



PROGRAMMA NAZIONALE DI SVILUPPO RURALE 2014-2020

Investimenti in infrastrutture per l'approvvigionamento ed
il risparmio di risorse idriche

IMPERMEABILIZZAZIONE DEL CANALE PRINCIPALE ADDUTTORE
VILLORESI NEI COMUNI DI SOMMA LOMBARDO, VIZZOLA TICINO,
ARCONATE, BUSTO GAROLFO E PARABIAGO

PROGETTO DEFINITIVO

STUDIO IDRAULICO

Elaborato N.

2.1

DIRETTORE DELL'AREA TECNICA E GESTIONE RETE
dott. ing. MARIO FOSSATI

PROGETTISTA
dott. ing. MARIO FOSSATI

COLLABORATORI
geom. GIOVANNI MAURIZIO MOTTI
dott. ing. MARCELLO PABA

GRUPPO DI LAVORO
geom. LUCA MINOLI
geom. LUCA GARAVAGLIA
geom. SERGIO WEDENISSOW
geom. ANDREA GABRIELE
dott. STEFANO RAINA

ATTIVITA' TECNICO-SPECIALISTICHE
IL RESPONSABILE
dott. ing. FULVIO BERNABEI



DIZETA INGEGNERIA
STUDIO ASSOCIATO
Via Bassini, 19 - 20133 MILANO Tel. 02-70600125
server@dizetaingegneria.it Fax 02-70600014

Est Ticino Villoresi - Consorzio di Bonifica

AREA TECNICA E GESTIONE RETE

SETTORE PROGETTAZIONE, DIREZIONE LAVORI E SICUREZZA

Via L. Ariosto, 30 - 20145 Milano

centralino 02/48561301 - fax 02/48013031 - www.etvilloresi.it - e-mail: info@etvilloresi.it

DATA

MARZO 2017

NOME FILE

pdl/progetti/anno_2017/2017-09/progetto definitivo

CODICE PROGETTO

2017/09

REDATTO
iMPCONTROLLATO
gGMMAPPROVATO
iMF

REVISIONE DATA DESCRIZIONE MODIFICA

REDATTO

CONTROLLATO

APPROVATO



INDICE

1. PREMESSA	2
2. CALCOLI IDRAULICI	3



1. PREMESSA

Nella presente relazione è contenuta la descrizione delle attività tecniche condotte nell'ambito della stesura del progetto dei lavori di impermeabilizzazione del Canale Villoresi nei seguenti tronchi:

- “primo tratto”: dalla Kilometrica 3+496 alla Kilometrica 6+088, in comune di Somma Lombardo e Vizzola Ticino.
- “secondo tratto”: dalla Kilometrica 25+735 alla Kilometrica 30+596, nei comuni di Arconate, Busto Garolfo e Parabiago;
- “terzo tratto”: dalla Kilometrica 30+596 alla Kilometrica 35+100, in comune di Parabiago;

Le attività tecniche svolte consistono essenzialmente nello studio del profilo idraulico, finalizzato al corretto dimensionamento del nuovo rivestimento di fondo e delle sponde da assegnare al canale per il contenimento delle portate transitanti.



2. CALCOLI IDRAULICI

Come brevemente accennato nelle premesse, lo studio del profilo idraulico ha consentito il corretto dimensionamento del nuovo rivestimento del Canale Villorresi.

In particolare è stata condotta un'attenta verifica del profilo di corrente (in moto permanente) prodotto dal passaggio della portata di riferimento del tratto di canale adduttore in esame.

L'analisi idraulica è stata sviluppata lungo un tronco di canale decisamente più ampio di quello oggetto di ristrutturazione e precisamente a partire dalla sezione in corrispondenza dell'opera di presa (km 0+000) fino a giungere circa un kilometro a valle dell'ultimo tratto oggetto di ristrutturazione (km 36.100 in comune di Nerviano).

Per la modellazione del profilo di corrente in moto permanente ci si è avvalsi di uno specifico codice di calcolo denominato HEC-RAS, elaborato dall'U.S. Army Corps of Engineers.

Detto codice, che è oggi ampiamente utilizzato in campo nazionale ed internazionale nello studio delle correnti a pelo libero, a partire dalla conoscenza della geometria e dei valori di scabrezza dell'alveo, restituisce il profilo di corrente, in moto permanente monodimensionale, corrispondente ad un prefissato valore costante (nel tempo e nello spazio) della portata di calcolo.

Il codice di calcolo in questione è basato sostanzialmente sull'integrazione, in termini finiti, dell'equazione di conservazione dell'energia di una corrente:



$$\frac{\Delta E}{\Delta S} = i - j$$

dove:

- E = variazione dell'energia della corrente tra due sezioni di calcolo;
- S = distanza tra le due sezioni di calcolo;
- i = pendenza di fondo;
- j = cadente della linea dell'energia.

In particolare HEC-RAS utilizza lo "standard step method" per integrare la precedente equazione, discretizzandola nella forma seguente:

$$Z_2 + \frac{\alpha_2 V_2^2}{2g} = Z_1 + \frac{\alpha_1 V_1^2}{2g} + \Delta H$$

dove:

- Z₂ (m) = quota assoluta del pelo libero nella sezione 2 (incognita);
- α₂ = coefficiente di velocità alla sezione 2 (incognito);
- V₂ (m/s) = velocità media nella sezione 2 (incognita);
- g (m/s²) = accelerazione di gravità;
- H (m) = perdita di carico tra le sezioni 1 e 2;

Le grandezze con pedice 1 hanno analogo significato, ma con riferimento alla sezione 1 e sono tutte quantità note.

Quando la sezione trasversale che descrive la geometria dell'alveo è costituita da un unico canale (ovvero non vi è, come nel caso in esame, la presenza di aree golenali), il coefficiente di velocità α è assunto pari a 1.



Viceversa, quando il flusso della corrente si suddivide tra il canale principale e le aree golenali, il coefficiente di velocità α è calcolato in base alla "conveyance" totale della sezione (k_t) risolvendo la seguente equazione:

$$\alpha = \frac{(A_t)^2 * \left[\frac{(k_{sx})^3}{(A_{sx})^2} + \frac{(k_{ch})^3}{(A_{ch})^2} + \frac{(k_{dx})^3}{(A_{dx})^2} \right]}{(k_t)^3}$$

dove:

- A_t = area bagnata totale della sezione;
- A_{sx} , A_{ch} , A_{dx} = aree bagnate rispettivamente della golenata sinistra, del canale principale e della golenata destra;
- $k_t = Q_t / (i)^{1/2}$ = "conveyance" totale della sezione;
- k_{sx} , k_{ch} , k_{dx} = "conveyance" rispettivamente della golenata sinistra, del canale principale e della golenata destra;

Il termine ΔH rappresenta la perdita di carico che si genera nella corrente tra una sezione e l'altra ed è calcolato come somma del termine relativo alle perdite distribuite e del termine relativo alle perdite concentrate per contrazione o espansione dovute alla variazione di geometria della sezione trasversale:

$$\Delta H = LJ + K \left(\frac{\alpha_2 V_2^2}{2g} - \frac{\alpha_1 V_1^2}{2g} \right)$$

dove:

- L (m) = distanza fra le due sezioni;
- J (m/m) = cadente della linea dell'energia;
- K = coefficiente di espansione o contrazione;



La cadente J è calcolata utilizzando la ben nota espressione di Chézy:

$$J = \frac{V^2}{C^2 R}$$

che, utilizzando per l'indice di resistenza " C " la forma proposta da Manning, si trasforma nella:

$$J = n^2 \frac{V^2}{R^{4/3}}$$

dove:

- n = coefficiente di scabrezza secondo Manning;
- V (m/s) = velocità media nella sezione;
- R (m) = raggio idraulico della sezione.

Per il coefficiente K di contrazione e di espansione si sono utilizzati i valori riportati nella tabella seguente, con riferimento alla situazione di graduale variazione di larghezza tra una sezione e l'altra e a quella di variazione generalmente più brusca dovuta alla presenza di ponti con pile in alveo.

	Contrazione	Espansione
Variazione graduale	0.1	0.3
Ponte	0.3	0.5

Coefficienti di contrazione ed espansione

La geometria del canale è stata descritta attraverso 350 sezioni trasversali ottenute con un apposito rilievo topografico, 119 delle quali ricadono nel tronco in esame, mentre le rimanenti 231 sono posizionate nei tronchi intermedi ed in quello immediatamente a valle.



A queste sezioni di rilievo sono state poi aggiunte specifiche sezioni di calcolo atte alla definizione del comportamento idraulico dei ponti con pile in alveo.

In particolare ciascun manufatto di attraversamento è stato schematizzato mediante quattro sezioni di calcolo, che si rifanno alla geometria rilevata topograficamente.

Di queste quattro sezioni, partendo da valle verso monte, la prima descrive la sezione "naturale" posta un metro a valle del ponte, con andamento del terreno pari a quello del canale in corrispondenza del manufatto; la seconda e la terza sezione descrivono, rispettivamente, la faccia di valle e la faccia di monte del ponte e sono poste ad una distanza fra loro pari alla larghezza dell'impalcato; la quarta, infine, descrive la sezione "naturale" posta un metro a monte del manufatto, anch'essa con andamento del terreno pari a quello del canale sotto al ponte.

In definitiva, questo schema consente al modello di sovrapporre all'andamento dell'alveo l'ingombro delle pile del ponte e cioè di rappresentare l'effettivo stato di fatto della sezione trasversale in corrispondenza del manufatto medesimo.

L'estensione del tratto per il quale è stata condotta la simulazione è, come poc'anzi detto, di circa 36.500 metri.

Il deflusso nel canale in esame, caratterizzato da una pendenza molto modesta (pari circa al 2 per diecimila), assume le caratteristiche di una corrente lenta; per questo motivo il calcolo del profilo idraulico è stato condotto da valle verso monte.



Quale livello idrico da assegnare come condizione al contorno di valle si è assunta la quota d'acqua stimata in tale sezione nell'ambito del progetto delle opere di ristrutturazione del Canale Principale Villorresi in comune di Nerviano (quota piezometrica 177.91 m s.l.m., quota fondo 175.57 m s.l.m.).

