



REGIONE LIGURIA - Giunta Regionale

Copertina

REGIONE LIGURIA

Registro

Tipo Atto Decreto del Direttore Generale

Numero Protocollo NP/2020/1362562

Anno Registro 2020

Numero Registro 2205

Dipartimento

Dipartimento territorio, ambiente, infrastrutture e trasporti

Struttura

Settore Assetto del territorio

Oggetto

Adozione variante al Piano di Bacino stralcio dell'Ambito 18 – Ghiararo, relativa all'aggiornamento del quadro della pericolosità idraulica del torrente Mezzema, nel tratto compreso tra la località Arenella e la confluenza con il T. Castagnola, in comune di Deiva Marina (SP).

Data sottoscrizione

07/04/2020

Responsabile procedimento

Silvia Bottaro

Dirigente responsabile

Roberto Boni

Soggetto emanante

Cecilia Brescianini

La regolarità amministrativa, tecnica e contabile del presente atto è garantita dal Dirigente/Direttore

Generale della struttura proponente.

Il decreto rientra nei provvedimenti dell'allegato alla Delibera di Giunta Regionale 254/2017

Il decreto è costituito dal testo e da 1 allegati

allegati:

A01_2020-AM-2492_SP_DEIVAM_MEZZEMA_ALLEGATI_DECRETO_ADOZIONE.pdf

Comunicazioni

Non pubblicazione (sottratto integralmente all'accesso ai sensi della l. 241/1990 e ss.mm.ii). NO

Soggetto a Privacy: NO

Pubblicabile sul BURL: NO

Modalità di pubblicazione sul BURL:

Pubblicabile sul Web: SI



REGIONE LIGURIA - Giunta Regionale
Dipartimento/Direzione Dipartimento territorio,
ambiente, infrastrutture e trasporti
Struttura Settore Assetto del territorio

Decreto del Direttore Generale

codice AM-2492
anno 2020

OGGETTO:

Adozione variante al Piano di Bacino stralcio dell'Ambito 18 – Ghiararo, relativa all'aggiornamento del quadro della pericolosità idraulica del torrente Mezzema, nel tratto compreso tra la località Arenella e la confluenza con il T. Castagnola, in comune di Deiva Marina (SP).

IL VICE DIRETTORE

RICHIAMATI:

- il D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, recante *"Norme in materia ambientale"*, ed in particolare, la parte terza, recante norme in materia di difesa del suolo, come modificata con L. 28 dicembre 2015, n. 221, che ha innovato il sistema previgente di pianificazione di bacino, prevedendo al riguardo la soppressione delle Autorità di Bacino ex lege 183/1989 e l'istituzione delle nuove Autorità di bacino distrettuali, ed in particolare del nuovo distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale di cui all'art. 64, comma 1, lettera c), comprendente i bacini liguri ricadenti nel territorio della soppressa Autorità di Bacino regionale ligure, di cui, da ultimo, alla L.R. 15/2015;
- il Decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. 294 del 25 ottobre 2016, recante *"Disciplina dell'attribuzione e del trasferimento alle Autorità di bacino distrettuali del personale e delle risorse strumentali, ivi comprese le sedi, e finanziarie delle Autorità di bacino, di cui alla legge 18 maggio 1989, n. 183"*, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 27 del 2 febbraio 2017 ed entrato in vigore in data 17 febbraio 2017, con conseguente soppressione dell'Autorità di Bacino regionale;
- il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 4 aprile 2018, emanato ai sensi dell'art. 63 comma 4 del d.lgs. 152/2006 e del decreto n. 294/2016 e pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana - Serie generale n. 135 del 13.06.2018, avente ad oggetto l'Individuazione e il trasferimento delle unità di personale, delle risorse strumentali e finanziarie delle Autorità di bacino ex legge n.183/1989, e la determinazione delle dotazioni organiche delle Autorità di bacino distrettuali, la cui entrata in vigore ha portato a conclusione la riforma distrettuale ex d.lgs. 152/2006 e sancito la definitiva operatività delle Autorità distrettuali;
- l'accordo sottoscritto in data 29/10/2018, ai sensi e per gli effetti dell'art. 15 della legge 241/1990, nonché dell'art. 27 della L.R. 15/2018, tra Autorità di Bacino distrettuale dell'Appennino Settentrionale e Regione Liguria (nel seguito "Accordo"), di cui alla D.G.R. 852 del 24/10/2018, ad oggetto *"Svolgimento in collaborazione di attività di interesse comune in materia di difesa del suolo e tutela delle acque nel territorio dei bacini regionali liguri"*, finalizzato ad assicurare la continuità della gestione tecnico-amministrativa dei piani di bacino stralcio per l'assetto

idrogeologico (PAI) regionali liguri a seguito dell'entrata in vigore del D.P.C.M. 4 aprile 2018, sopra richiamato;

- il Decreto del Segretario Generale (nel seguito DSG) dell'Autorità Distrettuale n.49 del 7/11/2018, con il quale, ai sensi dell'art. 3 dell'Accordo, sono state stabilite le modalità procedurali per la gestione dei PAI vigenti, che confermano gli indirizzi procedurali previgenti in materia di pianificazione di bacino regionale;

RICHIAMATI, altresì, i criteri ed indirizzi di riferimento dell'Autorità di bacino regionale, che costituiscono tuttora il riferimento ai sensi dell'Accordo e del DSG n. 49/2018 sopra richiamati, ed in particolare la D.G.R. n. 16/2007, con cui sono stati approvati gli indirizzi relativi alla ripermimetrazione delle fasce di inondabilità a seguito di interventi o di studi di maggior dettaglio;

DATO ATTO CHE:

- la gestione dei piani di bacino regionali, vigenti fino alla emanazione di analoghi atti a livello distrettuale, rientra nelle competenze della nuova Autorità di bacino distrettuale;
- al fine di garantire la continuità tecnico-amministrativa e gestionale nell'ambito del territorio afferente alla ex Autorità di bacino regionale, nell'attuale fase di riorganizzazione e transizione verso strumenti di pianificazione distrettuali omogenei, in data 29/10/2018 è stato sottoscritto l'Accordo di collaborazione sopra richiamato, che, in particolare, ha previsto l'avvalimento, da parte dell'Autorità di bacino distrettuale delle strutture regionali che hanno svolto funzioni di Autorità di bacino regionale;
- secondo l'Accordo, in coerenza con l'art. 170, c.11 del D. Lgs. 152/2006 nonché con gli indirizzi ex DSG n.49/2018, le suddette attività sono svolte sulla base degli atti, indirizzi e criteri adottati nell'ambito del regime normativo previgente in materia di pianificazione di bacino e che i procedimenti di pianificazione in corso alla data dell'entrata in vigore del D.P.C.M. ex art. 64, c.3, D. Lgs. 152/2006, sono conclusi con le modalità dell'Accordo, facendo salvi i pareri e i provvedimenti assunti ai sensi della normativa previgente;

PREMESSO CHE:

- nel piano di bacino dell'Ambito 18 - Ghiararo il torrente Mezzema, in Comune di Deiva Marina, indagato nel tratto compreso tra il Camping Arenella e la confluenza nel T. Castagnola, è caratterizzato da una fascia A cinquantennale in corrispondenza della struttura ricettiva, mentre verso la confluenza si ha una ampia fascia B duecentennale che interessa entrambe le sponde;
- con nota assunta al protocollo generale di Regione Liguria n. PG/2018/146963 del 23/05/2018, il Settore Difesa del Suolo di La Spezia ha inoltrato al Settore Assetto del Territorio uno studio idraulico di dettaglio -proposto dal Comune di Deiva Marina - relativo al torrente Mezzema, realizzato a seguito del completamento, da parte del Comune, di lavori di adeguamento idraulico e manutenzione dell'alveo, con richiesta di variante al Piano di Bacino relativa alla ripermimetrazione delle fasce di inondabilità del Torrente Mezzema, nel tratto compreso tra la località Arenella e la confluenza nel T. Castagnola;

- il Settore Assetto del territorio ha avviato la relativa istruttoria sulla proposta di ripermetrazione pervenuta, compresi specifici sopralluoghi nelle aree interessate dalla proposta, ai fini della predisposizione della relativa variante al piano di bacino;
- a seguito della richiesta di integrazioni formulata con nota PG/2019/122636 del 23/04/2019, il Comune ha trasmesso la documentazione aggiornata con note n. 5828 del 23/08/2019 e n. 1393 del 3/03/2020, registrate rispettivamente al protocollo regionale con PG/2019/245727 del 27/08/2019 e PG/2020/88645 del 4/03/2020;

CONSIDERATO CHE:

