.01	1.87	22.45	9.62	2.333	0.18	0.04	1.22
24	0.09	48.0%	0.18	0.28	0.01	1.90	24.18	10.44	2.316	0.18	0.04	1.26
25	0.09	50.0%	0.18	0.29	0.01	1.94	25.93	11.29	2.298	0.19	0.05	1.29
26	0.10	52.0%	0.18	0.30	0.01	1.97	27.70	12.16	2.277	0.20	0.05	1.32
27	0.10	54.0%	0.18	0.30	0.01	2.00	29.48	13.07	2.255	0.20	0.05	1.35
28	0.10	56.0%	0.18	0.31	0.02	2.03	31.27	14.01	2.232	0.21	0.05	1.38
29	0.13	72.1%	0.17	0.37	0.02	2.18	45.08	22.85	1.973	0.24	0.06	1.54
30	0.11	60.0%	0.18	0.33	0.02	2.08	34.84	15.99	2.179	0.22	0.05	1.44
31	0.11	62.0%	0.18	0.33	0.02	2.10	36.61	17.03	2.150	0.22	0.05	1.46
32	0.12	64.0%	0.18	0.34	0.02	2.12	38.36	18.10	2.119	0.23	0.05	1.48
33	0.12	66.0%	0.17	0.35	0.02	2.14	40.08	19.21	2.086	0.23	0.05	1.50
34	0.13	68.0%	0.17	0.36	0.02	2.16	41.77	20.36	2.051	0.24	0.05	1.52
35	0.13	70.0%	0.17	0.37	0.02	2.17	43.42	21.56	2.014	0.24	0.05	1.53
36	0.13	72.0%	0.17	0.37	0.02	2.18	45.01	22.79	1.975	0.24	0.06	1.54
37	0.14	74.0%	0.16	0.38	0.02	2.19	46.55	24.08	1.933	0.24	0.06	1.55
38	0.14	76.0%	0.16	0.39	0.02	2.20	48.01	25.43	1.888	0.25	0.06	1.56
39	0.14	78.0%	0.15	0.40	0.02	2.21	49.40	26.85	1.840	0.25	0.06	1.57
40	0.15	80.0%	0.15	0.41	0.02	2.21	50.69	28.34	1.788	0.25	0.06	1.57
41	0.15	82.0%	0.14	0.42	0.02	2.21	51.88	29.94	1.733	0.25	0.06	1.57
42	0.16	84.0%	0.14	0.43	0.02	2.21	52.95	31.65	1.673	0.25	0.06	1.57
43	0.16	86.0%	0.13	0.44	0.02	2.20	53.89	33.53	1.607	0.25	0.06	1.56
44	0.16	88.0%	0.12	0.45	0.02	2.19	54.67	35.63	1.535	0.24	0.06	1.55
45	0.17	90.0%	0.11	0.46	0.03	2.18	55.27	38.03	1.453	0.24	0.06	1.54
46	0.17	92.0%	0.10	0.47	0.03	2.16	55.66	40.92	1.360	0.24	0.05	1.52
47	0.17	94.0%	0.09	0.49	0.03	2.14	55.78	44.62	1.250	0.23	0.05	1.50
48	0.18	96.0%	0.07	0.51	0.03	2.10	55.56	49.96	1.112	0.23	0.05	1.46
49	0.18	98.0%	0.05	0.53	0.03	2.06	54.80	59.89	0.915	0.22	0.05	1.41
50	0.18	100.0%	0.00	0.58	0.03	1.94	51.86			0.19	0.05	1.29



**MOTO UNIFORME A PELO LIBERO IN GALLERIA A SEZIONE CIRCOLARE**





# ALLEGATO 14 – VERIFICA IDRAULICA TRATTO 12 IN PROGETTO

TABELLA 12

## MOTO UNIFORME A PELO LIBERO IN GALLERIA O COLLETTORE A SEZIONE CIRCOLARE

PROGETTO:

TRONCO: tratto 12

via Traforo

### DATI

DIAMETRO (D)

0.3694 (m)

$\phi$   
400

Sp.  
15.3

PENDENZA MOTRICE (i)

7.00 (m/km)