Le portate di riferimento rispetto a cui si è definito il profilo di corrente nei tratti esaminati sono state le seguenti:

- dalla Kilometrica 0+000 alla Kilometrica 4+048, (1A Castano): $Q = 55.00 \text{ m}^3/\text{s}$;
- dalla Kilometrica 4+048 alla Kilometrica 15+707, (1 Castano): $Q = 54.80 \text{ m}^3/\text{s}$;
- dalla Kilometrica 15+707 alla Kilometrica 17+875, (derivatore 1° Castano): $Q = 54.50 \text{ m}^3/\text{s}$;
- dalla Kilometrica 17+875 alla Kilometrica 20+615, (derivatore 2° Castano): $Q = 52.80 \text{ m}^3/\text{s}$;
- dalla Kilometrica 20+615 alla Kilometrica 22+055, (derivatore Cuggiono): $Q = 51.20 \text{ m}^3/\text{s}$;
- dalla Kilometrica 22+055 alla Kilometrica 24+206, (1 Magenta): $Q = 46.90 \text{ m}^3/\text{s}$;
- dalla Kilometrica 24+206 alla Kilometrica 25+678, (Derivatore di Magenta): $Q = 45.90 \text{ m}^3/\text{s}$;
- dalla Kilometrica 25+678 alla Kilometrica 29+167, (1b Corbetta): $Q = 41.10 \text{ m}^3/\text{s}$;



- dalla Kilometrica 29+167 alla Kilometrica 29+618, (Derivatore Corbetta):
 $Q = 39.80 \text{ m}^3/\text{s}$;
- dalla Kilometrica 29+618 alla Kilometrica 31+800, (fine tratto in esame):
 $Q = 35.00 \text{ m}^3/\text{s}$;
- dalla Kilometrica 31+800 alla Kilometrica 36+100, (fine tratto in esame):
 $Q = 34.30 \text{ m}^3/\text{s}$.

Le portate di riferimento sono state calcolate a partire dalla portata massima di concessione dal fiume Ticino, pari a $55 \text{ m}^3/\text{s}$, detraendo le portate derivate nei diversi tronchi, come se fossero prelevate complessivamente in corrispondenza delle principali bocche di presa.

Nell'ottica di una valutazione cautelativa dei livelli massimi raggiungibili dall'acqua lungo il tratto di canale in oggetto, non si è dunque tenuto conto della progressiva riduzione di portata prodotta dai prelievi effettuati alle bocche di derivazione inserite all'interno dei tronchi in studio.

Le modellazioni sono state eseguite prendendo in considerazione due scenari:

- uno scenario a breve – medio termine e cioè assumendo un rivestimento integro del vettore;
- uno scenario a lungo termine e cioè assumendo un rivestimento usurato del vettore.



Nello scenario a breve – medio termine, per la definizione del valore di scabrezza da assegnare ai rivestimenti in progetto, si è fatto ricorso ai dati disponibili in letteratura per canali di analoghe caratteristiche.

In particolare si è fatto riferimento alle indicazioni sperimentali fornite da "Open Channel Hydraulics", Ven te Chow, McGraw Hill International Editions che, in funzione delle dimensioni e della tipologia di rivestimento del canale, individua i corrispondenti valori dei coefficienti di scabrezza da utilizzare.

Nel caso specifico i valori del parametro di Strickler suggeriti per i materiali con cui verrà rivestito il canale sono:

- sponde: ≈ 55
- fondo canale: ≈ 75

Inserendo nel modello di simulazione i suddetti valori di scabrezza, si è potuto valutare che il coefficiente medio secondo Strickler, in condizioni di massimo riempimento del canale, risultava pari a 65.

I risultati della modellazione condotta con riferimento allo scenario di breve – medio termine sono riportati nella tabella 1, allegata alla presente relazione.

La valutazione dell'entità del parametro "scabrezza" relativo ad un canale in condizioni di rivestimento usurato è stata condotta analizzando i dati storici rilevati dal Consorzio Villorresi prima di procedere al rifacimento dei rivestimenti.



Per poter poi effettuare tale stima, è stato tracciato dunque il profilo idraulico nella configurazione "storica", procedura resa possibile grazie ai dati forniti dal Consorzio Villorresi, e basata sulla conoscenza della portate transitanti e dei corrispondenti livelli idrici in determinate sezioni del canale.

In particolare, i dati forniti riguardavano la portata in ingresso al canale, derivata dal fiume Ticino, le portate derivate dalle bocche irrigue ed i corrispondenti livelli agli idrometri dell'Olonza (km. 35+783) e del Lura (km 43+.138).

Nota la portata transitante, con una procedura iterativa è stato tracciato più volte il profilo di corrente in moto permanente tra le due sezioni degli idrometri in cui era noto il livello, variando, di volta in volta, il valore medio della scabrezza del canale.

Il valore corretto si è ottenuto nel momento in cui, a partire dall'altezza d'acqua nota nella sezione di valle (idrometro del Lura), il profilo di corrente ha fornito, nella sezione di monte (idrometro dell'Olonza), il livello effettivamente registrato in tale sezione.

Il valore di scabrezza individuato corrisponde ad un coefficiente k di Strickler (medio sulla sezione del canale) pari a 55.

I risultati della modellazione condotta con riferimento allo scenario di lungo termine sono riportati nella tabella 2, allegata alla presente relazione.

Un confronto tra i livelli calcolati nelle due configurazioni ha portato a mettere in evidenza come, mediamente, il livello idrico nel canale con i rivestimenti appena ripristinati risulti più basso di circa 20 - 30 cm rispetto a quello che prevedibilmente si genererà a seguito dell'usura del tempo.



Sulla base dei risultati così ottenuti si è deciso di assumere, per il dimensionamento preliminare delle quote di ritenute dei nuovi rivestimenti del canale le quote d'acqua ottenute nella simulazione a lungo termine, incrementate di un "franco idraulico" variabile tra i 20 ed i 30 centimetri.

Tale criterio, a parere di chi scrive, è da ritenersi ampiamente accettabile e sufficiente ad assicurare una adeguata protezione delle sponde: in primo luogo perché, essendo il canale alimentato artificialmente, si può essere ragionevolmente certi che il valore della portata di progetto risulti individuato con precisione, (al contrario di quanto accade per i corsi d'acqua alimentati naturalmente, nei quali la determinazione della portata di riferimento è spesso soggetta alle tipiche incertezze idrologiche); in secondo luogo perché, pur tenendo conto delle inevitabili approssimazioni insite in questo tipo di simulazioni, il dettaglio con cui è stata descritta la geometria del tratto in esame, unitamente alle considerazioni sopra riportate circa la definizione delle condizioni al contorno e l'attribuzione dei parametri di scabrezza, hanno consentito di calcolare il profilo di corrente nel canale con un elevato grado di precisione.

Si fa comunque osservare che, a garanzia della sicurezza idraulica, la quota arginale, ovvero la quota massima di contenimento del ciglio delle sponde del canale, risulta sempre superiore rispetto ai livelli idrici calcolati di una quantità non inferiore a 30 centimetri.

Milano li, marzo 2017

IL PROGETTISTA
(dott. ing. Mario Fossati)

Tabella 1 - Profilo di corrente calcolato con $K_s = 55 \text{ m}^{(1/3)}/s$

Progressive chilometriche	Sezione progetto	Sezione modello	Distanza parziale (m)	Distanza progressiva (m)	Portata (m ³ /s)	Quota fondo (m slm)	Quota acqua (m slm)	Altezza acqua (m)	Velocità media (m/s)	Numero di Froude
0+000	1,1	61,771	0	0,00	55,00	182,20	184,94	2,74	1,16	0,22
0+035	1,2	61,736	34,61	34,61	"	182,11	184,94	2,83	1,09	0,21
0+036	1,3	61,735	1,38	35,99	"	181,90	184,96	3,06	0,69	0,13
0+092	1,4	61,679	55,55	91,54	"	181,88	184,89	3,01	1,28	0,27
0+210	1,5	61,561	118,60	210,14	"	181,76	184,87	3,11	1,25	0,26
		61,529	31,47	241,61	"	181,85	184,87	3,02	1,28	0,27
		61,271	258,39	500,00	"	181,88	184,80	2,92	1,38	0,29
		60,771	500,00	1000,00	"	181,74	184,68	2,94	1,36	0,28
		60,271	500,00	1500,00	"	181,74	184,54	2,80	1,42	0,3
		59,771	500,00	2000,00	"	181,62	184,41	2,79	1,42	0,3
		59,271	500,00	2500,00	"	181,43	184,29	2,86	1,38	0,29
		58,771	500,00	3000,00	"	181,28	184,17	2,89	1,33	0,28
3+500	2,1	58,271	500,00	3500,00	"	181,33	184,03	2,70	1,43	0,31
3+710	2,2	58,061	209,61	3709,61	"	181,18	183,98	2,80	1,38	0,29
4+007	2,3	57,763	297,68	4007,29	55,00	181,08	183,91	2,83	1,37	0,29
4+115	2,4	57,656	107,26	4114,55	54,80	181,07	183,88	2,81	1,38	0,29
4+218	2,5	57,552	103,50	4218,05	"	181,04	183,85	2,81	1,38	0,29
4+316	2,6	57,454	97,46	4315,51	"	180,72	183,85	3,13	1,23	0,25
4+422	2,7	57,347	106,52	4422,03	"	180,76	183,83	3,07	1,24	0,26
4+506	2,8	57,263	83,55	4505,58	"	180,85	183,81	2,96	1,25	0,26
4+720	2,9	57,048	214,88	4720,46	"	180,74	183,77	3,03	1,25	0,26
4+823	2,10	56,849	102,16	4822,62	"	180,76	183,73	2,97	1,26	0,26
4+920	2,11	56,744	97,08	4919,70	"	180,45	183,71	3,26	1,22	0,24
5+124	2,12	56,639	204,27	5123,97	"	180,55	183,69	3,14	1,23	0,25
5+324	2,13	56,439	199,88	5323,85	"	180,48	183,66	3,18	1,22	0,25
5+611	2,14	56,160	286,84	5610,69	"	180,50	183,59	3,09	1,29	0,26
5+708	2,15	56,063	96,94	5707,63	"	180,43	183,57	3,14	1,31	0,27
5+809	2,16	55,961	101,31	5808,94	"	180,40	183,55	3,15	1,3	0,27
5+854	2,17	55,917	45,02	5853,96	"	180,42	183,54	3,12	1,32	0,27
5+910	2,18	55,861	55,81	5909,77	"	180,34	183,53	3,19	1,28	0,26
6+067	2,19	55,704	157,69	6067,46	"	180,33	183,50	3,17	1,27	0,26
		55,291	417,66	6485,12	"	180,50	183,39	2,89	1,39	0,29
		54,791	500,00	6985,12	"	180,32	183,29	2,97	1,29	0,27
		54,291	500,00	7485,12	"	180,06	183,19	3,13	1,29	0,26
		53,791	500,00	7985,12	"	180,09	183,07	2,98	1,36	0,28
		53,291	500,00	8485,12	"	180,09	182,92	2,83	1,45	0,31
		52,791	500,00	8985,12	"	179,92	182,78	2,86	1,45	0,31
		52,291	500,00	9485,12	"	179,68	182,67	2,99	1,32	0,27
		51,771	520,00	10005,12	"	179,57	182,56	2,99	1,32	0,27
		51,291	480,00	10485,12	"	179,46	182,46	3,00	1,31	0,27
		50,771	520,00	11005,12	"	179,24	182,35	3,11	1,31	0,27
		47,765	3006,00	14011,12	"	178,69	181,55	2,86	1,52	0,32
		47,760	4,73	14015,85	"	178,60	181,56	2,96	1,45	0,31
		47,716	44,48	14060,33	"	178,58	181,54	2,96	1,48	0,31
		47,666	49,55	14109,88	"	178,55	181,53	2,98	1,45	0,31
		47,616	50,37	14160,25	"	178,57	181,51	2,94	1,49	0,32
		47,569	47,29	14207,54	"	178,53	181,50	2,97	1,46	0,31
		47,519	49,36	14256,90	"	178,36	181,48	3,12	1,45	0,3
		47,470	49,69	14306,59	"	178,29	181,47	3,18	1,41	0,29
		47,422	47,70	14354,29	"	178,29	181,46	3,17	1,42	0,29
		47,373	49,46	14403,75	"	178,21	181,45	3,24	1,4	0,29
		47,323	49,54	14453,29	"	178,25	181,43	3,18	1,43	0,3
		47,273	50,00	14503,29	"	178,23	181,42	3,19	1,43	0,29