- lo studio trasmesso dal Comune costituisce un significativo approfondimento dell'analisi contenuta nel piano di bacino, sia per quanto riguarda l'aggiornamento delle geometrie del corso d'acqua, sia per quanto riguarda la modellazione idraulica della dinamica dell'esondazione, comportando un aggiornamento delle condizioni di pericolosità idraulica rispetto a quella presente nel Piano di Bacino attuale;
- a seguito di apposito sopralluogo svolto a settembre 2019 dai tecnici del Settore Assetto del Territorio nell'ambito dell'istruttoria finalizzata alla predisposizione della relativa variante, ed alla luce di alcuni approfondimenti svolti sulla modellazione idraulica dello studio trasmesso, sono state apportate alcune modifiche effettuando una revisione alla proposta di ripermetrazione presentata dal Comune;
- pertanto, alla luce di quanto sopra, è stata predisposta una variante al piano di bacino vigente che, rispetto alla perimetrazione proposta dal Comune, presenta i seguenti approfondimenti:
 - a a monte del camping, in sponda destra del T. Mezzema è stata ampliata la fascia A su tutta l'area attualmente utilizzata quale parcheggio e sono state, invece, eliminate le fasce nello stesso tratto in sponda sinistra, in quanto il versante risale rapidamente dai limiti dell'alveo;
 - b in corrispondenza del camping, in sponda sinistra del T. Mezzema è stata definita l'ampiezza della perimetrazione delle fasce in maniera più aderente alla morfologia dei luoghi;
 - c a valle della confluenza del T. Mezzema, è stato definito l'alveo del T. Castagnola in modo più congruo con lo stato dei luoghi,
- a valle della confluenza nel T. Castagnola è stata, inoltre, inserita nella variante una fascia B* - in luogo della fascia C proposta - in via cautelativa in considerazione delle approssimazioni utilizzate nella modellazione condotta e delle possibili criticità evidenziabili solo attraverso uno studio del T. Castagnola esteso per un tratto più lungo sia verso monte che verso valle rispetto a quello indagato, in applicazione delle norme di piano (art. 12, comma 2, punto 4) nel caso di aree a rischio di inondazione in corrispondenza delle quali non siano state effettuate le adeguate verifiche idrauliche, sulle quali, fino al recepimento delle stesse, si applica la norma di fascia B;

CONSIDERATO, inoltre che:

- è necessario proseguire con l'iter approvativo della variante in questione secondo quanto previsto dalle modalità procedurali per l'attività in materia di pianificazione

di bacino regionale, di cui all'Allegato 1 all'Accordo e all'Allegato 1 del DSG n. 49/2018;

- la variante di che trattasi riguarda l'aggiornamento del quadro della pericolosità idraulica allo stato attuale del torrente Mezzema, nel tratto compreso tra la località Arenella e la confluenza nel T. Castagnola, sulla base di uno studio idraulico di dettaglio e delle risultanze del sopralluogo condotto;
- la variante riguarda pertanto aspetti tecnici, finalizzati all'aggiornamento del quadro di pericolosità del Piano di bacino e non incidenti sulle linee fondamentali del piano stesso, e come tale rientrante nell'art.3 c.2 lett. a) dell'Accordo, relativo alle varianti cd "non sostanziali" ai Piani vigenti;
- il punto 5 dell'Allegato 1 dell'Accordo, prevede che, per le così dette varianti "non sostanziali" ai PAI vigenti, gli uffici regionali competenti, preliminarmente all'assunzione del provvedimento finale, trasmettano al Segretario Generale una relazione istruttoria, e che lo stesso, laddove ne verifichi l'opportunità, può convocare entro il termine di 5 giorni, una seduta del tavolo di coordinamento di cui all'articolo 3, comma 1 per l'illustrazione e l'esame della pratica, fermo restando che decorso tale termine gli atti possano essere assunti;
- il Settore Assetto del Territorio, in attuazione del punto 5 dell'Allegato 1 dell'Accordo, ha pertanto trasmesso, con nota PG/2020/107440 del 25/03/2020, la relazione istruttoria relativa alla variante in oggetto al Segretario Generale dell'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Settentrionale;
- poiché il Segretario Generale non ha ritenuto necessario convocare il tavolo di coordinamento di cui all'art. 3, c.1 dell'Accordo, è possibile, ai sensi del p.to 5 dell'allegato 1 del citato Accordo, procedere all'adozione della variante;
- trattandosi di una variante che interessa ampie porzioni di territorio ed interessa aree non precedentemente vincolate o con diverso grado di vincolo, è necessario far precedere l'approvazione della variante da una fase di pubblicità partecipativa, come previsto dalle modalità procedurali indicate nell'Allegato 1 del DSG n. 49/2018;

CONSIDERATO, altresì che, ai fini della fase della pubblicità partecipativa, vengono pubblicati i seguenti elaborati oggetto della variante, contenuti nell'allegato 1, parte integrante e sostanziale del presente atto:

- Verifiche idrauliche T. Mezzema e Castagnola;
- Stralci cartografici di confronto tra piano vigente e piano adottato PdB Ambito 18 Ghiararo - carta fasce inondabilità estratto Tavola 1 Castagnola;
- Carta delle fasce di inondabilità del PdB Ambito 18 Ghiararo - Estratto Tavola 1 Castagnola;
- Carta dell'ubicazione delle sezioni idrauliche del PdB Ambito 18 Ghiararo - Estratto Tavola 1 Castagnola;

DATO ATTO altresì che l'aggiornamento degli ulteriori elaborati di Piano, diretta conseguenza della modifica di che trattasi e pertanto non soggetti alla pubblicità partecipativa, è demandato alla successiva fase dell'approvazione della variante;

RITENUTO, pertanto, alla luce delle argomentazioni sopra svolte, che il Vice Direttore del Dipartimento territorio, ambiente, infrastrutture e trasporti, operando in nome e per conto dell'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Settentrionale, in

applicazione dell'Accordo di avvalimento e delle modalità procedurali di cui al DSG n. 49/2018, adottati la variante al Piano di bacino stralcio dell'Ambito 18, relativa all'aggiornamento del quadro della pericolosità idraulica del torrente Mezzema, nel tratto compreso tra la località Arenella e la confluenza con il T. Castagnola, in comune di Deiva Marina (SP), come riportata nell'allegato 1, parte integrante e sostanziale del presente atto, ai fini dell'indizione della prevista fase di pubblicità partecipativa, preventiva all'approvazione della variante stessa, per consentire a chiunque sia interessato di esprimere eventuali osservazioni;

RITENUTO, inoltre, in attuazione delle modalità procedurali ex DSG n. 49/2018, di dare mandato al Dirigente del Settore Assetto del territorio di procedere agli adempimenti connessi alla fase di pubblicità partecipativa, nel termine di trenta giorni consecutivi;

RITENUTO, infine, necessario che, in conformità alle modalità procedurali di cui al DSG n. 49/2018, fino all'entrata in vigore definitiva della variante in adozione, si applichino le disposizioni più restrittive tra quelle del piano vigente e quelle della variante adottata, quale adeguato regime transitorio;

DECRETA

per i motivi indicati in premessa, operando in nome e per conto dell'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Settentrionale, in applicazione dell'Accordo di cui alla DGR 852/2018 e delle modalità procedurali di cui al Decreto del Segretario Generale n. 49/2018:

1. di adottare, ai fini dell'avvio della fase di pubblicità partecipativa, la variante al Piano di Bacino stralcio dell'Ambito 18, relativa all'aggiornamento del quadro della pericolosità idraulica del torrente Mezzema, nel tratto compreso tra la località Arenella e la confluenza nel T. Castagnola, in comune di Deiva Marina (SP), come riportata negli elaborati di cui all'allegato 1, parte integrante e sostanziale del presente atto;
2. di dare mandato al Dirigente del Settore Assetto del territorio di procedere agli adempimenti connessi alla fase di pubblicità partecipativa di cui al punto 1., al fine di consentire a chiunque sia interessato di esprimere eventuali osservazioni, nei termini di cui al DSG n. 49/2018, per un periodo di trenta giorni consecutivi;
3. di stabilire, ai sensi delle modalità procedurali di cui al DSG n. 49/2018 che, fino all'entrata in vigore della variante in oggetto, si applichino le disposizioni più restrittive tra quelle del piano vigente e quelle della variante adottata.

Avverso il presente provvedimento è possibile proporre ricorso al T.A.R. Liguria, entro 60 gg. o, alternativamente, ricorso amministrativo straordinario al Presidente della Repubblica entro 120 gg. dalla notifica, comunicazione o pubblicazione dello stesso.

Cecilia Brescianini

Firmato digitalmente ai sensi del D.lgs. 82/2005 e s. m.

**Accordo di avvalimento ex DGR 852/2018
con Autorità di Bacino Distrettuale Appennino Settentrionale.**

**Decreto di adozione della variante al Piano di bacino stralcio dell'Ambito 18 Ghiararo
relativa all'aggiornamento del quadro della pericolosità idraulica del Torrente
Mezzema, nel tratto compreso tra la località Arenella e la confluenza con il Torrente
Castagnola - Comune di Deiva Marina (Prov. SP)**