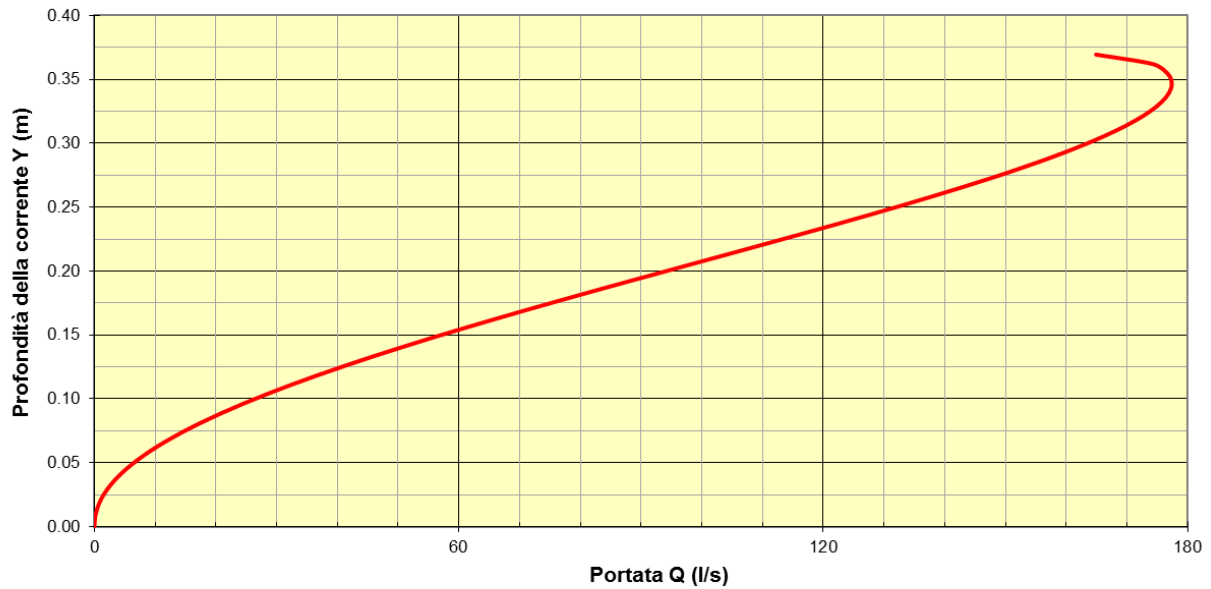
COEFFICIENTE DI SCABREZZA DI STRICKLER

90 (m<sup>1/3</sup>/s)