Tabella 1 - Profilo di corrente calcolato con $K_s = 55 \text{ m}^{(1/3)}/s$

Progressive chilometriche	Sezione progetto	Sezione modello	Distanza parziale (m)	Distanza progressiva (m)	Portata (m ³ /s)	Quota fondo (m slm)	Quota acqua (m slm)	Altezza acqua (m)	Velocità media (m/s)	Numero di Froude
		47,224	49,31	14552,60	"	178,25	181,41	3,16	1,42	0,29
		47,175	48,50	14601,10	"	178,46	181,38	2,92	1,52	0,32
		47,076	98,70	14699,80	"	178,47	181,34	2,87	1,56	0,33
		46,977	99,00	14798,80	"	178,44	181,32	2,88	1,52	0,33
		46,879	98,00	14896,80	"	178,38	181,28	2,90	1,53	0,33
		46,781	98,40	14995,20	"	178,38	181,25	2,87	1,52	0,33
		46,720	61,39	15056,59	"	178,37	181,26	2,89	1,33	0,29
		46,624	96,14	15152,73	"	178,31	181,20	2,89	1,52	0,32
		46,526	97,53	15250,26	"	178,32	181,16	2,84	1,54	0,33
		46,428	98,22	15348,48	"	178,27	181,13	2,86	1,54	0,33
		46,330	98,21	15446,69	"	178,29	181,09	2,80	1,55	0,34
		46,232	97,14	15543,83	"	178,25	181,05	2,80	1,59	0,34
		46,203	29,49	15573,32	"	178,32	181,11	2,79	0,96	0,19
		46,198	5,24	15578,56	"	178,32	181,11	2,79	0,93	0,18
		46,197	1,00	15579,56	"	178,32	181,10	2,78	1,01	0,19
		46,192	4,89	15584,45	"	178,32	181,10	2,78	1,01	0,19
		46,191	1,00	15585,45	"	178,32	181,10	2,78	0,93	0,18
		46,183	8,14	15593,59	"	178,30	181,09	2,79	0,98	0,2
		46,161	21,99	15615,58	54,80	178,24	181,01	2,77	1,52	0,33
		46,064	96,58	15712,16	54,50	178,21	181,02	2,81	1,26	0,26
		45,966	98,24	15810,40	"	178,18	180,92	2,74	1,68	0,37
		45,869	97,13	15907,53	"	178,16	180,89	2,73	1,63	0,36
		45,781	87,59	15995,12	"	178,13	180,86	2,73	1,57	0,34
		45,758	22,93	16018,05	"	178,17	180,88	2,71	1,29	0,27
		45,753	5,10	16023,15	"	178,18	180,91	2,73	0,94	0,19
		45,752	1,00	16024,15	"	178,18	180,88	2,70	1,15	0,22
		45,747	4,99	16029,14	"	178,18	180,88	2,70	1,15	0,22
		45,746	1,00	16030,14	"	178,18	180,89	2,71	0,95	0,19
		45,741	5,51	16035,65	"	178,15	180,89	2,74	0,98	0,2
		45,722	19,10	16054,75	"	178,08	180,80	2,72	1,54	0,33
		45,672	49,56	16104,31	"	178,13	180,79	2,66	1,54	0,34
		45,620	52,11	16156,42	"	178,07	180,79	2,72	1,4	0,31
		45,574	46,33	16202,75	"	178,06	180,78	2,72	1,37	0,3
		45,524	49,63	16252,38	"	178,05	180,78	2,73	1,24	0,27
		45,478	45,92	16298,30	"	178,15	180,77	2,62	1,19	0,26
		45,426	51,93	16350,23	"	178,15	180,78	2,63	1	0,21
		45,377	49,29	16399,52	"	178,13	180,75	2,62	1,18	0,25
		45,329	47,56	16447,08	"	178,11	180,74	2,63	1,17	0,25
		45,280	48,92	16496,00	"	178,15	180,72	2,57	1,23	0,26
		45,230	50,66	16546,66	"	178,11	180,72	2,61	1,2	0,26
		45,181	49,06	16595,72	"	178,03	180,71	2,68	1,17	0,25
		45,082	98,10	16693,82	"	178,06	180,69	2,63	1,18	0,25
		44,984	98,78	16792,60	"	178,10	180,67	2,57	1,22	0,27
		44,938	46,08	16838,68	"	178,07	180,66	2,59	1,18	0,25
		44,915	22,23	16860,91	"	178,08	180,68	2,60	0,95	0,19
		44,906	9,24	16870,15	"	178,09	180,68	2,59	0,9	0,18
		44,905	1,00	16871,15	"	178,09	180,66	2,57	1,02	0,2
		44,901	4,41	16875,56	"	178,09	180,66	2,57	1,02	0,2
		44,900	1,00	16876,56	"	178,09	180,67	2,58	0,9	0,18
		44,894	5,94	16882,50	"	177,99	180,67	2,68	0,89	0,18
		44,870	23,60	16906,10	"	177,91	180,63	2,72	1,17	0,25
		44,773	96,87	17002,97	"	177,82	180,62	2,80	1,09	0,23
		44,672	100,96	17103,93	"	177,80	180,61	2,81	1,09	0,23
		44,575	96,96	17200,89	"	177,79	180,59	2,80	1,08	0,23
		44,469	106,00	17306,89	"	177,69	180,58	2,89	1,1	0,23

Tabella 1 - Profilo di corrente calcolato con $K_s = 55 \text{ m}^{(1/3)}/\text{s}$

Progressive chilometriche	Sezione progetto	Sezione modello	Distanza parziale (m)	Distanza progressiva (m)	Portata (m^3/s)	Quota fondo (m slm)	Quota acqua (m slm)	Altezza acqua (m)	Velocità media (m/s)	Numero di Froude
		44,370	99,34	17406,23	"	177,82	180,56	2,74	1,13	0,24
		44,271	98,77	17505,00	"	177,79	180,54	2,75	1,12	0,24
		44,173	98,58	17603,58	"	177,74	180,53	2,79	1,1	0,23
		44,080	92,27	17695,85	"	177,76	180,51	2,75	1,13	0,24
		43,976	104,45	17800,30	54,50	177,73	180,50	2,77	1,11	0,23
		43,870	106,25	17906,55	52,80	177,66	180,48	2,82	1,05	0,22
		43,783	86,86	17993,41	"	177,68	180,47	2,79	1,06	0,22
		43,728	54,88	18048,29	"	177,68	180,46	2,78	1,07	0,23
		43,675	52,82	18101,11	"	177,63	180,46	2,83	1,05	0,22
		43,631	44,04	18145,15	"	177,56	180,45	2,89	1,02	0,21
		43,582	49,54	18194,69	"	177,61	180,45	2,84	1,04	0,22
		43,531	50,17	18244,86	"	177,59	180,44	2,85	1,05	0,22
		43,437	94,50	18339,36	"	177,57	180,43	2,86	1,04	0,22
		43,336	101,09	18440,45	"	177,50	180,41	2,91	1,03	0,21
		43,239	96,86	18537,31	"	177,55	180,40	2,85	1,05	0,22
		43,139	99,90	18637,21	"	177,56	180,38	2,82	1,06	0,22
		43,044	95,13	18732,34	"	177,53	180,37	2,84	1,07	0,22
		43,002	41,60	18773,94	"	177,50	180,37	2,87	1,04	0,22
		42,981	21,05	18794,99	"	177,53	180,38	2,85	0,81	0,16
		42,969	11,99	18806,98	"	177,74	180,37	2,63	0,86	0,18
		42,968	1,00	18807,98	"	177,74	180,35	2,61	1,03	0,21
		42,962	6,63	18814,61	"	177,74	180,35	2,61	1,03	0,21
		42,961	1,00	18815,61	"	177,74	180,36	2,62	0,86	0,18
		42,951	9,97	18825,58	"	177,47	180,36	2,89	0,79	0,15
		42,934	16,93	18842,51	"	177,49	180,34	2,85	1	0,21
		42,834	99,96	18942,47	"	177,47	180,32	2,85	1,05	0,22
		42,736	97,44	19039,91	"	177,52	180,31	2,79	1,02	0,22
		42,691	45,16	19085,07	"	177,44	180,30	2,86	1,06	0,22
		42,665	26,16	19111,23	"	177,48	180,31	2,83	0,76	0,15
		42,660	4,72	19115,95	"	177,48	180,31	2,83	0,73	0,14
		42,659	1,00	19116,95	"	177,48	180,30	2,82	0,89	0,17
		42,653	5,92	19122,87	"	177,48	180,30	2,82	0,89	0,17
		42,652	1,00	19123,87	"	177,48	180,30	2,82	0,74	0,14
		42,646	6,18	19130,05	"	177,49	180,30	2,81	0,77	0,15
		42,625	21,47	19151,52	"	177,43	180,27	2,84	1,07	0,22
		42,576	48,62	19200,14	"	177,43	180,26	2,83	1,07	0,22
		42,522	54,62	19254,76	"	177,51	180,25	2,74	1,11	0,23
		42,468	53,26	19308,02	"	177,49	180,24	2,75	1,1	0,23
		42,422	46,20	19354,22	"	177,45	180,23	2,78	1,08	0,23
		42,413	8,93	19363,15	"	177,49	180,23	2,74	1,1	0,23
		42,412	1,00	19364,15	"	177,49	180,22	2,73	1,18	0,24
		42,410	1,99	19366,14	"	177,49	180,22	2,73	1,18	0,24
		42,409	1,00	19367,14	"	177,49	180,22	2,73	1,11	0,23
		42,374	35,48	19402,62	"	177,52	180,21	2,69	1,13	0,24
		42,324	49,56	19452,18	"	177,46	180,21	2,75	1,11	0,23
		42,225	99,49	19551,67	"	177,45	180,19	2,74	1,1	0,23
		42,127	97,90	19649,57	"	177,38	180,18	2,80	1,09	0,23
		42,057	69,76	19719,33	"	177,30	180,18	2,88	0,89	0,17
		42,026	30,51	19749,84	"	177,35	180,15	2,80	1,18	0,25
		41,992	34,20	19784,04	"	177,35	180,15	2,80	1,07	0,22
		41,968	24,73	19808,77	"	177,39	180,17	2,78	0,77	0,15
		41,966	1,60	19810,37	"	177,41	180,15	2,74	0,94	0,18
		41,956	10,38	19820,75	"	177,41	180,15	2,74	0,94	0,18
		41,955	1,00	19821,75	"	177,41	180,15	2,74	0,76	0,15
		41,949	5,45	19827,20	"	177,36	180,15	2,79	0,76	0,15