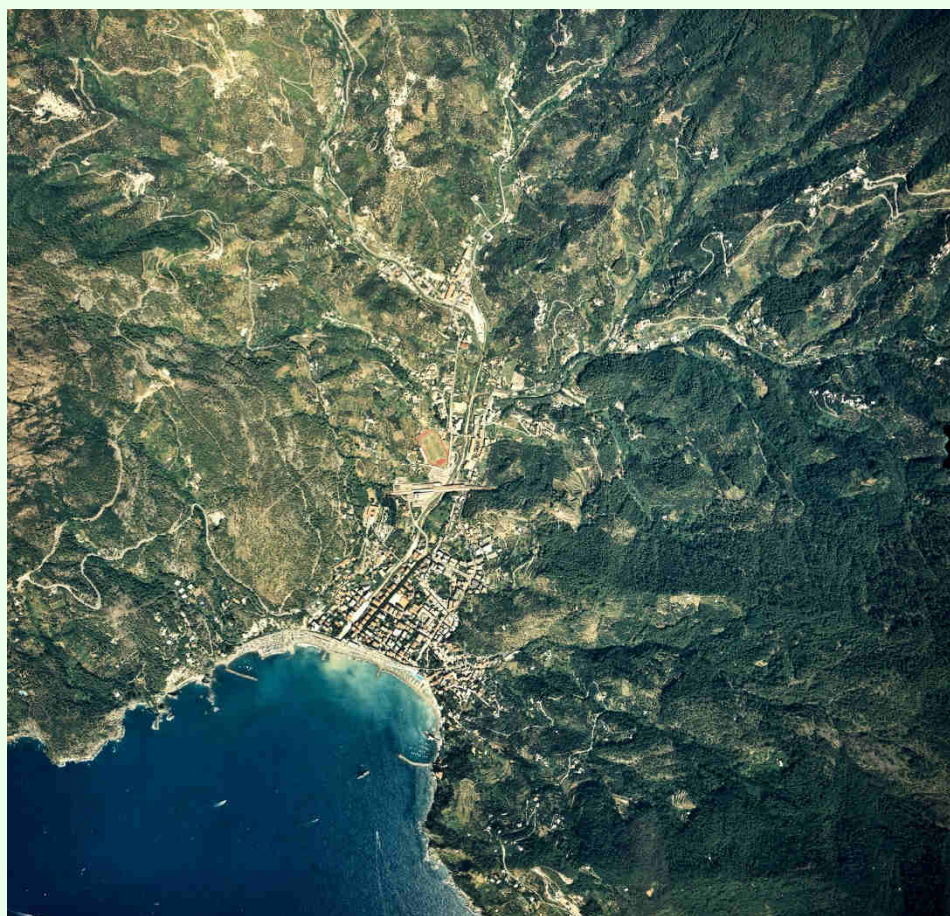
ALLEGATO 1

- Verifiche idrauliche Torrenti Mezzema e Castagnola;
- Stralci cartografici di confronto tra piano vigente e piano adottato PdB Ambito 18 Ghiararo - carta fasce inondabilità estratto Tavola 1 Castagnola;
- Carta delle fasce di inondabilità PdB Ambito 18 Ghiararo - Estratto Tavola 1 Castagnola;
- Carta dell'ubicazione delle sezioni idrauliche PdB Ambito 18 Ghiararo - Estratto Tavola 1 Castagnola;



**PIANO DI BACINO STRALCIO
PER LA TUTELA DAL RISCHIO IDROGEOLOGICO**
(ai sensi dell'art. 1, comma 1, del D.L. 180/1998 convertito con L. 267/1998)

AMBITO 18 – Ghiararo



**VERIFICHE IDRAULICHE
TORRENTI MEZZEMA E CASTAGNOLA
DEIVA MARINA**

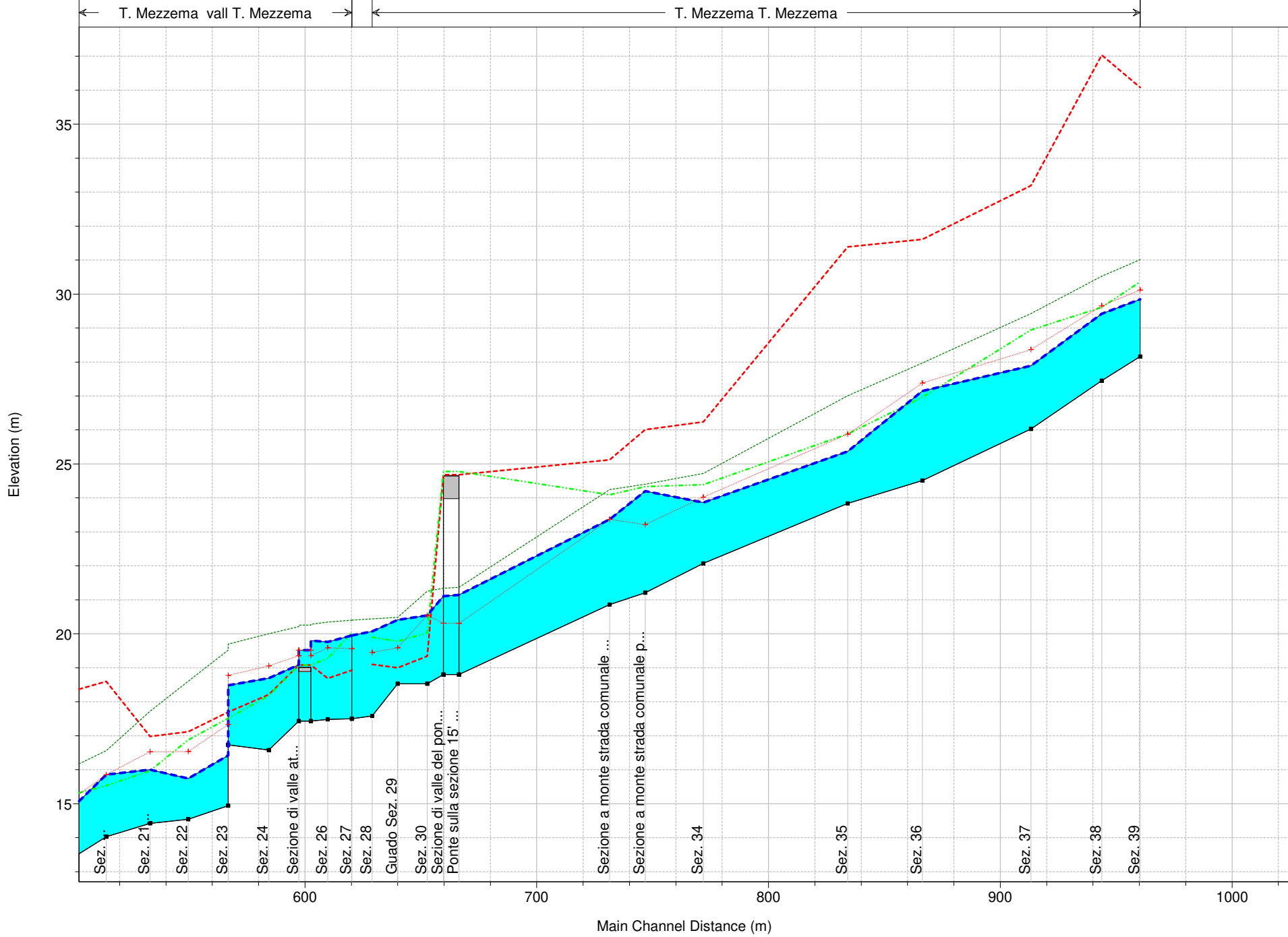
APPROVAZIONE	Delibera del Consiglio Provinciale della Spezia n. 51 del 05/05/2003
ULTIMA MODIFICA DELL'ELABORATO	Decreto del Direttore Generale n. XXX del xx/xx/2020
ENTRATA IN VIGORE	Pubblicazione sul BURL n. XX del xx/xx/2020 – parte II