### RISULTATI

	Y	RIEMP.	b	B	A	V	Q	Q <sub>c</sub>	Fr	V <sup>2</sup> /2g	Ri	$\tau$
	(m)	(%)	(m)	(m)	(m <sup>2</sup> )	(m/s)	(l/s)	(lt/s)		(m)	(m)	
0	0.00	0.0%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00
1	0.01	2.0%	0.10	0.10	0.00	0.22	0.11	0.11	0.983	0.00	0.00	0.03
2	0.01	4.0%	0.14	0.15	0.00	0.34	0.49	0.45	1.095	0.01	0.01	0.07
3	0.02	6.0%	0.18	0.18	0.00	0.44	1.17	1.01	1.161	0.01	0.01	0.10
4	0.03	8.0%	0.20	0.21	0.00	0.54	2.15	1.78	1.208	0.01	0.02	0.13
5	0.04	10.0%	0.22	0.24	0.01	0.62	3.44	2.77	1.242	0.02	0.02	0.16
6	0.04	12.0%	0.24	0.26	0.01	0.69	5.04	3.97	1.269	0.02	0.03	0.20
7	0.05	14.0%	0.26	0.28	0.01	0.76	6.95	5.39	1.290	0.03	0.03	0.23
8	0.06	16.0%	0.27	0.30	0.01	0.83	9.15	7.01	1.306	0.03	0.04	0.25
9	0.07	18.0%	0.28	0.32	0.01	0.89	11.65	8.83	1.319	0.04	0.04	0.28
10	0.07	20.0%	0.30	0.34	0.02	0.95	14.44	10.86	1.330	0.05	0.04	0.31
11	0.08	22.0%	0.31	0.36	0.02	1.00	17.50	13.09	1.337	0.05	0.05	0.34
12	0.09	24.0%	0.32	0.38	0.02	1.05	20.83	15.51	1.343	0.06	0.05	0.37
13	0.10	26.0%	0.32	0.40	0.02	1.10	24.41	18.13	1.346	0.06	0.06	0.39
14	0.10	28.0%	0.33	0.41	0.02	1.15	28.23	20.94	1.348	0.07	0.06	0.42
15	0.11	30.0%	0.34	0.43	0.03	1.19	32.29	23.94	1.349	0.07	0.06	0.44
16	0.12	32.0%	0.34	0.44	0.03	1.24	36.56	27.12	1.348	0.08	0.07	0.47
17	0.13	34.0%	0.35	0.46	0.03	1.28	41.04	30.49	1.346	0.08	0.07	0.49
18	0.13	36.0%	0.35	0.48	0.03	1.32	45.71	34.05	1.343	0.09	0.07	0.51
19	0.14	38.0%	0.36	0.49	0.04	1.35	50.56	37.78	1.338	0.09	0.08	0.53
20	0.15	40.0%	0.36	0.51	0.04	1.39	55.56	41.70	1.332	0.10	0.08	0.55
21	0.16	42.0%	0.36	0.52	0.04	1.42	60.71	45.79	1.326	0.10	0.08	0.57
22	0.16	44.0%	0.37	0.54	0.05	1.45	65.99	50.06	1.318	0.11	0.08	0.59
23	0.17	46.0%	0.37	0.55	0.05	1.48	71.39	54.51	1.310	0.11	0.09	0.61
24	0.18	48.0%	0.37	0.57	0.05	1.51	76.87	59.13	1.300	0.12	0.09	0.63
25	0.18	50.0%	0.37	0.58	0.05	1.54	82.44	63.92	1.290	0.12	0.09	0.65
26	0.19	52.0%	0.37	0.60	0.06	1.56	88.06	68.90	1.278	0.12	0.09	0.66
27	0.20	54.0%	0.37	0.61	0.06	1.59	93.73	74.04	1.266	0.13	0.10	0.68
28	0.21	56.0%	0.37	0.62	0.06	1.61	99.42	79.37	1.253	0.13	0.10	0.69
29	0.21	58.0%	0.36	0.64	0.06	1.63	105.10	84.88	1.238	0.14	0.10	0.71
30	0.22	60.0%	0.36	0.65	0.07	1.65	110.77	90.57	1.223	0.14	0.10	0.72
31	0.23	62.0%	0.36	0.67	0.07	1.67	116.40	96.46	1.207	0.14	0.10	0.73
32	0.24	64.0%	0.35	0.69	0.07	1.68	121.96	102.54	1.189	0.14	0.11	0.74
33	0.24	66.0%	0.35	0.70	0.08	1.70	127.44	108.83	1.171	0.15	0.11	0.75
34	0.25	68.0%	0.34	0.72	0.08	1.71	132.81	115.35	1.151	0.15	0.11	0.76
35	0.26	70.0%	0.34	0.73	0.08	1.72	138.04	122.10	1.131	0.15	0.11	0.77
36	0.27	72.0%	0.33	0.75	0.08	1.73	143.11	129.12	1.108	0.15	0.11	0.77
37	0.27	74.0%	0.32	0.77	0.09	1.74	147.99	136.42	1.085	0.15	0.11	0.78
38	0.28	76.0%	0.32	0.78	0.09	1.75	152.65	144.06	1.060	0.16	0.11	0.78
39	0.29	78.0%	0.31	0.80	0.09	1.75	157.05	152.08	1.033	0.16	0.11	0.78
40	0.30	80.0%	0.30	0.82	0.09	1.75	161.16	160.55	1.004	0.16	0.11	0.79
41	0.30	82.0%	0.28	0.84	0.09	1.75	164.95	169.58	0.973	0.16	0.11	0.79
42	0.31	84.0%	0.27	0.86	0.10	1.75	168.35	179.30	0.939	0.16	0.11	0.79
43	0.32	86.0%	0.26	0.88	0.10	1.75	171.33	189.93	0.902	0.16	0.11	0.78
44	0.33	88.0%	0.24	0.90	0.10	1.74	173.82	201.80	0.861	0.15	0.11	0.78
45	0.33	90.0%	0.22	0.92	0.10	1.73	175.73	215.44	0.816	0.15	0.11	0.77
46	0.34	92.0%	0.20	0.95	0.10	1.72	176.96	231.79	0.763	0.15	0.11	0.76
47	0.35	94.0%	0.18	0.98	0.10	1.70	177.36	252.77	0.702	0.15	0.11	0.75
48	0.35	96.0%	0.14	1.01	0.11	1.67	176.65	283.02	0.624	0.14	0.10	0.73
49	0.36	98.0%	0.10	1.06	0.11	1.63	174.23	339.25	0.514	0.14	0.10	0.71
50	0.37	100.0%	0.00	1.16	0.11	1.54	164.88			0.12	0.09	0.65