Tabella 1 - Profilo di corrente calcolato con $K_s = 55 \text{ m}^{(1/3)}/\text{s}$

Progressive chilometriche	Sezione progetto	Sezione modello	Distanza parziale (m)	Distanza progressiva (m)	Portata (m ³ /s)	Quota fondo (m slm)	Quota acqua (m slm)	Altezza acqua (m)	Velocità media (m/s)	Numero di Froude
		41,926	22,90	19850,10	"	177,37	180,11	2,74	1,16	0,25
		41,880	46,41	19896,51	"	177,36	180,10	2,74	1,14	0,24
		41,833	46,90	19943,41	"	177,34	180,09	2,75	1,14	0,24
		41,782	50,83	19994,24	"	177,29	180,09	2,80	1,12	0,23
		41,684	98,39	20092,63	"	177,30	180,07	2,77	1,1	0,23
		41,633	50,83	20143,46	"	177,27	180,07	2,80	1,1	0,23
		41,583	49,73	20193,19	"	177,19	180,06	2,87	1,08	0,23
		41,534	49,53	20242,72	"	177,27	180,05	2,78	1,12	0,23
		41,487	46,86	20289,58	"	177,28	180,04	2,76	1,11	0,23
		41,386	101,16	20390,74	"	177,29	180,02	2,73	1,11	0,24
		41,286	99,23	20489,97	52,80	177,22	180,01	2,79	1,1	0,23
		41,188	98,74	20588,71	51,20	177,25	180,00	2,75	1,09	0,23
		41,088	99,13	20687,84	"	177,20	179,98	2,78	1,07	0,23
		41,012	76,32	20764,16	"	177,19	179,97	2,78	1,07	0,23
		41,011	1,31	20765,47	"	177,32	179,97	2,65	1,12	0,24
		40,923	87,93	20853,40	"	177,23	179,95	2,72	1,1	0,23
		40,818	105,05	20958,45	"	177,27	179,93	2,66	1,13	0,24
		40,817	0,58	20959,03	"	177,19	179,94	2,75	1,1	0,23
		40,791	26,47	20985,50	"	177,19	179,93	2,74	1,09	0,23
		40,691	99,45	21084,95	"	177,12	179,92	2,80	1,06	0,22
		40,593	98,66	21183,61	"	177,16	179,90	2,74	1,08	0,23
		40,493	99,68	21283,29	"	177,14	179,89	2,75	1,08	0,23
		40,443	50,10	21333,39	"	177,06	179,88	2,82	1,06	0,22
		40,394	49,01	21382,40	"	177,11	179,87	2,76	1,07	0,23
		40,344	49,69	21432,09	"	177,14	179,86	2,72	1,09	0,23
		40,295	49,59	21481,68	"	177,14	179,86	2,72	1,1	0,23
		40,245	49,13	21530,81	"	177,11	179,85	2,74	1,08	0,23
		40,196	49,51	21580,32	"	177,08	179,84	2,76	1,08	0,23
		40,146	49,84	21630,16	"	177,04	179,84	2,80	1,06	0,22
		40,099	46,85	21677,01	"	177,03	179,83	2,80	1,06	0,22
		40,048	51,16	21728,17	"	177,09	179,82	2,73	1,09	0,23
		39,999	49,29	21777,46	"	177,06	179,81	2,75	1,09	0,23
		39,949	50,23	21827,69	"	177,05	179,80	2,75	1,08	0,23
		39,901	47,49	21875,18	"	177,08	179,80	2,72	1,09	0,23
		39,850	51,27	21926,45	"	177,04	179,79	2,75	1,09	0,23
		39,803	46,55	21973,00	"	177,01	179,78	2,77	1,08	0,23
		39,751	51,88	22024,88	51,20	177,00	179,78	2,78	1,07	0,23
		39,700	51,26	22076,14	46,90	177,06	179,77	2,71	1,01	0,22
		39,652	47,72	22123,86	"	177,01	179,77	2,76	0,99	0,21
		39,553	98,96	22222,82	"	177,06	179,75	2,69	1,01	0,22
		39,455	98,94	22321,76	"	177,02	179,74	2,72	1,01	0,21
		39,355	99,30	22421,06	"	176,98	179,73	2,75	0,97	0,21
		39,306	49,44	22470,50	"	176,98	179,73	2,75	0,88	0,18
		39,289	16,92	22487,42	"	176,99	179,74	2,75	0,68	0,14
		39,287	2,35	22489,77	"	176,97	179,74	2,77	0,66	0,13
		39,286	1,00	22490,77	"	176,97	179,73	2,76	0,81	0,16
		39,278	7,33	22498,10	"	176,97	179,73	2,76	0,81	0,16
		39,277	1,00	22499,10	"	176,97	179,73	2,76	0,66	0,13
		39,273	4,61	22503,71	"	176,94	179,73	2,79	0,68	0,14
		39,250	22,98	22526,69	"	176,83	179,71	2,88	0,92	0,19
		39,201	48,62	22575,31	"	176,93	179,70	2,77	0,96	0,2
		39,150	50,79	22626,10	"	176,92	179,68	2,76	1,02	0,22
		39,051	99,39	22725,49	"	176,89	179,67	2,78	1,01	0,21
		38,941	110,22	22835,71	"	176,84	179,66	2,82	1,02	0,21
		38,850	90,17	22925,88	"	176,88	179,64	2,76	1,04	0,22

Tabella 1 - Profilo di corrente calcolato con $K_s = 55 \text{ m}^{(1/3)}/\text{s}$

Progressive chilometriche	Sezione progetto	Sezione modello	Distanza parziale (m)	Distanza progressiva (m)	Portata (m^3/s)	Quota fondo (m slm)	Quota acqua (m slm)	Altezza acqua (m)	Velocità media (m/s)	Numero di Froude
		38,749	101,20	23027,08	"	176,92	179,63	2,71	1,05	0,22
		38,655	94,40	23121,48	"	176,87	179,62	2,75	1,03	0,22
		38,555	100,19	23221,67	"	176,83	179,60	2,77	1	0,21
		38,461	94,05	23315,72	"	176,83	179,59	2,76	1,02	0,21
		38,359	101,32	23417,04	"	176,85	179,58	2,73	1,03	0,22
		38,263	96,00	23513,04	"	176,76	179,56	2,80	1,01	0,21
		38,164	99,03	23612,07	"	176,82	179,55	2,73	1,03	0,22
		38,117	47,03	23659,10	"	176,77	179,54	2,77	1,03	0,22
		38,068	49,17	23708,27	"	176,78	179,53	2,75	1,04	0,22
		38,017	50,93	23759,20	"	176,76	179,53	2,77	1,03	0,22
		37,968	49,10	23808,30	46,90	176,79	179,52	2,73	1,05	0,23
		37,474	494,00	24302,30	45,90	176,74	179,45	2,71	1,03	0,22
		36,969	505,00	24807,30	"	176,67	179,38	2,71	1,03	0,22
		36,534	435,00	25242,30	45,90	176,65	179,31	2,66	1,05	0,23
		36,072	462,00	25704,30	41,10	176,44	179,28	2,84	0,79	0,15
25+744	3,1	36,027	39,76	25744,06	"	176,56	179,29	2,73	0,65	0,13
	P3	36,026			"					
		36,020	6,76	25750,82	"	176,56	179,28	2,72	0,65	0,13
25+758	3,2	36,013	7,00	25757,82	"	176,41	179,27	2,86	0,73	0,14
25+769	3,3	36,002	10,92	25768,74	"	176,45	179,27	2,82	0,75	0,14
25+774	3,4	35,996	4,78	25773,52	"	176,45	179,24	2,79	1,05	0,2
25+778	3,5	35,992	4,58	25778,10	"	176,40	179,24	2,84	0,92	0,19
25+883	3,6	35,888	104,98	25883,08	"	176,39	179,23	2,84	0,94	0,2
26+82	3,7	35,689	198,81	26081,89	"	176,33	179,21	2,88	0,92	0,19
26+277	3,8	35,493	194,76	26276,65	"	176,31	179,19	2,88	0,92	0,19
26+475	3,9	35,297	198,28	26474,93	"	176,33	179,17	2,84	0,93	0,19
26+675	3,10	35,095	200,02	26674,95	"	176,31	179,15	2,84	0,93	0,2
26+873	3,11	34,898	198,41	26873,36	"	176,26	179,12	2,86	0,92	0,19
26+986	3,12	34,785	113,04	26986,40	"	176,27	179,11	2,84	0,91	0,19
27+078	3,13	34,694	91,73	27078,13	"	176,22	179,10	2,88	0,91	0,19
27+171	3,14	34,601	93,07	27171,20	"	176,22	179,09	2,87	0,92	0,19
27+396	3,15	34,377	224,36	27395,56	"	176,18	179,07	2,89	0,9	0,19
27+575	3,16	34,197	179,75	27575,31	"	176,19	179,05	2,86	0,92	0,19
27+688	3,17	34,085	113,14	27688,45	"	176,20	179,04	2,84	0,91	0,19
27+715	3,18	34,058	26,44	27714,89	"	176,14	179,05	2,91	0,66	0,12
	P6	34,057			"					
		34,051	11,38	27726,27	"	176,14	179,04	2,9	0,66	0,12
27+746	3,19	34,027	19,71	27745,98	"	176,20	179,02	2,82	0,87	0,18
27+857	3,20	33,916	110,85	27856,83	"	176,19	179,00	2,81	0,94	0,2
27+956	3,21	33,816	99,63	27956,46	"	176,17	178,98	2,81	0,97	0,2
28+145	3,22	33,628	188,21	28144,67	"	176,15	178,96	2,81	0,98	0,21
28+176	3,23	33,597	30,89	28175,56	"	176,12	178,96	2,84	0,9	0,19
28+271	3,24	33,501	95,79	28271,35	"	176,06	178,95	2,89	0,94	0,2
28+470	3,25	33,303	198,47	28469,82	"	176,02	178,92	2,9	0,98	0,2
28+628	3,26	33,146	158,41	28628,23	"	176,02	178,91	2,89	0,93	0,2
28+659	3,27	33,113	30,79	28659,02	"	176,05	178,91	2,86	0,65	0,12
	P8	33,110			"					
		33,107	6,42	28665,44	"	176,05	178,91	2,86	0,65	0,12
28+698	3,28	33,073	32,98	28698,42	"	176,09	178,87	2,78	0,98	0,21
28+908	3,29	32,865	209,98	28908,40	"	176,01	178,84	2,83	0,97	0,2
29+107	3,30	32,666	198,82	29107,22	41,10	176,07	178,82	2,75	0,97	0,21
29+196	3,31	32,575	88,44	29195,66	39,80	176,01	178,81	2,8	0,93	0,2
29+289	3,32	32,486	93,09	29288,75	"	175,95	178,80	2,85	0,9	0,19
29+399	3,33	32,373	110,22	29398,97	"	175,95	178,79	2,84	0,93	0,19
29+597	3,34	32,179	198,21	29597,18	39,80	175,94	178,77	2,83	0,93	0,2