Torrente Mezzema

Da SEZ 39 a SEZ 7

- Profili idraulici**
- Sezioni**
- Tabelle dei risultati**

Castagnola Plan: castagnola_

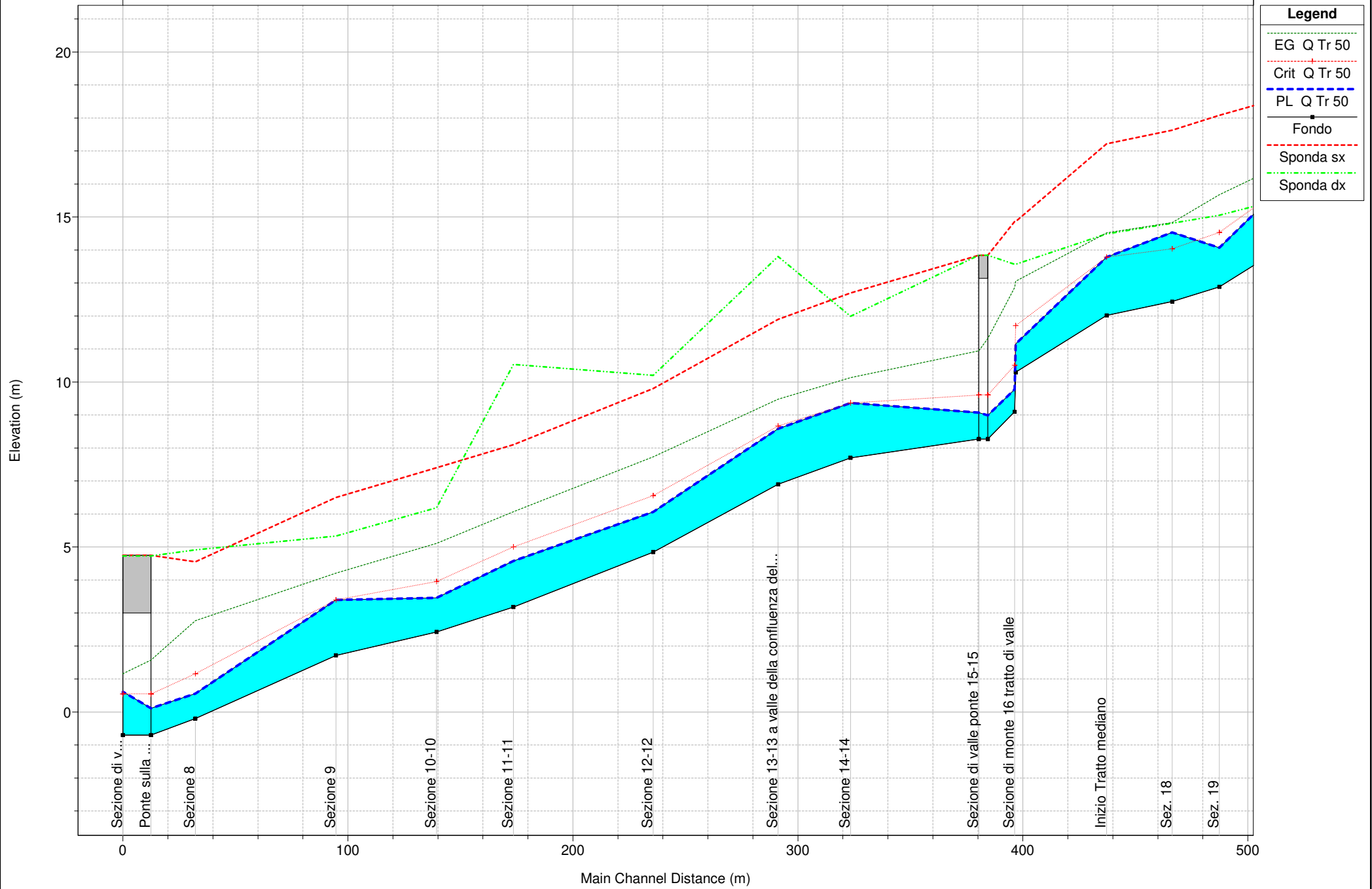


Legend	
EG Q Tr 50	(Green dotted line)
Crit Q Tr 50	(Red dotted line with crosses)
PL Q Tr 50	(Blue dashed line)
Fondo	(Black solid line with dots)
Sponda sx	(Red dashed line)
Sponda dx	(Green dashed line)

1 cm Horiz. = 22 m 1 cm Vert. = 1.5 m

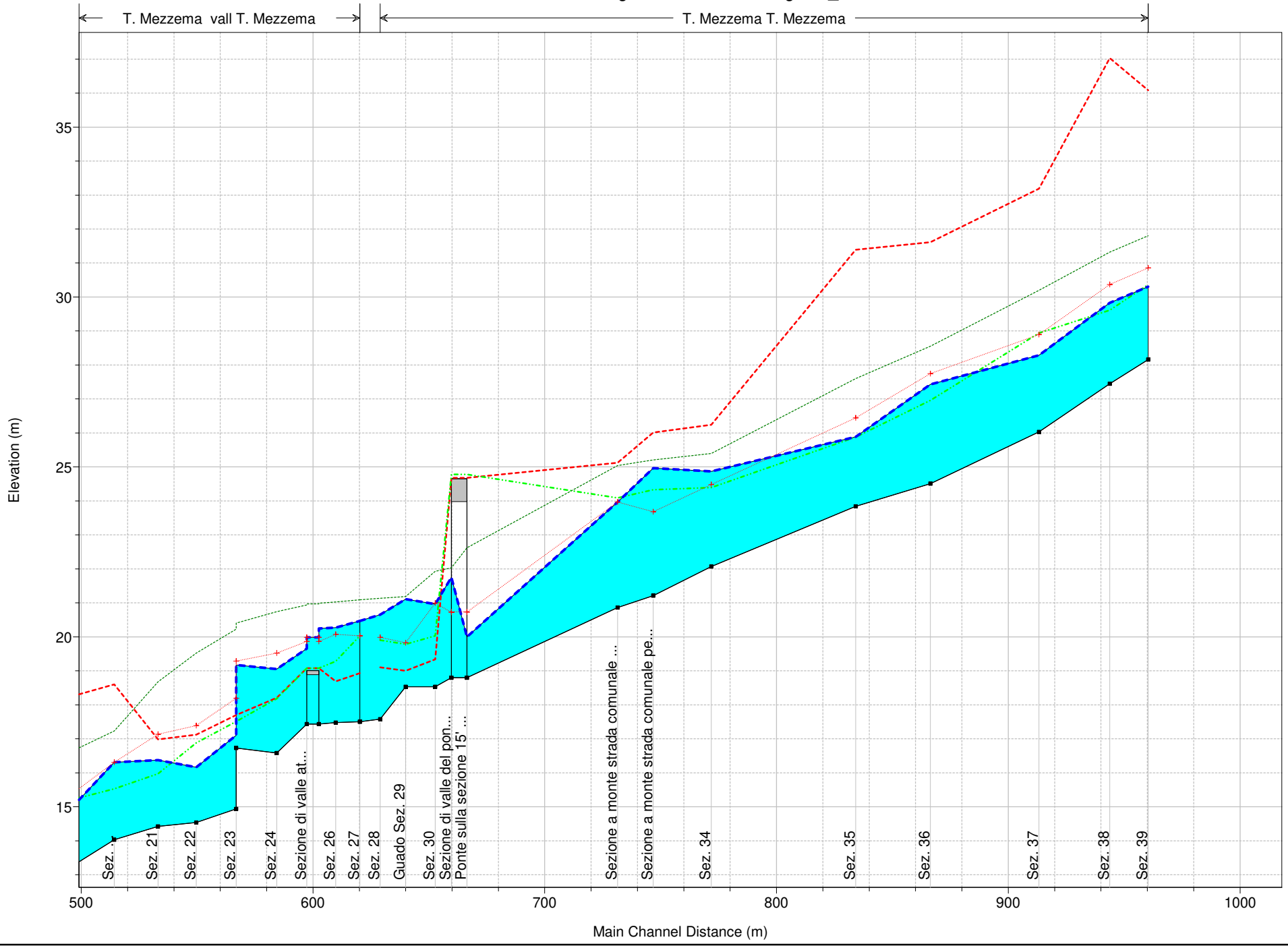
Castagnola Plan: castagnola_

T. Mezzema vall T. Mezzema



1 cm Horiz. = 22 m 1 cm Vert. = 1.5 m

Castagnola Plan: castagnola_



Legend	
EG Q Tr 200	(Green dashed line)
Crit Q Tr 200	(Red dotted line)
PL Q Tr 200	(Blue dashed line)
Fondo	(Black solid line)
Sponda sx	(Red dashed line)
Sponda dx	(Green dashed line)

T. Mezzema vall T. Mezzema

T. Mezzema T. Mezzema

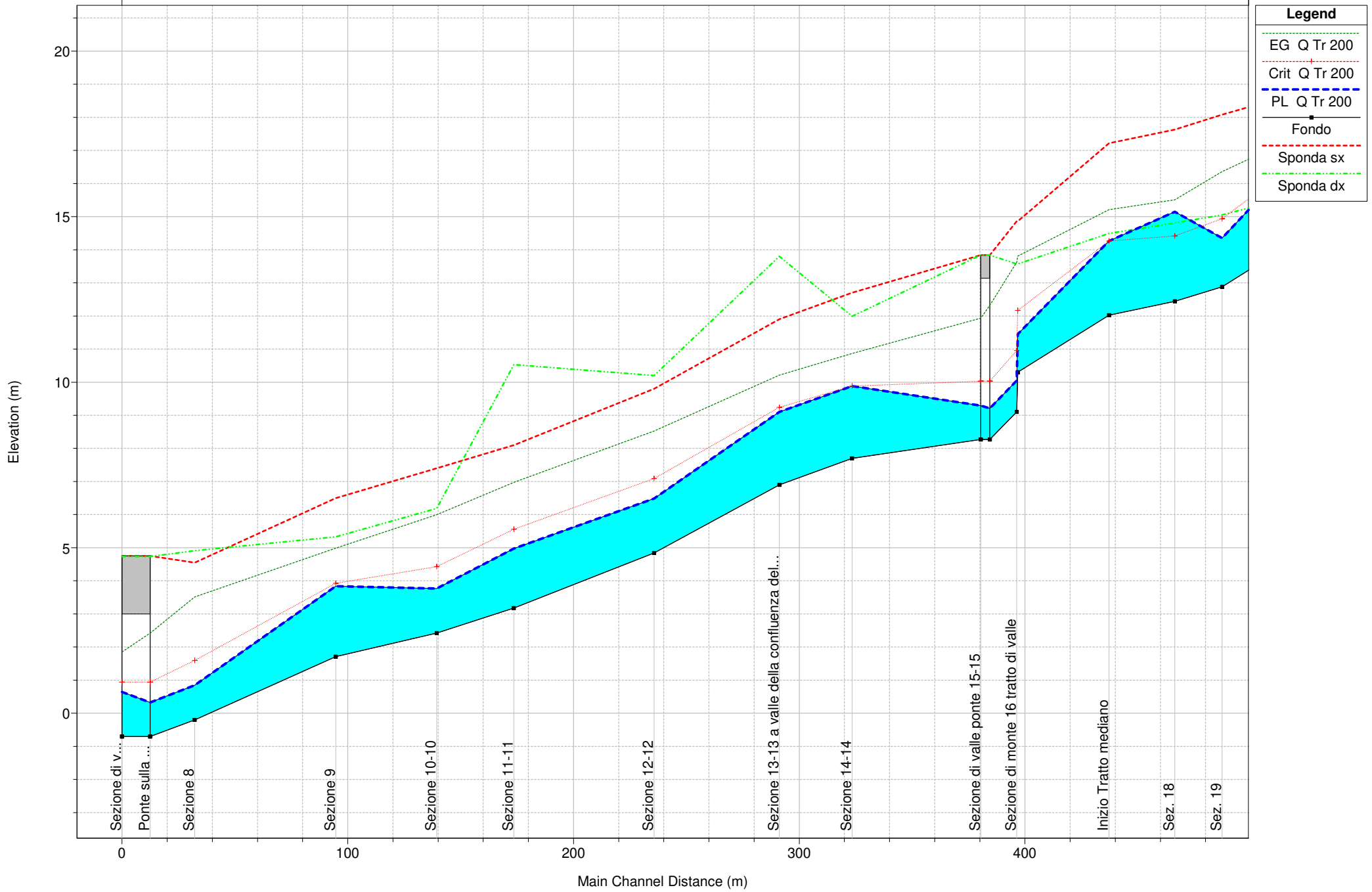
Elevation (m)