**MOTO UNIFORME A PELO LIBERO IN GALLERIA A SEZIONE CIRCOLARE**



# ALLEGATO 15 – VERIFICA IDRAULICA TRATTO 13 IN PROGETTO

TABELLA13

MOTO UNIFORME A PELO LIBERO IN GALLERIA O COLLETTORE

A SEZIONE CIRCOLARE

PROGETTO:  
TRONCO:      tratto 13                      via Traforo

DATI

DIAMETRO (D)

PENDENZA MOTRICE (i)

COEFFICIENTE DI SCABREZZA DI STRICKLER

0.3694 (m)

51.00 (m/km)

90 (m<sup>1/3</sup>/s)

φ

Sp.

400

15.3

RISULTATI

	Y	RIEMP.	b	B	A	V	Q	Q <sub>c</sub>	Fr	V <sup>2</sup> /2g	Ri	τ
	(m)	(%)	(m)	(m)	(m <sup>2</sup> )	(m/s)	(l/s)	(lt/s)		(m)	(m)	
0	0.00	0.0%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000	0.00	0.00	0.00
1	0.01	2.0%	0.10	0.10	0.00	0.58	0.30	0.11	2.655	0.02	0.00	0.25
2	0.01	4.0%	0.14	0.15	0.00	0.92	1.33	0.45	2.955	0.04	0.01	0.49
3	0.02	6.0%	0.18	0.18	0.00	1.20	3.15	1.01	3.134	0.07	0.01	0.73
4	0.03	8.0%	0.20	0.21	0.00	1.45	5.80	1.78	3.259	0.11	0.02	0.97
5	0.04	10.0%	0.22	0.24	0.01	1.67	9.29	2.77	3.353	0.14	0.02	1.20
6	0.04	12.0%	0.24	0.26	0.01	1.87	13.61	3.97	3.425	0.18	0.03	1.42
7	0.05	14.0%	0.26	0.28	0.01	2.06	18.76	5.39	3.481	0.22	0.03	1.64
8	0.06	16.0%	0.27	0.30	0.01	2.23	24.71	7.01	3.526	0.25	0.04	1.86
9	0.07	18.0%	0.28	0.32	0.01	2.40	31.46	8.83	3.561	0.29	0.04	2.07
10	0.07	20.0%	0.30	0.34	0.02	2.55	38.97	10.86	3.589	0.33	0.04	2.27
11	0.08	22.0%	0.31	0.36	0.02	2.70	47.23	13.09	3.609	0.37	0.05	2.47
12	0.09	24.0%	0.32	0.38	0.02	2.84	56.21	15.51	3.624	0.41	0.05	2.67
13	0.10	26.0%	0.32	0.40	0.02	2.98	65.88	18.13	3.634	0.45	0.06	2.86
14	0.10	28.0%	0.33	0.41	0.02	3.10	76.21	20.94	3.640	0.49	0.06	3.04
15	0.11	30.0%	0.34	0.43	0.03	3.22	87.15	23.94	3.641	0.53	0.06	3.22
16	0.12	32.0%	0.34	0.44	0.03	3.34	98.69	27.12	3.639	0.57	0.07	3.39
17	0.13	34.0%	0.35	0.46	0.03	3.45	110.78	30.49	3.633	0.61	0.07	3.56
18	0.13	36.0%	0.35	0.48	0.03	3.55	123.38	34.05	3.624	0.64	0.07	3.73
19	0.14	38.0%	0.36	0.49	0.04	3.65	136.46	37.78	3.612	0.68	0.08	3.88
20	0.15	40.0%	0.36	0.51	0.04	3.75	149.97	41.70	3.597	0.72	0.08	4.04
21	0.16	42.0%	0.36	0.52	0.04	3.84	163.88	45.79	3.579	0.75	0.08	4.18