Tabella 1 - Profilo di corrente calcolato con $K_s = 55 \text{ m}^{(1/3)}/s$

Progressive chilometriche	Sezione progetto	Sezione modello	Distanza parziale (m)	Distanza progressiva (m)	Portata (m ³ /s)	Quota fondo (m slm)	Quota acqua (m slm)	Altezza acqua (m)	Velocità media (m/s)	Numero di Froude
29+689	3,35	32,087	91,51	29688,69	35,00	175,98	178,77	2,79	0,81	0,17
29+991	3,36	31,785	302,08	29990,77	"	175,87	178,74	2,87	0,79	0,16
30+194	3,37	31,582	203,60	30194,37	"	175,71	178,73	3,02	0,76	0,16
30+393	3,38	31,383	198,66	30393,03	"	175,75	178,71	2,96	0,79	0,16
30+596	3.39 - 4.0	31,181	202,52	30595,55	"	175,73	178,69	2,96	0,83	0,17
30+795	4,1	30,981	199,15	30794,70	"	175,68	178,69	3,01	0,79	0,16
30+995	4,2	30,782	199,92	30994,62	"	175,66	178,66	3	0,81	0,17
31+195	4,3	30,582	199,99	31194,61	"	175,61	178,65	3,04	0,79	0,16
31+418	4,4	30,358	223,70	31418,31	"	175,59	178,63	3,04	0,74	0,15
31+450	4,5	30,326	31,47	31449,78	"	175,54	178,64	3,1	0,57	0,1
	P10	30,325			"					
		30,322	4,21	31453,99	"	175,54	178,64	3,1	0,57	0,1
31+486	4,6	30,290	31,73	31485,72	"	175,53	178,62	3,09	0,75	0,15
31+690	4,7	30,086	204,51	31690,23	"	175,52	178,60	3,08	0,75	0,15
31+902	4,8	29,874	212,15	31902,38	"	175,47	178,59	3,12	0,73	0,15
32+104	4,9	29,672	201,49	32103,87	"	175,47	178,58	3,11	0,74	0,15
32+305	4,10	29,471	201,59	32305,46	"	175,47	178,56	3,09	0,74	0,15
32+465	4,11	29,311	159,64	32465,10	"	175,41	178,55	3,14	0,73	0,15
32+499	4,12	29,277	33,69	32498,79	"	175,39	178,56	3,17	0,56	0,1
	P11	29,276			"					
		29,272	5,19	32503,98	"	175,39	178,56	3,17	0,56	0,1
32+537	4,13	29,239	33,02	32537,00	"	175,38	178,54	3,16	0,72	0,15
32+742	4,14	29,034	205,10	32742,10	"	175,27	178,53	3,26	0,7	0,14
32+937	4,15	28,840	194,40	32936,50	"	175,34	178,52	3,18	0,72	0,15
33+137	4,16	28,640	200,07	33136,57	"	175,30	178,51	3,21	0,71	0,14
33+266	4,17	28,510	129,18	33265,75	"	175,27	178,50	3,23	0,71	0,14
33+374	4,18	28,402	108,49	33374,24	"	175,23	178,49	3,26	0,7	0,14
33+641	4,19	28,135	266,88	33641,12	"	175,81	178,44	2,63	1	0,22
33+655	4.20	28,122	13,54	33654,66	"	175,81	178,45	2,64	0,81	0,17
	M6	28,121			"					
		28,113	8,87	33663,53	"	175,81	178,43	2,62	0,82	0,17
33+680	4,21	28,096	16,28	33679,81	"	175,71	178,41	2,7	1,01	0,22
33+709	4,22	28,067	29,58	33709,39	"	175,76	178,40	2,64	1,03	0,23
33+762	4,23	28,014	52,63	33762,02	"	175,45	178,40	2,95	0,81	0,17
	P13	28,013			"					
		28,002	12,03	33774,05	"	175,45	178,41	2,96	0,81	0,17
33+878	4,24	27,898	104,42	33878,47	"	175,70	178,36	2,66	1,01	0,22
34+016	4,25	27,760	137,65	34016,12	"	175,82	178,34	2,52	1,06	0,24
34+074	4,26	27,703	57,40	34073,52	"	175,73	178,35	2,62	0,62	0,13
	P14	27,702			"					
		27,693	9,79	34083,31	"	175,73	178,35	2,62	0,61	0,13
34+128	4,27	27,648	44,54	34127,85	"	175,77	178,29	2,52	1,03	0,23
34+330	4,28	27,446	202,07	34329,92	"	175,85	178,25	2,4	1,09	0,25
34+477	4,29	27,299	146,93	34476,85	"	175,73	178,23	2,5	1	0,22
34+518	4.30	27,258	41,64	34518,49	"	175,62	178,23	2,61	0,86	0,18
	P15	27,257			"			0		
		27,243	14,39	34532,88	"	175,62	178,23	2,61	0,91	0,19
34+570	4,31	27,206	37,47	34570,35	"	175,62	178,20	2,58	1,03	0,23
34+774	4,32	27,002	204,05	34774,40	"	175,53	178,17	2,64	1,04	0,23
34+902	4,33	26,874	128,04	34902,44	"	175,63	178,16	2,53	0,91	0,2
	P16	26,873			"					
		26,858	16,00	34918,44	"	175,63	178,16	2,53	0,91	0,2
		26,774	83,86	35002,30	"	175,52	178,15	2,63	0,92	0,2
35+100	4,34	26,674	97,85	35100,15	"	175,52	178,13	2,61	0,96	0,21

Tabella 1 - Profilo di corrente calcolato con $K_s = 55 \text{ m}^{(1/3)}/\text{s}$

Progressive chilometriche	Sezione progetto	Sezione modello	Distanza parziale (m)	Distanza progressiva (m)	Portata (m^3/s)	Quota fondo (m slm)	Quota acqua (m slm)	Altezza acqua (m)	Velocità media (m/s)	Numero di Froude
		26,672	1,00	35101,15	"	175,60	178,13	2,53	0,95	0,21
		26,597	75,16	35176,31	"	175,60	178,12	2,52	0,98	0,22
		26,495	101,38	35277,69	"	175,60	178,10	2,5	0,99	0,22
		26,395	100,57	35378,26	"	175,59	178,09	2,5	0,99	0,22
		26,294	100,22	35478,48	"	175,59	178,07	2,48	1	0,23
		26,271	22,95	35501,43	"	175,59	178,07	2,48	0,99	0,22
		26,240	31,34	35532,77	"	175,61	178,09	2,48	0,67	0,15
		26,239	1,00	35533,77	"	175,61	178,08	2,47	0,77	0,16
		26,226	12,93	35546,70	"	175,61	178,08	2,47	0,77	0,16
		26,225	1,00	35547,70	"	175,61	178,08	2,47	0,67	0,15
		26,220	5,28	35552,98	"	175,61	178,08	2,47	0,72	0,16
		26,204	15,90	35568,88	"	175,59	178,08	2,49	0,67	0,15
		26,172	31,99	35600,87	"	175,59	178,04	2,45	1,03	0,23
		26,072	99,69	35700,56	"	175,58	178,02	2,44	1,05	0,24
		25,972	100,08	35800,64	"	175,58	178,00	2,42	1,08	0,25
		25,895	77,28	35877,92	"	175,58	177,99	2,41	1,09	0,25
		25,894	1,00	35878,92	"	175,58	177,93	2,35	1,45	0,39
		25,893	1,00	35879,92	"	175,58	177,96	2,38	1,1	0,25
		25,867	26,21	35906,13	"	175,58	177,95	2,37	1,1	0,25
		25,767	99,13	36005,26	"	175,57	177,93	2,36	1,11	0,25
		25,754	13,12	36018,38	"	175,57	177,93	2,36	1,1	0,25
		25,708	46,11	36064,49	"	175,65	177,95	2,3	0,71	0,16
		25,707	1,00	36065,49	"	175,65	177,93	2,28	0,93	0,2
		25,692	14,75	36080,24	"	175,65	177,93	2,28	0,93	0,2
		25,691	1,00	36081,24	"	175,65	177,94	2,29	0,7	0,16
		25,660	31,14	36112,38	35,00	175,57	177,91	2,34	0,98	0,22