Main Channel Distance (m)

1 cm Horiz. = 22 m 1 cm Vert. = 1.5 m

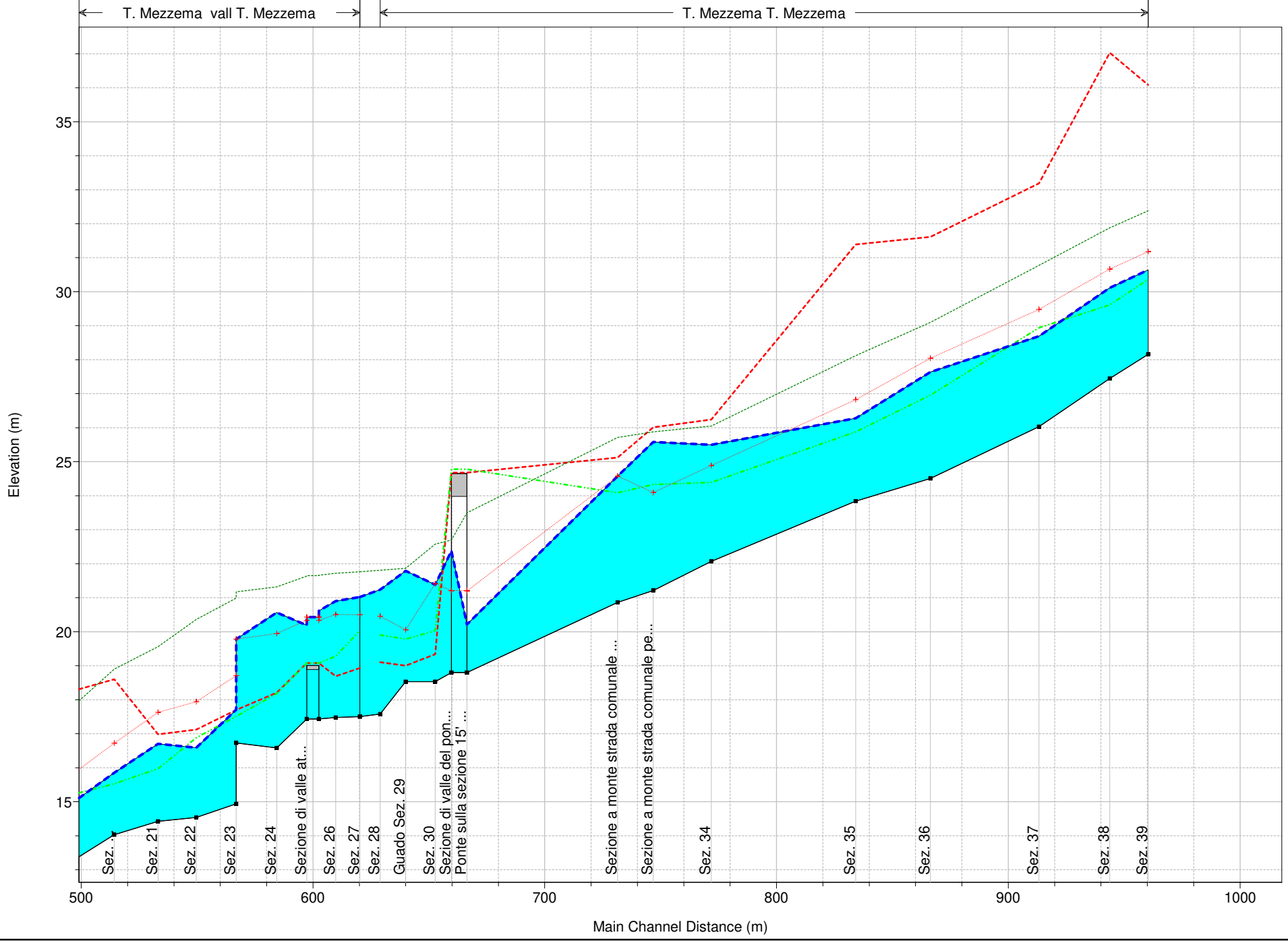
Castagnola Plan: castagnola_

T. Mezzema vall T. Mezzema



1 cm Horiz. = 22 m 1 cm Vert. = 1.5 m

Castagnola Plan: castagnola_

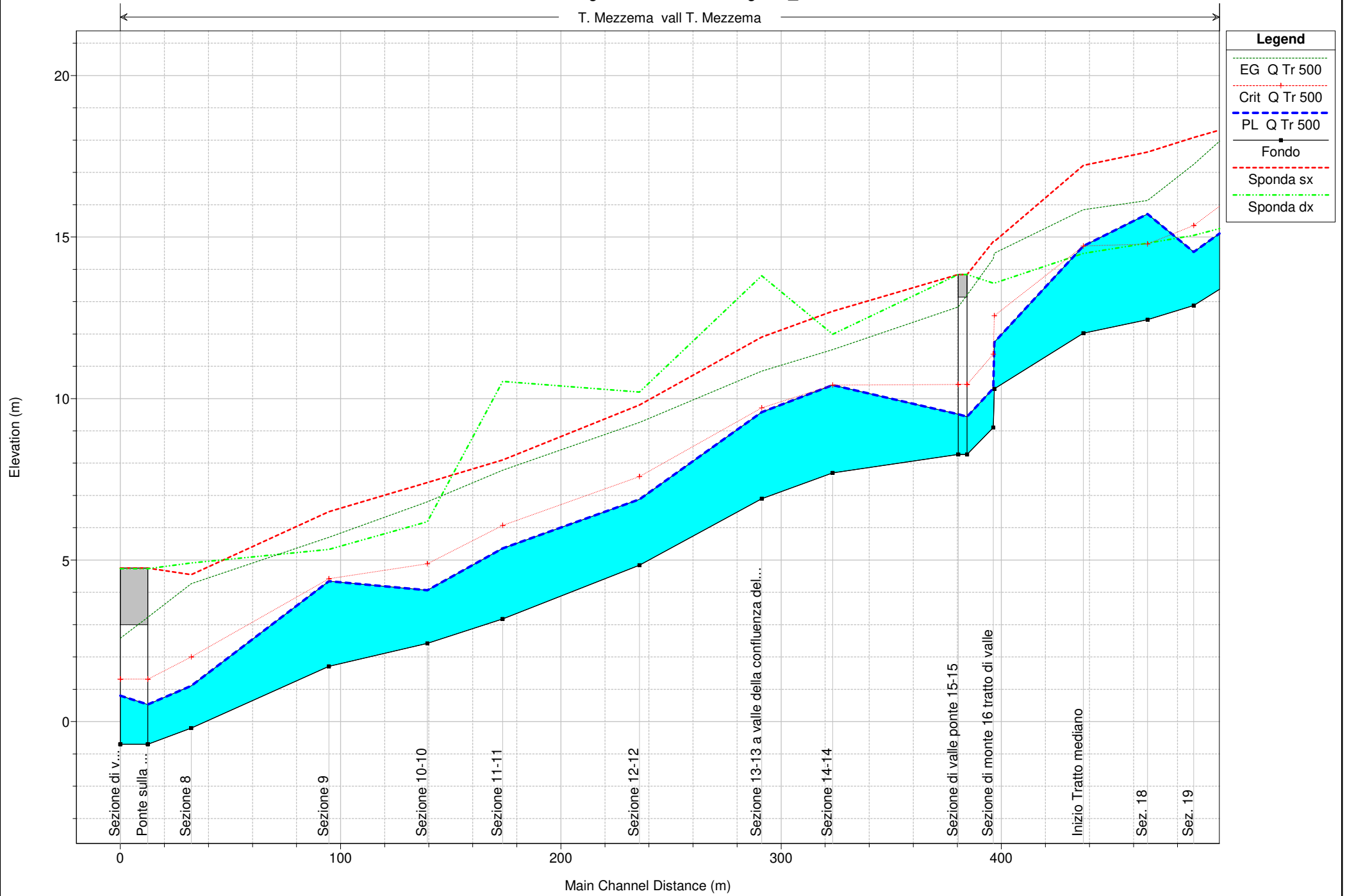


Legend	
EG Q Tr 500	
Crit Q Tr 500	