22	0.16	44.0%	0.37	0.54	0.05	3.92	178.13	50.06	3.558	0.78	0.08	4.32
23	0.17	46.0%	0.37	0.55	0.05	4.00	192.69	54.51	3.535	0.82	0.09	4.46
24	0.18	48.0%	0.37	0.57	0.05	4.08	207.50	59.13	3.509	0.85	0.09	4.59
25	0.18	50.0%	0.37	0.58	0.05	4.15	222.52	63.92	3.481	0.88	0.09	4.71
26	0.19	52.0%	0.37	0.60	0.06	4.22	237.70	68.90	3.450	0.91	0.09	4.83
27	0.20	54.0%	0.37	0.61	0.06	4.29	253.00	74.04	3.417	0.94	0.10	4.94
28	0.21	56.0%	0.37	0.62	0.06	4.35	268.35	79.37	3.381	0.96	0.10	5.04
29	0.21	58.0%	0.36	0.64	0.06	4.40	283.70	84.88	3.342	0.99	0.10	5.14
30	0.22	60.0%	0.36	0.65	0.07	4.45	299.00	90.57	3.301	1.01	0.10	5.23
31	0.23	62.0%	0.36	0.67	0.07	4.50	314.19	96.46		1.03	0.10	5.32
32	0.24	64.0%	0.35	0.69	0.07	4.54	329.21	102.54	3.211	1.05	0.11	5.39
33	0.24	66.0%	0.35	0.70	0.08	4.58	344.00	108.83	3.161	1.07	0.11	5.46
34	0.25	68.0%	0.34	0.72	0.08	4.62	358.48	115.35	3.108	1.09	0.11	5.53
35	0.26	70.0%	0.34	0.73	0.08	4.65	372.61	122.10	3.052	1.10	0.11	5.58
36	0.27	72.0%	0.33	0.75	0.08	4.68	386.29	129.12	2.992	1.11	0.11	5.63
37	0.27	74.0%	0.32	0.77	0.09	4.70	399.46	136.42	2.928	1.12	0.11	5.67
38	0.28	76.0%	0.32	0.78	0.09	4.71	412.03	144.06	2.860	1.13	0.11	5.70
39	0.29	78.0%	0.31	0.80	0.09	4.73	423.91	152.08	2.788	1.14	0.11	5.72
40	0.30	80.0%	0.30	0.82	0.09	4.73	435.02	160.55	2.710	1.14	0.11	5.73
41	0.30	82.0%	0.28	0.84	0.09	4.73	445.22	169.58	2.625	1.14	0.11	5.73
42	0.31	84.0%	0.27	0.86	0.10	4.73	454.42	179.30	2.534	1.14	0.11	5.72
43	0.32	86.0%	0.26	0.88	0.10	4.72	462.45	189.93	2.435	1.13	0.11	5.70
44	0.33	88.0%	0.24	0.90	0.10	4.70	469.16	201.80	2.325	1.12	0.11	5.67
45	0.33	90.0%	0.22	0.92	0.10	4.67	474.33	215.44	2.202	1.11	0.11	5.61
46	0.34	92.0%	0.20	0.95	0.10	4.63	477.66	231.79	2.061	1.09	0.11	5.55
47	0.35	94.0%	0.18	0.98	0.10	4.58	478.72	252.77	1.894	1.07	0.11	5.45
48	0.35	96.0%	0.14	1.01	0.11	4.51	476.81	283.02	1.685	1.04	0.10	5.33
49	0.36	98.0%	0.10	1.06	0.11	4.41	470.27	339.25	1.386	0.99	0.10	5.15
50	0.37	100.0%	0.00	1.16	0.11	4.15	445.04			0.88	0.09	4.71

**MOTO UNIFORME A PELO LIBERO IN GALLERIA A SEZIONE CIRCOLARE**