Tabella 2 - Profilo di corrente calcolato con $K_s = 65$ $m^{(1/3)}/s$

Progressive chilometriche	Sezione progetto	Sezione modello	Distanza parziale	Distanza progressiva	Portata	Quota fondo	Quota acqua	Altezza acqua	Velocità media	Numero di Froude
			(m)	(m)	(m ³ /s)	(m slm)	(m slm)	(m)	(m/s)	
0+000	1,1	61,771	0	0	55,00	182,20	184,69	2,49	1,28	0,26
0+035	1,2	61,736	35	35	"	182,11	184,69	2,58	1,2	0,24
0+036	1,3	61,735	1	36	"	181,90	184,72	2,82	0,75	0,15
0+092	1,4	61,679	56	92	"	181,88	184,63	2,75	1,44	0,31
0+210	1,5	61,561	119	210	"	181,76	184,61	2,85	1,41	0,3
		61,529	31	242	"	181,85	184,6	2,75	1,45	0,31
		61,271	258	500	"	181,88	184,52	2,64	1,55	0,34
		60,771	500	1000	"	181,74	184,41	2,67	1,53	0,33
		60,271	500	1500	"	181,74	184,27	2,53	1,61	0,36
		59,771	500	2000	"	181,62	184,14	2,52	1,61	0,36
		59,271	500	2500	"	181,43	184,01	2,58	1,56	0,34
		58,771	500	3000	"	181,28	183,9	2,62	1,51	0,33
3+500	2,1	58,271	500	3500	"	181,33	183,75	2,42	1,63	0,37
3+710	2,2	58,061	210	3710	"	181,18	183,7	2,52	1,57	0,35
4+007	2,3	57,763	298	4007	55,00	181,08	183,63	2,55	1,57	0,35
4+115	2,4	57,656	107	4115	54,80	181,07	183,6	2,53	1,57	0,35
4+218	2,5	57,552	104	4218	"	181,04	183,57	2,53	1,58	0,35
4+316	2,6	57,454	97	4316	"	180,72	183,6	2,85	1,39	0,29
4+422	2,7	57,347	107	4422	"	180,76	183,6	2,79	1,4	0,3
4+506	2,8	57,263	84	4506	"	180,85	183,53	2,68	1,41	0,31
4+720	2,9	57,048	215	4720	"	180,74	183,49	2,75	1,41	0,3
4+823	2,10	56,849	102	4823	"	180,76	183,45	2,69	1,42	0,31
4+920	2,11	56,744	97	4920	"	180,45	183,44	2,99	1,37	0,28
5+124	2,12	56,639	204	5124	"	180,55	183,42	2,87	1,39	0,29
5+324	2,13	56,439	200	5324	"	180,48	183,39	2,91	1,36	0,29
5+611	2,14	56,160	287	5611	"	180,50	183,32	2,82	1,45	0,3
5+708	2,15	56,063	97	5708	"	180,43	183,3	2,87	1,47	0,31
5+809	2,16	55,961	101	5809	"	180,40	183,28	2,88	1,46	0,31
5+854	2,17	55,917	45	5854	"	180,42	183,27	2,85	1,48	0,31
5+910	2,18	55,861	56	5910	"	180,34	183,26	2,92	1,43	0,3
6+067	2,19	55,704	158	6067	"	180,33	183,23	2,90	1,42	0,3
		55,291	418	6485	"	180,50	183,11	2,61	1,58	0,35
		54,791	500	6985	"	180,32	183,01	2,69	1,46	0,31
		54,291	500	7485	"	180,06	182,92	2,86	1,45	0,31
		53,791	500	7985	"	180,09	182,79	2,70	1,54	0,33
		53,291	500	8485	"	180,09	182,64	2,55	1,65	0,37
		52,791	500	8985	"	179,92	182,5	2,58	1,64	0,36
		52,291	500	9485	"	179,68	182,4	2,72	1,49	0,32
		51,771	520	10005	"	179,57	182,29	2,72	1,49	0,32
		51,291	480	10485	"	179,46	182,19	2,73	1,48	0,32
		50,771	520	11005	"	179,24	182,08	2,84	1,47	0,31
		47,765	3006	14011	"	178,69	181,31	2,62	1,7	0,38
		47,760	5	14016	"	178,60	181,32	2,72	1,61	0,35
		47,716	44	14060	"	178,58	181,3	2,72	1,64	0,36
		47,666	50	14110	"	178,55	181,29	2,74	1,61	0,35
		47,616	50	14160	"	178,57	181,27	2,70	1,67	0,37
		47,569	47	14208	"	178,53	181,26	2,73	1,62	0,35
		47,519	49	14257	"	178,36	181,25	2,89	1,61	0,35
		47,470	50	14307	"	178,29	181,24	2,95	1,56	0,33
		47,422	48	14354	"	178,29	181,23	2,94	1,56	0,33
		47,373	49	14404	"	178,21	181,22	3,01	1,55	0,33
		47,323	50	14453	"	178,25	181,21	2,96	1,58	0,34

Tabella 2 - Profilo di corrente calcolato con $K_s = 65$ $m^{(1/3)}/s$

Progressive chilometriche	Sezione progetto	Sezione modello	Distanza parziale (m)	Distanza progressiva (m)	Portata (m^3/s)	Quota fondo (m slm)	Quota acqua (m slm)	Altezza acqua (m)	Velocità media (m/s)	Numero di Froude
		47,273	50	14503	"	178,23	181,19	2,96	1,57	0,33
		47,224	49	14553	"	178,25	181,18	2,93	1,57	0,33
		47,175	49	14601	"	178,46	181,15	2,69	1,69	0,37
		47,076	99	14700	"	178,47	181,11	2,64	1,73	0,38
		46,977	99	14799	"	178,44	181,09	2,65	1,69	0,37
		46,879	98	14897	"	178,38	181,06	2,68	1,69	0,37
		46,781	98	14995	"	178,38	181,03	2,65	1,69	0,37
		46,720	61	15057	"	178,37	181,04	2,67	1,47	0,33
		46,624	96	15153	"	178,31	180,97	2,66	1,69	0,37
		46,526	98	15250	"	178,32	180,94	2,62	1,71	0,38
		46,428	98	15348	"	178,27	180,91	2,64	1,72	0,38
		46,330	98	15447	"	178,29	180,87	2,58	1,73	0,39
		46,232	97	15544	"	178,25	180,83	2,58	1,77	0,4
		46,203	29	15573	"	178,32	180,9	2,58	1,04	0,22
		46,198	5	15579	"	178,32	180,9	2,58	1,01	0,2
		46,197	1	15580	"	178,32	180,89	2,57	1,09	0,22
		46,192	5	15584	"	178,32	180,89	2,57	1,09	0,22
		46,191	1	15585	"	178,32	180,9	2,58	1,01	0,2
		46,183	8	15594	"	178,30	180,89	2,59	1,06	0,22
		46,161	22	15616	54,8	178,24	180,79	2,55	1,69	0,38
		46,064	97	15712	54,5	178,21	180,8	2,59	1,38	0,29
		45,966	98	15810	"	178,18	180,68	2,50	1,89	0,43
		45,869	97	15908	"	178,16	180,65	2,49	1,82	0,42
		45,781	88	15995	"	178,13	180,63	2,50	1,76	0,4
		45,758	23	16018	"	178,17	180,66	2,49	1,42	0,3
		45,753	5	16023	"	178,18	180,7	2,52	1,03	0,21
		45,752	1	16024	"	178,18	180,66	2,48	1,25	0,25
		45,747	5	16029	"	178,18	180,66	2,48	1,25	0,25
		45,746	1	16030	"	178,18	180,67	2,49	1,03	0,21
		45,741	6	16036	"	178,15	180,67	2,52	1,07	0,23
		45,722	19	16055	"	178,08	180,56	2,48	1,73	0,39
		45,672	50	16104	"	178,13	180,54	2,41	1,74	0,4
		45,620	52	16156	"	178,07	180,55	2,48	1,57	0,36
		45,574	46	16203	"	178,06	180,54	2,48	1,53	0,35
		45,524	50	16252	"	178,05	180,54	2,49	1,39	0,31
		45,478	46	16298	"	178,15	180,54	2,39	1,33	0,3
		45,426	52	16350	"	178,15	180,55	2,40	1,11	0,24
		45,377	49	16400	"	178,13	180,52	2,39	1,32	0,29
		45,329	48	16447	"	178,11	180,51	2,40	1,31	0,29
		45,280	49	16496	"	178,15	180,49	2,34	1,37	0,31
		45,230	51	16547	"	178,11	180,48	2,37	1,34	0,3
		45,181	49	16596	"	178,03	180,48	2,45	1,31	0,29
		45,082	98	16694	"	178,06	180,46	2,40	1,32	0,3
		44,984	99	16793	"	178,10	180,43	2,33	1,37	0,31
		44,938	46	16839	"	178,07	180,43	2,36	1,32	0,3
		44,915	22	16861	"	178,08	180,45	2,37	1,05	0,22
		44,906	9	16870	"	178,09	180,45	2,36	0,98	0,2
		44,905	1	16871	"	178,09	180,43	2,34	1,12	0,23
		44,901	4	16876	"	178,09	180,43	2,34	1,12	0,23
		44,900	1	16877	"	178,09	180,44	2,35	0,99	0,21
		44,894	6	16883	"	177,99	180,44	2,45	0,97	0,2
		44,870	24	16906	"	177,91	180,39	2,48	1,31	0,29
		44,773	97	17003	"	177,82	180,39	2,57	1,2	0,26
		44,672	101	17104	"	177,80	180,37	2,57	1,21	0,26
		44,575	97	17201	"	177,79	180,36	2,57	1,2	0,26