PL Q Tr 500	
Fondo	
Sponda sx	
Sponda dx	

1 cm Horiz. = 22 m 1 cm Vert. = 1.5 m

Castagnola Plan: castagnola_

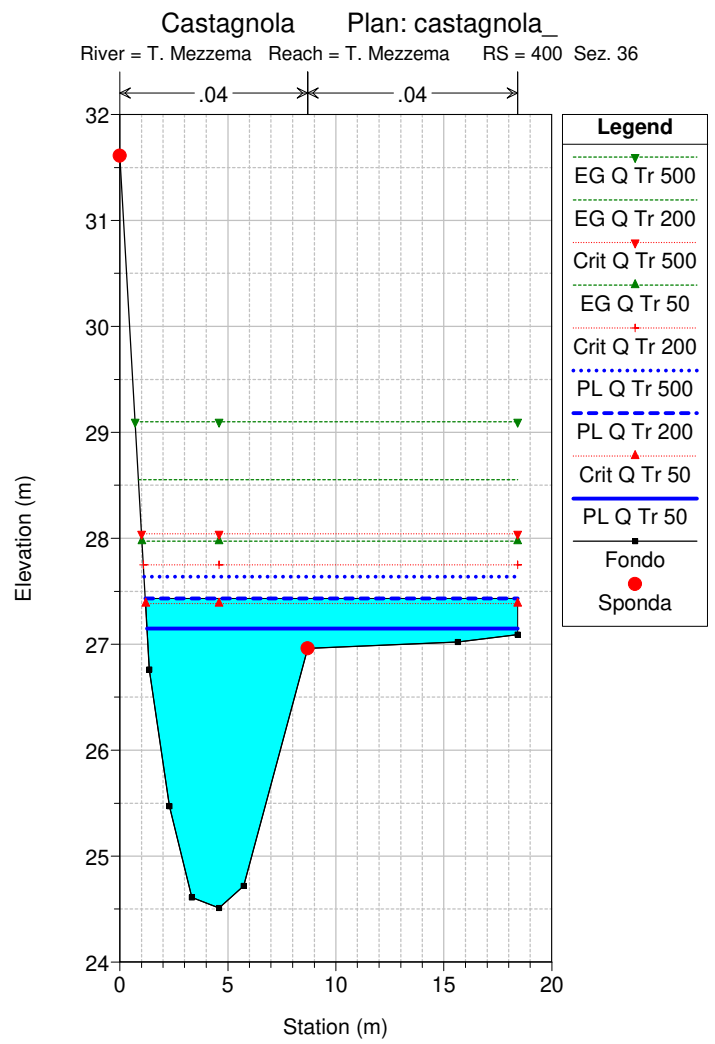
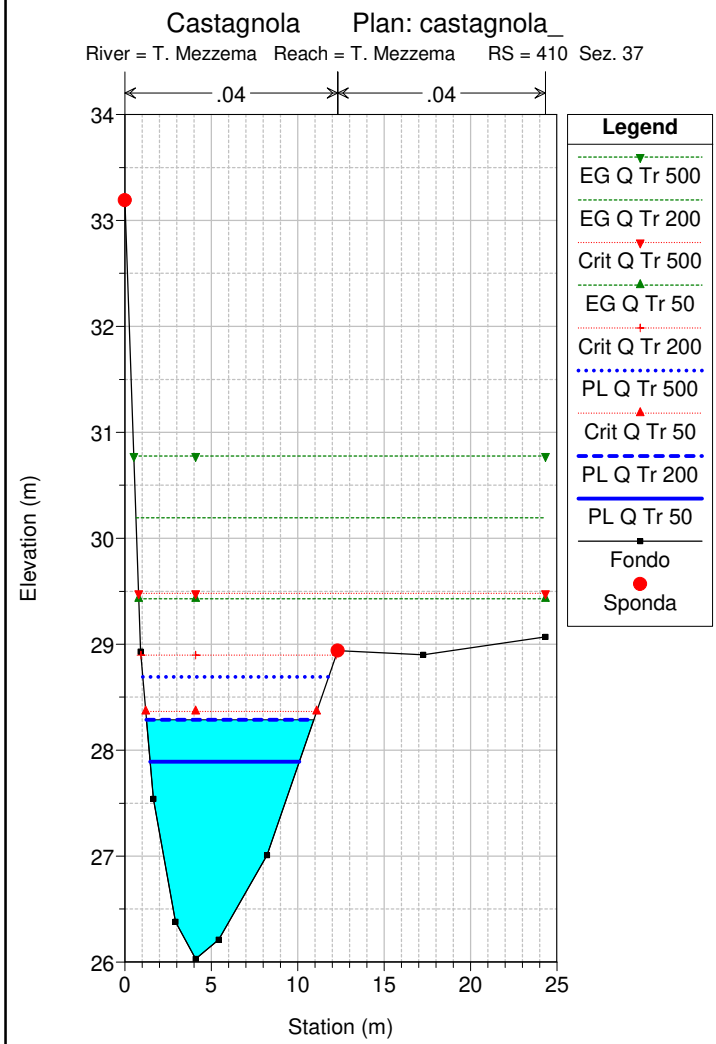
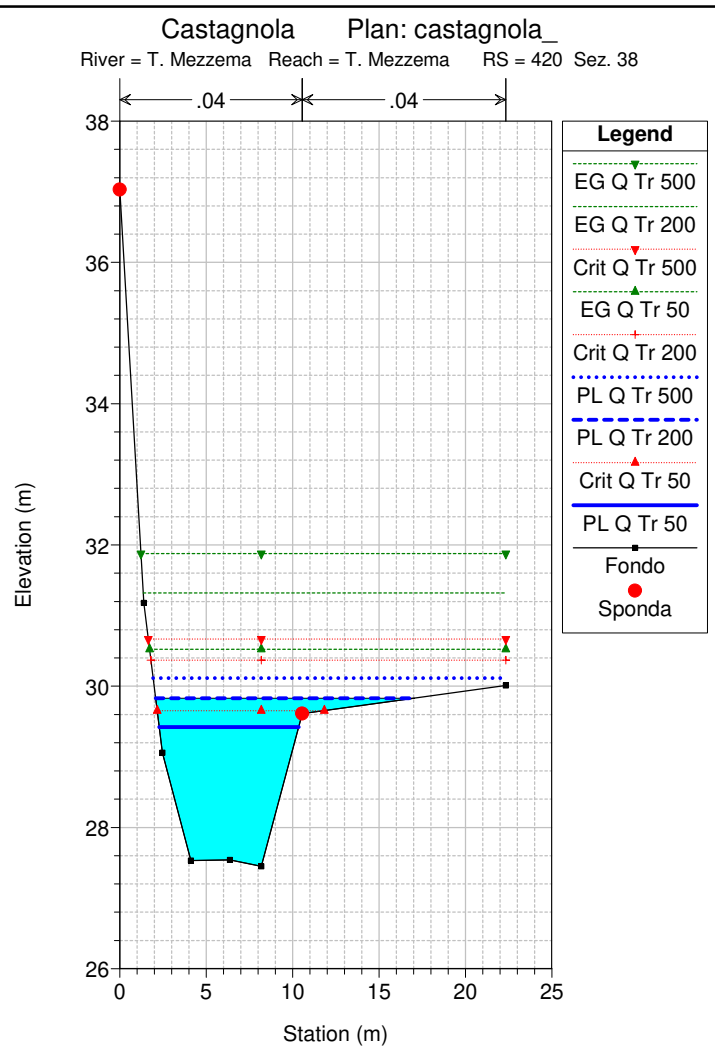
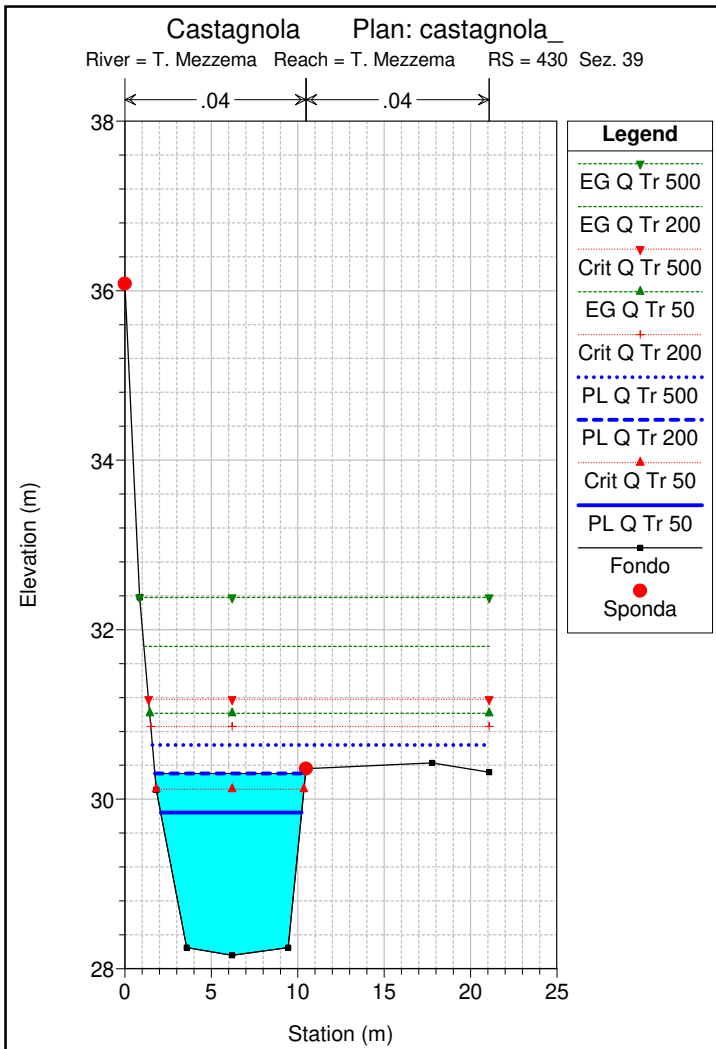
T. Mezzema vall T. Mezzema