Tabella 2 - Profilo di corrente calcolato con $K_s = 65$ $m^{(1/3)}/s$

Progressive chilometriche	Sezione progetto	Sezione modello	Distanza parziale (m)	Distanza progressiva (m)	Portata (m^3/s)	Quota fondo (m slm)	Quota acqua (m slm)	Altezza acqua (m)	Velocità media (m/s)	Numero di Froude
		44,469	106	17307	"	177,69	180,34	2,65	1,22	0,27
		44,370	99	17406	"	177,82	180,32	2,50	1,26	0,28
		44,271	99	17505	"	177,79	180,31	2,52	1,24	0,27
		44,173	99	17604	"	177,74	180,3	2,56	1,22	0,27
		44,080	92	17696	"	177,76	180,28	2,52	1,25	0,28
		43,976	104	17800	54,5	177,73	180,27	2,54	1,23	0,27
		43,870	106	17907	52,8	177,66	180,26	2,60	1,16	0,25
		43,783	87	17993	"	177,68	180,25	2,57	1,17	0,25
		43,728	55	18048	"	177,68	180,24	2,56	1,19	0,26
		43,675	53	18101	"	177,63	180,23	2,60	1,16	0,25
		43,631	44	18145	"	177,56	180,23	2,67	1,13	0,24
		43,582	50	18195	"	177,61	180,22	2,61	1,14	0,25
		43,531	50	18245	"	177,59	180,21	2,62	1,16	0,25
		43,437	95	18339	"	177,57	180,2	2,63	1,15	0,25
		43,336	101	18440	"	177,50	180,19	2,69	1,13	0,24
		43,239	97	18537	"	177,55	180,18	2,63	1,16	0,25
		43,139	100	18637	"	177,56	180,16	2,60	1,17	0,25
		43,044	95	18732	"	177,53	180,15	2,62	1,18	0,26
		43,002	42	18774	"	177,50	180,15	2,65	1,14	0,25
		42,981	21	18795	"	177,53	180,16	2,63	0,88	0,18
		42,969	12	18807	"	177,74	180,16	2,42	0,94	0,2
		42,968	1	18808	"	177,74	180,13	2,39	1,13	0,24
		42,962	7	18815	"	177,74	180,13	2,39	1,13	0,24
		42,961	1	18816	"	177,74	180,14	2,40	0,95	0,2
		42,951	10	18826	"	177,47	180,14	2,67	0,86	0,18
		42,934	17	18843	"	177,49	180,11	2,62	1,1	0,24
		42,834	100	18942	"	177,47	180,09	2,62	1,16	0,25
		42,736	97	19040	"	177,52	180,08	2,56	1,14	0,25
		42,691	45	19085	"	177,44	180,07	2,63	1,17	0,25
		42,665	26	19111	"	177,48	180,1	2,62	0,82	0,17
		42,660	5	19116	"	177,48	180,1	2,62	0,8	0,16
		42,659	1	19117	"	177,48	180,08	2,60	0,96	0,19
		42,653	6	19123	"	177,48	180,08	2,60	0,96	0,19
		42,652	1	19124	"	177,48	180,08	2,60	0,8	0,16
		42,646	6	19130	"	177,49	180,08	2,59	0,84	0,17
		42,625	21	19152	"	177,43	180,04	2,61	1,18	0,26
		42,576	49	19200	"	177,43	180,03	2,60	1,18	0,25
		42,522	55	19255	"	177,51	180,02	2,51	1,23	0,27
		42,468	53	19308	"	177,49	180,01	2,52	1,22	0,27
		42,422	46	19354	"	177,45	180,01	2,56	1,2	0,26
		42,413	9	19363	"	177,49	180	2,51	1,22	0,27
		42,412	1	19364	"	177,49	179,99	2,50	1,3	0,29
		42,410	2	19366	"	177,49	179,99	2,50	1,3	0,29
		42,409	1	19367	"	177,49	179,99	2,50	1,23	0,27
		42,374	35	19403	"	177,52	179,98	2,46	1,25	0,28
		42,324	50	19452	"	177,46	179,98	2,52	1,23	0,27
		42,225	99	19552	"	177,45	179,96	2,51	1,22	0,27
		42,127	98	19650	"	177,38	179,95	2,57	1,21	0,26
		42,057	70	19719	"	177,30	179,96	2,66	0,97	0,2
		42,026	31	19750	"	177,35	179,91	2,56	1,31	0,29
		41,992	34	19784	"	177,35	179,92	2,57	1,18	0,26
		41,968	25	19809	"	177,39	179,94	2,55	0,84	0,18
		41,966	2	19810	"	177,41	179,92	2,51	1,02	0,21
		41,956	10	19821	"	177,41	179,92	2,51	1,02	0,21
		41,955	1	19822	"	177,41	179,93	2,52	0,83	0,17

Tabella 2 - Profilo di corrente calcolato con $K_s = 65$ $m^{(1/3)}/s$

Progressive chilometriche	Sezione progetto	Sezione modello	Distanza parziale (m)	Distanza progressiva (m)	Portata (m^3/s)	Quota fondo (m slm)	Quota acqua (m slm)	Altezza acqua (m)	Velocità media (m/s)	Numero di Froude
		41,949	5	19827	"	177,36	179,93	2,57	0,83	0,17
		41,926	23	19850	"	177,37	179,87	2,50	1,3	0,29
		41,880	46	19897	"	177,36	179,87	2,51	1,27	0,28
		41,833	47	19943	"	177,34	179,86	2,52	1,27	0,28
		41,782	51	19994	"	177,29	179,85	2,56	1,24	0,27
		41,684	98	20093	"	177,30	179,84	2,54	1,22	0,27
		41,633	51	20143	"	177,27	179,83	2,56	1,22	0,27
		41,583	50	20193	"	177,19	179,83	2,64	1,2	0,26
		41,534	50	20243	"	177,27	179,81	2,54	1,24	0,27
		41,487	47	20290	"	177,28	179,81	2,53	1,23	0,27
		41,386	101	20391	"	177,29	179,79	2,50	1,24	0,27
		41,286	99	20490	52,8	177,22	179,78	2,56	1,22	0,27
		41,188	99	20589	51,2	177,25	179,77	2,52	1,21	0,27
		41,088	99	20688	"	177,20	179,75	2,55	1,19	0,26
		41,012	76	20764	"	177,19	179,74	2,55	1,19	0,26
		41,011	1	20765	"	177,32	179,74	2,42	1,24	0,28
		40,923	88	20853	"	177,23	179,72	2,49	1,22	0,27
		40,818	105	20958	"	177,27	179,7	2,43	1,26	0,28
		40,817	1	20959	"	177,19	179,71	2,52	1,22	0,27
		40,791	26	20986	"	177,19	179,7	2,51	1,21	0,27
		40,691	99	21085	"	177,12	179,69	2,57	1,17	0,25
		40,593	99	21184	"	177,16	179,68	2,52	1,2	0,26
		40,493	100	21283	"	177,14	179,66	2,52	1,2	0,26
		40,443	50	21333	"	177,06	179,66	2,60	1,17	0,25
		40,394	49	21382	"	177,11	179,65	2,54	1,19	0,26
		40,344	50	21432	"	177,14	179,64	2,50	1,21	0,27
		40,295	50	21482	"	177,14	179,63	2,49	1,22	0,27
		40,245	49	21531	"	177,11	179,62	2,51	1,2	0,26
		40,196	50	21580	"	177,08	179,62	2,54	1,19	0,26
		40,146	50	21630	"	177,04	179,61	2,57	1,17	0,26
		40,099	47	21677	"	177,03	179,61	2,58	1,17	0,25
		40,048	51	21728	"	177,09	179,6	2,51	1,21	0,26
		39,999	49	21777	"	177,06	179,59	2,53	1,2	0,26
		39,949	50	21828	"	177,05	179,58	2,53	1,2	0,26
		39,901	47	21875	"	177,08	179,57	2,49	1,21	0,27
		39,850	51	21926	"	177,04	179,57	2,53	1,2	0,26
		39,803	47	21973	"	177,01	179,56	2,55	1,2	0,26
		39,751	52	22025	51,2	177,00	179,56	2,56	1,18	0,26
		39,700	51	22076	46,9	177,06	179,55	2,49	1,12	0,25
		39,652	48	22124	"	177,01	179,55	2,54	1,1	0,24
		39,553	99	22223	"	177,06	179,53	2,47	1,12	0,25
		39,455	99	22322	"	177,02	179,52	2,50	1,11	0,25
		39,355	99	22421	"	176,98	179,51	2,53	1,07	0,23
		39,306	49	22471	"	176,98	179,52	2,54	0,97	0,21
		39,289	17	22487	"	176,99	179,53	2,54	0,74	0,15
		39,287	2	22490	"	176,97	179,53	2,56	0,72	0,15
		39,286	1	22491	"	176,97	179,51	2,54	0,88	0,18
		39,278	7	22498	"	176,97	179,51	2,54	0,88	0,18
		39,277	1	22499	"	176,97	179,52	2,55	0,72	0,15
		39,273	5	22504	"	176,94	179,52	2,58	0,75	0,16
		39,250	23	22527	"	176,83	179,49	2,66	1,01	0,22
		39,201	49	22575	"	176,93	179,48	2,55	1,06	0,23
		39,150	51	22626	"	176,92	179,47	2,55	1,12	0,25
		39,051	99	22725	"	176,89	179,45	2,56	1,12	0,24
		38,941	110	22836	"	176,84	179,44	2,60	1,13	0,24

Tabella 2 - Profilo di corrente calcolato con $K_s = 65$

$m^{(1/3)}/s$										
Progressive chilometriche	Sezione progetto	Sezione modello	Distanza parziale (m)	Distanza progressiva (m)	Portata (m^3/s)	Quota fondo (m slm)	Quota acqua (m slm)	Altezza acqua (m)	Velocità media (m/s)	Numero di Froude
		38,850	90	22926	"	176,88	179,43	2,55	1,14	0,25
		38,749	101	23027	"	176,92	179,41	2,49	1,16	0,26
		38,655	94	23121	"	176,87	179,4	2,53	1,13	0,25
		38,555	100	23222	"	176,83	179,39	2,56	1,1	0,24
		38,461	94	23316	"	176,83	179,38	2,55	1,12	0,24
		38,359	101	23417	"	176,85	179,36	2,51	1,14	0,25
		38,263	96	23513	"	176,76	179,35	2,59	1,11	0,24
		38,164	99	23612	"	176,82	179,34	2,52	1,14	0,25
		38,117	47	23659	"	176,77	179,33	2,56	1,13	0,25
		38,068	49	23708	"	176,78	179,32	2,54	1,14	0,25
		38,017	51	23759	"	176,76	179,32	2,56	1,14	0,25
		37,968	49	23808	46,9	176,79	179,31	2,52	1,16	0,26
		37,474	494	24302	45,9	176,74	179,25	2,51	1,13	0,25
		36,969	505	24807	"	176,67	179,18	2,51	1,12	0,25
		36,534	435	25242	45,9	176,65	179,12	2,47	1,15	0,26
		36,072	462	25704	41,1	176,44	179,1	2,66	0,85	0,17
25+744	3,1	36,027	40	25744	"	176,56	179,1	2,54	0,7	0,14
	P3	36,026			"					
		36,020	7	25751	"	176,56	179,1	2,54	0,7	0,14
25+758	3,2	36,013	7	25758	"	176,41	179,09	2,68	0,78	0,15
25+769	3,3	36,002	11	25769	"	176,45	179,09	2,64	0,8	0,15
25+774	3,4	35,996	5	25774	"	176,45	179,05	2,60	1,13	0,22
25+778	3,5	35,992	5	25778	"	176,40	179,06	2,66	1	0,21
25+883	3,6	35,888	105	25883	"	176,39	179,05	2,66	1,02	0,22
26+82	3,7	35,689	199	26082	"	176,33	179,03	2,70	1	0,22
26+277	3,8	35,493	195	26277	"	176,31	179,01	2,70	0,99	0,21
26+475	3,9	35,297	198	26475	"	176,33	178,99	2,66	1	0,22
26+675	3,10	35,095	200	26675	"	176,31	178,97	2,66	1,01	0,22
26+873	3,11	34,898	198	26873	"	176,26	178,96	2,70	0,99	0,21
26+986	3,12	34,785	113	26986	"	176,27	178,95	2,68	0,99	0,21
27+078	3,13	34,694	92	27078	"	176,22	178,94	2,72	0,98	0,21
27+171	3,14	34,601	93	27171	"	176,22	178,93	2,71	0,99	0,21
27+396	3,15	34,377	224	27396	"	176,18	178,91	2,73	0,97	0,21
27+575	3,16	34,197	180	27575	"	176,19	178,89	2,70	0,99	0,21
27+688	3,17	34,085	113	27688	"	176,20	178,88	2,68	0,98	0,21
27+715	3,18	34,058	26	27715	"	176,14	178,89	2,75	0,7	0,13
	P6	34,057			"					
		34,051	11	27726	"	176,14	178,89	2,75	0,7	0,13
27+746	3,19	34,027	20	27746	"	176,20	178,86	2,66	0,94	0,2
27+857	3,20	33,916	111	27857	"	176,19	178,84	2,65	1,01	0,22
27+956	3,21	33,816	100	27956	"	176,17	178,83	2,66	1,04	0,23
28+145	3,22	33,628	188	28145	"	176,15	178,81	2,66	1,05	0,23
28+176	3,23	33,597	31	28176	"	176,12	178,81	2,69	0,96	0,21
28+271	3,24	33,501	96	28271	"	176,06	178,8	2,74	1,01	0,22
28+470	3,25	33,303	198	28470	"	176,02	178,77	2,75	1,05	0,22
28+628	3,26	33,146	158	28628	"	176,02	178,76	2,74	0,99	0,21
28+659	3,27	33,113	31	28659	"	176,05	178,77	2,72	0,69	0,13
	P8	33,110			"					
		33,107	6	28665	"	176,05	178,77	2,72	0,69	0,13
28+698	3,28	33,073	33	28698	"	176,09	178,72	2,63	1,05	0,23
28+908	3,29	32,865	210	28908	"	176,01	178,7	2,69	1,03	0,22
29+107	3,30	32,666	199	29107	41,1	176,07	178,68	2,61	1,04	0,23
29+196	3,31	32,575	88	29196	39,8	176,01	178,67	2,66	0,99	0,22
29+289	3,32	32,486	93	29289	"	175,95	178,67	2,72	0,95	0,2
29+399	3,33	32,373	110	29399	"	175,95	178,66	2,71	0,99	0,21

Tabella 2 - Profilo di corrente calcolato con $K_s = 65$ $m^{(1/3)}/s$

Progressive chilometriche	Sezione progetto	Sezione modello	Distanza parziale (m)	Distanza progressiva (m)	Portata (m^3/s)	Quota fondo (m slm)	Quota acqua (m slm)	Altezza acqua (m)	Velocità media (m/s)	Numero di Froude
29+597	3,34	32,179	198	29597	39,8	175,94	178,64	2,70	0,99	0,21
29+689	3,35	32,087	92	29689	35	175,98	178,64	2,66	0,86	0,19
29+991	3,36	31,785	302	29991	"	175,87	178,62	2,75	0,83	0,18
30+194	3,37	31,582	204	30194	"	175,71	178,61	2,90	0,8	0,17
30+393	3,38	31,383	199	30393	"	175,75	178,6	2,85	0,83	0,17
30+596	3.39 - 4.0	31,181	203	30596	"	175,73	178,58	2,85	0,88	0,19
30+795	4,1	30,981	199	30795	"	175,68	178,57	2,89	0,83	0,17
30+995	4,2	30,782	200	30995	"	175,66	178,55	2,89	0,85	0,18
31+195	4,3	30,582	200	31195	"	175,61	178,54	2,93	0,83	0,17
31+418	4,4	30,358	224	31418	"	175,59	178,53	2,94	0,78	0,16
31+450	4,5	30,326	31	31450	"	175,54	178,54	3,00	0,59	0,11
	P10	30,325			"					
		30,322	4	31454	"	175,54	178,53	2,99	0,59	0,11
31+486	4,6	30,290	32	31486	"	175,53	178,51	2,98	0,78	0,16
31+690	4,7	30,086	205	31690	"	175,52	178,5	2,98	0,79	0,16
31+902	4,8	29,874	212	31902	"	175,47	178,49	3,02	0,76	0,16
32+104	4,9	29,672	201	32104	"	175,47	178,48	3,01	0,77	0,16
32+305	4,10	29,471	202	32305	"	175,47	178,47	3,00	0,77	0,16
32+465	4,11	29,311	160	32465	"	175,41	178,46	3,05	0,76	0,16
32+499	4,12	29,277	34	32499	"	175,39	178,47	3,08	0,58	0,11
	P11	29,276			"					
		29,272	5	32504	"	175,39	178,46	3,07	0,57	0,11
32+537	4,13	29,239	33	32537	"	175,38	178,45	3,07	0,75	0,15
32+742	4,14	29,034	205	32742	"	175,27	178,44	3,17	0,73	0,15
32+937	4,15	28,840	194	32937	"	175,34	178,43	3,09	0,75	0,15
33+137	4,16	28,640	200	33137	"	175,30	178,42	3,12	0,74	0,15
33+266	4,17	28,510	129	33266	"	175,27	178,42	3,15	0,73	0,15
33+374	4,18	28,402	108	33374	"	175,23	178,41	3,18	0,72	0,15
33+641	4,19	28,135	267	33641	"	175,81	178,36	2,55	1,04	0,23
33+655	4,20	28,122	14	33655	"	175,81	178,37	2,56	0,84	0,18
	M6	28,121			"					
		28,113	9	33664	"	175,81	178,35	2,54	0,85	0,18
33+680	4,21	28,096	16	33680	"	175,71	178,33	2,62	1,05	0,23
33+709	4,22	28,067	30	33709	"	175,76	178,32	2,56	1,07	0,24
33+762	4,23	28,014	53	33762	"	175,45	178,34	2,89	0,84	0,17
	P13	28,013			"					
		28,002	12	33774	"	175,45	178,33	2,88	0,84	0,17
33+878	4,24	27,898	104	33878	"	175,70	178,3	2,60	1,05	0,23
34+016	4,25	27,760	138	34016	"	175,82	178,28	2,46	1,1	0,25
34+074	4,26	27,703	57	34074	"	175,73	178,29	2,56	0,64	0,13
	P14	27,702			"					
		27,693	10	34083	"	175,73	178,28	2,55	0,63	0,13
34+128	4,27	27,648	45	34128	"	175,77	178,23	2,46	1,07	0,25
34+330	4,28	27,446	202	34330	"	175,85	178,19	2,34	1,13	0,26
34+477	4,29	27,299	147	34477	"	175,73	178,18	2,45	1,03	0,23
34+518	4,30	27,258	42	34518	"	175,62	178,18	2,56	0,89	0,19
	P15	27,257			"					
		27,243	14	34533	"	175,62	178,17	2,55	0,93	0,2
34+570	4,31	27,206	37	34570	"	175,62	178,15	2,53	1,06	0,24
34+774	4,32	27,002	204	34774	"	175,53	178,13	2,60	1,06	0,24
34+902	4,33	26,874	128	34902	"	175,63	178,12	2,49	0,93	0,2
	P16	26,873			"					
		26,858	16	34918	"	175,63	178,12	2,49	0,93	0,2
		26,774	84	35002	"	175,52	178,11	2,59	0,94	0,2

Tabella 2 - Profilo di corrente calcolato con $K_s = 65$

$m^{(1/3)}/s$										
Progressive chilometriche	Sezione progetto	Sezione modello	Distanza parziale (m)	Distanza progressiva (m)	Portata (m^3/s)	Quota fondo (m slm)	Quota acqua (m slm)	Altezza acqua (m)	Velocità media (m/s)	Numero di Froude
35+100	4,34	26,674	98	35100	"	175,52	178,1	2,58	0,97	0,22
		26,672	1	35101	"	175,60	178,1	2,50	0,97	0,22
		26,597	75	35176	"	175,60	178,09	2,49	0,99	0,22
		26,495	101	35278	"	175,60	178,07	2,47	1,01	0,23
		26,395	101	35378	"	175,59	178,06	2,47	1,01	0,23
		26,294	100	35478	"	175,59	178,05	2,46	1,01	0,23
		26,271	23	35501	"	175,59	178,05	2,46	1	0,23
		26,240	31	35533	"	175,61	178,07	2,46	0,67	0,15
		26,239	1	35534	"	175,61	178,06	2,45	0,78	0,16
		26,226	13	35547	"	175,61	178,06	2,45	0,78	0,16
		26,225	1	35548	"	175,61	178,06	2,45	0,67	0,15
		26,220	5	35553	"	175,61	178,06	2,45	0,72	0,16
		26,204	16	35569	"	175,59	178,06	2,47	0,68	0,15
		26,172	32	35601	"	175,59	178,02	2,43	1,04	0,24
		26,072	100	35701	"	175,58	178,01	2,43	1,06	0,24
		25,972	100	35801	"	175,58	177,99	2,41	1,09	0,25
		25,895	77	35878	"	175,58	177,98	2,40	1,09	0,25
		25,894	1	35879	"	175,58	177,93	2,35	1,45	0,39
		25,893	1	35880	"	175,58	177,95	2,37	1,1	0,25
		25,867	26	35906	"	175,58	177,95	2,37	1,1	0,25
		25,767	99	36005	"	175,57	177,94	2,37	1,1	0,25
		25,754	13	36018	"	175,57	177,93	2,36	1,1	0,25
		25,708	46	36064	"	175,65	177,96	2,31	0,71	0,16
		25,707	1	36065	"	175,65	177,94	2,29	0,93	0,2
		25,692	15	36080	"	175,65	177,93	2,28	0,93	0,2
		25,691	1	36081	"	175,65	177,94	2,29	0,69	0,16
		25,660	31	36112	35	175,57	177,91	2,34	0,98	0,22