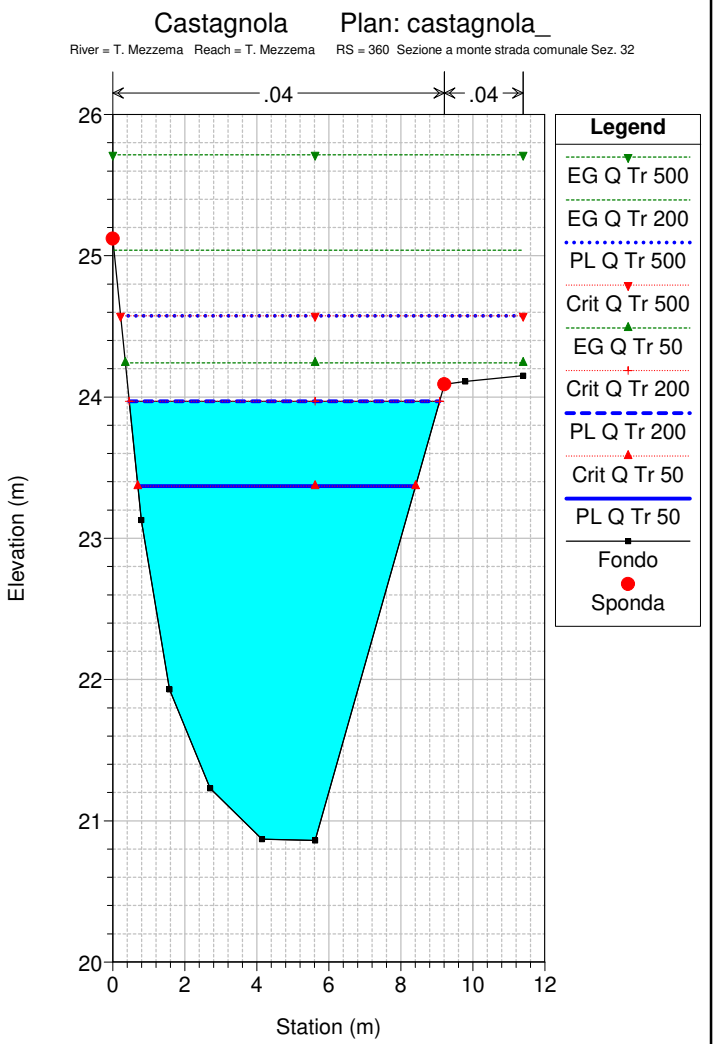
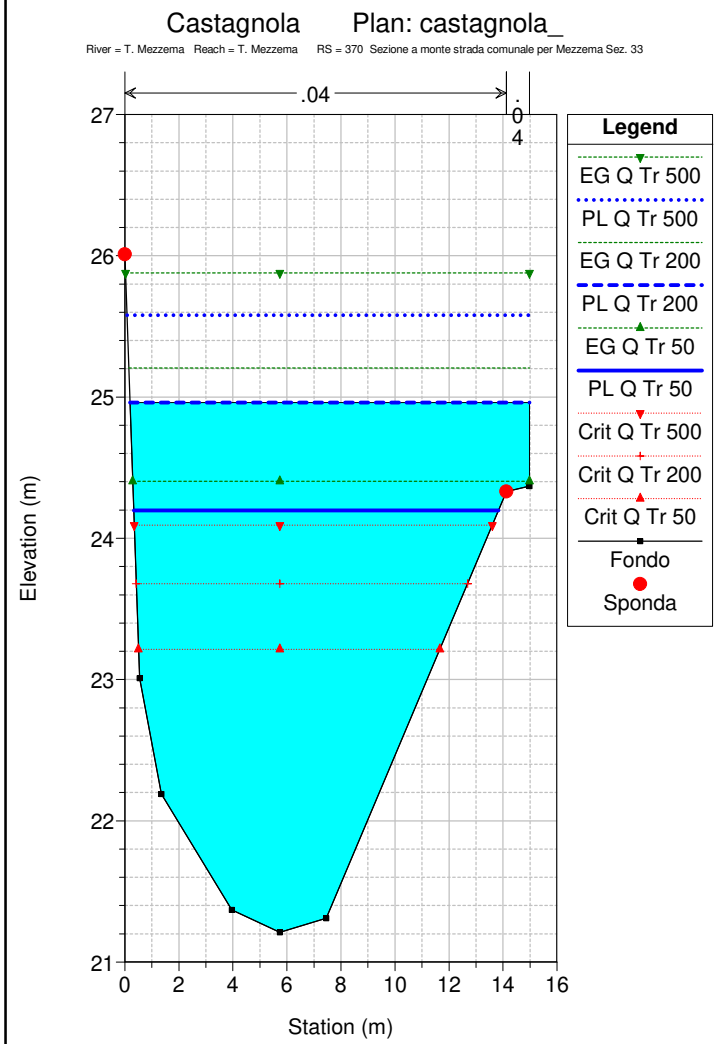
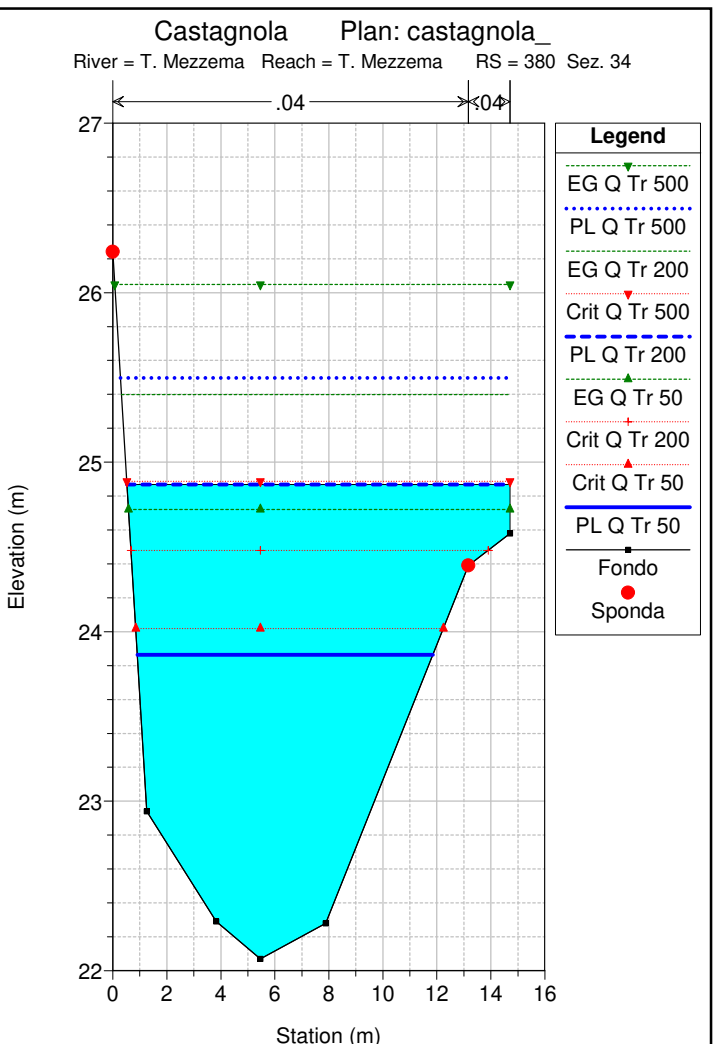
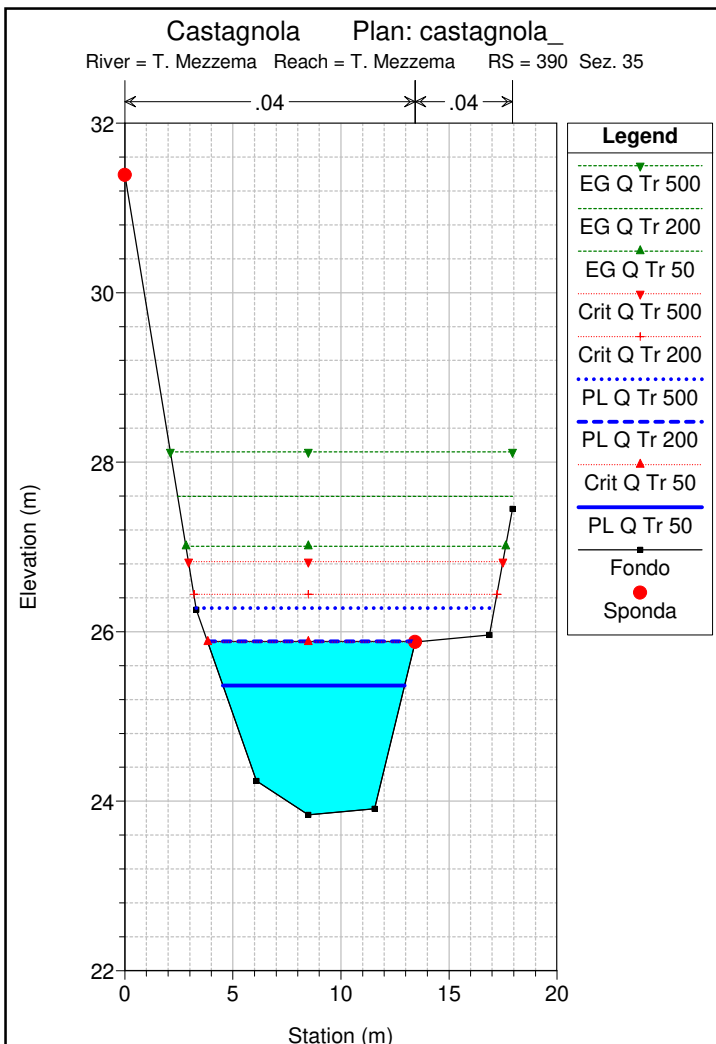


Legend

- EG Q Tr 500
- Crit Q Tr 500
- PL Q Tr 500
- Fondo
- Sponda sx
- Sponda dx

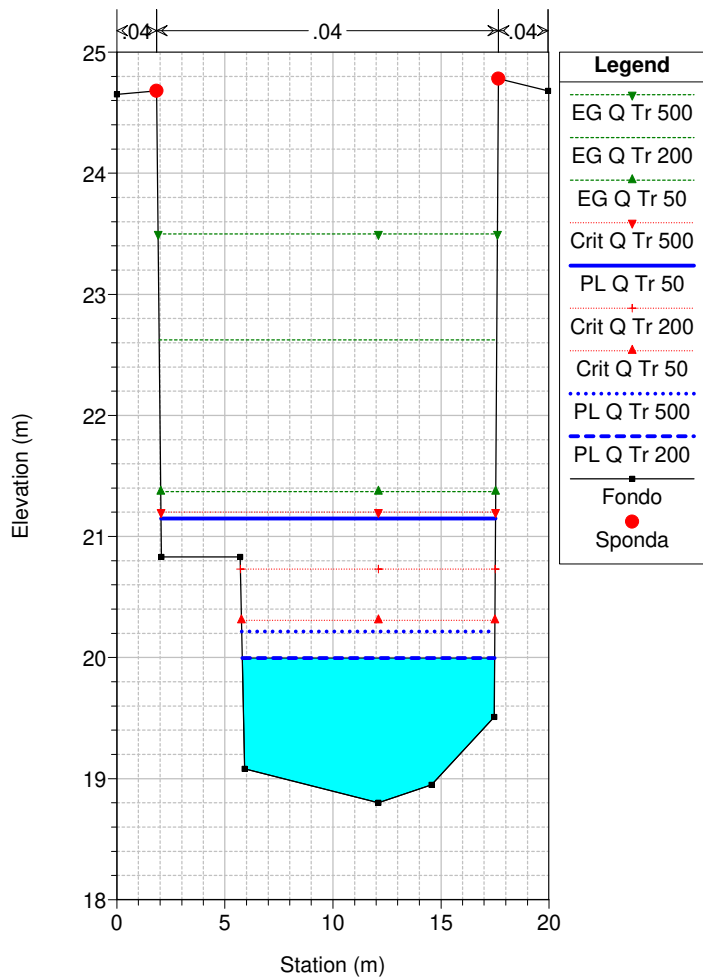
1 cm Horiz. = 22 m 1 cm Vert. = 1.5 m





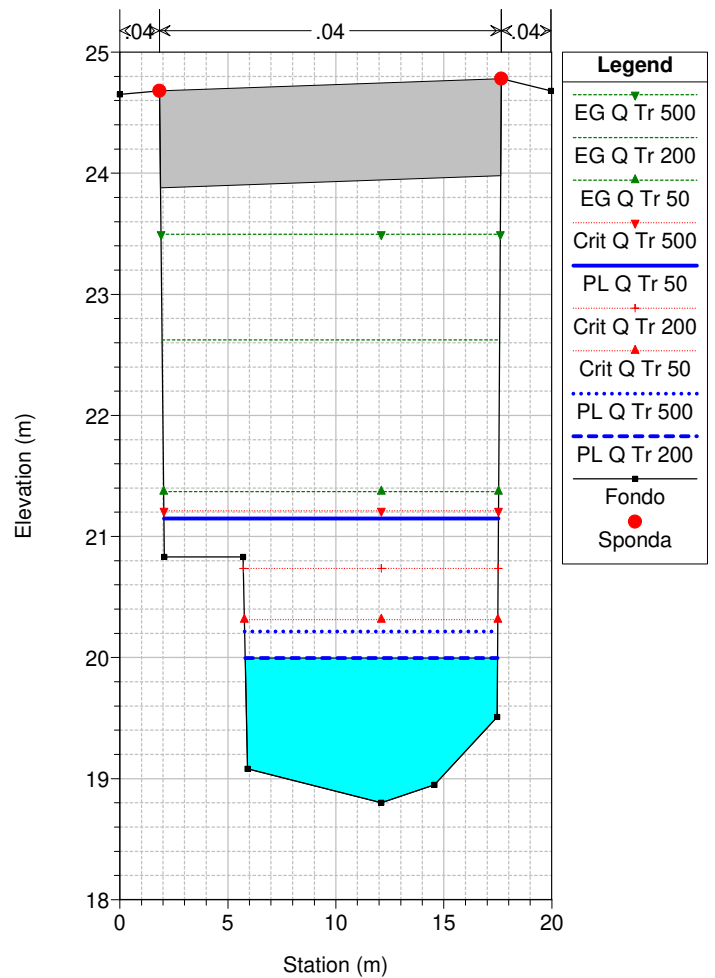
Castagnola Plan: castagnola_

River = T. Mezzema Reach = T. Mezzema RS = 355 Sezione di monte del ponte sulla strada comunale



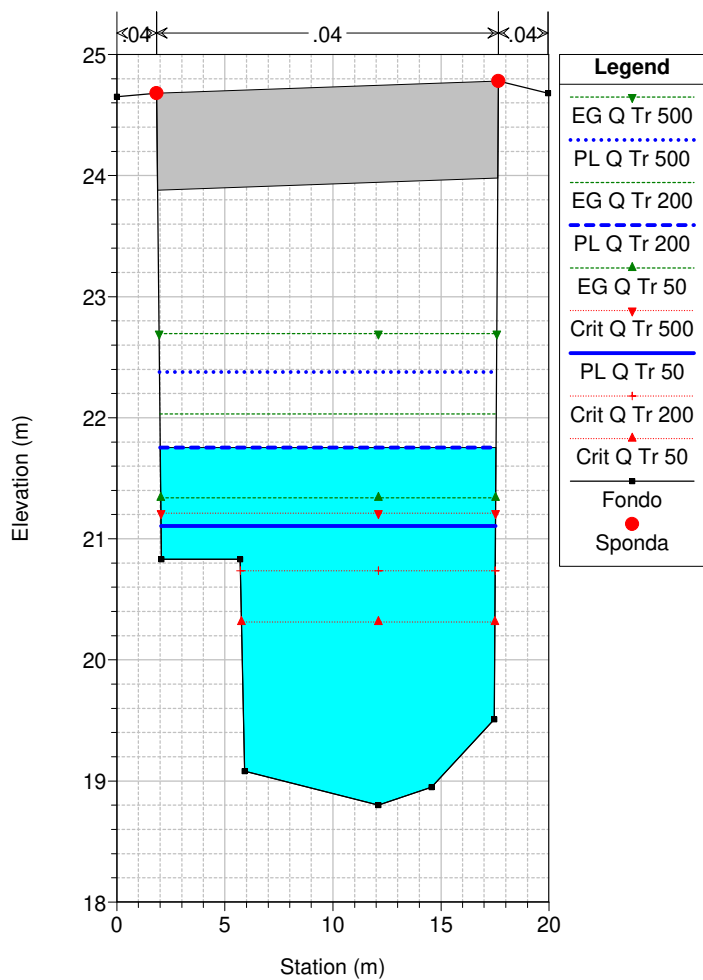
Castagnola Plan: castagnola_

River = T. Mezzema Reach = T. Mezzema RS = 353 BR Ponte sulla sezione 15' strada comunale per Mezzema



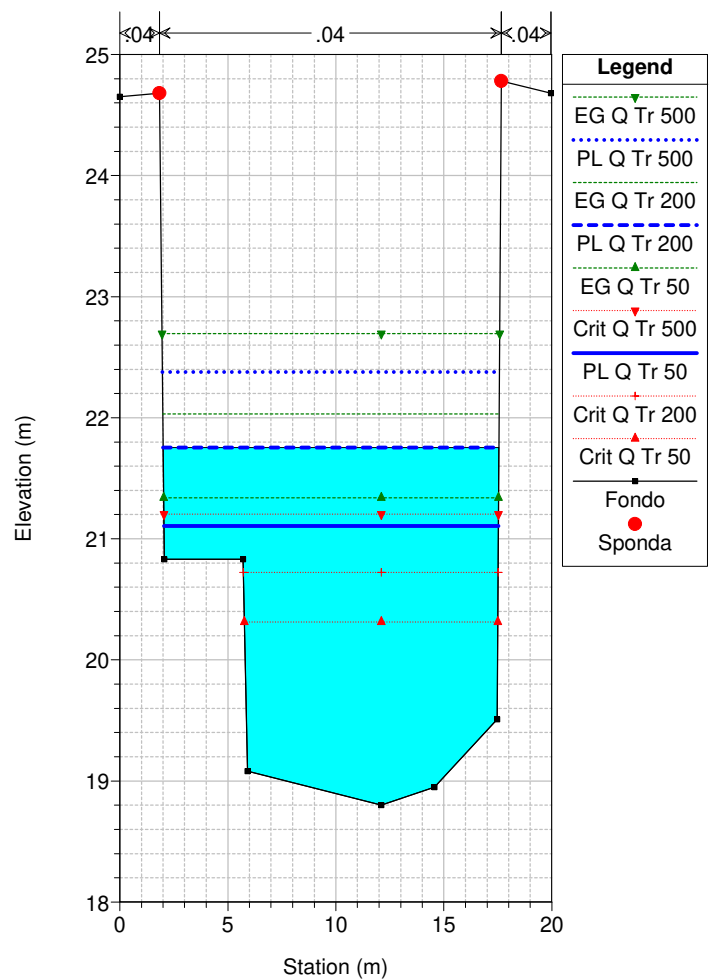
Castagnola Plan: castagnola_

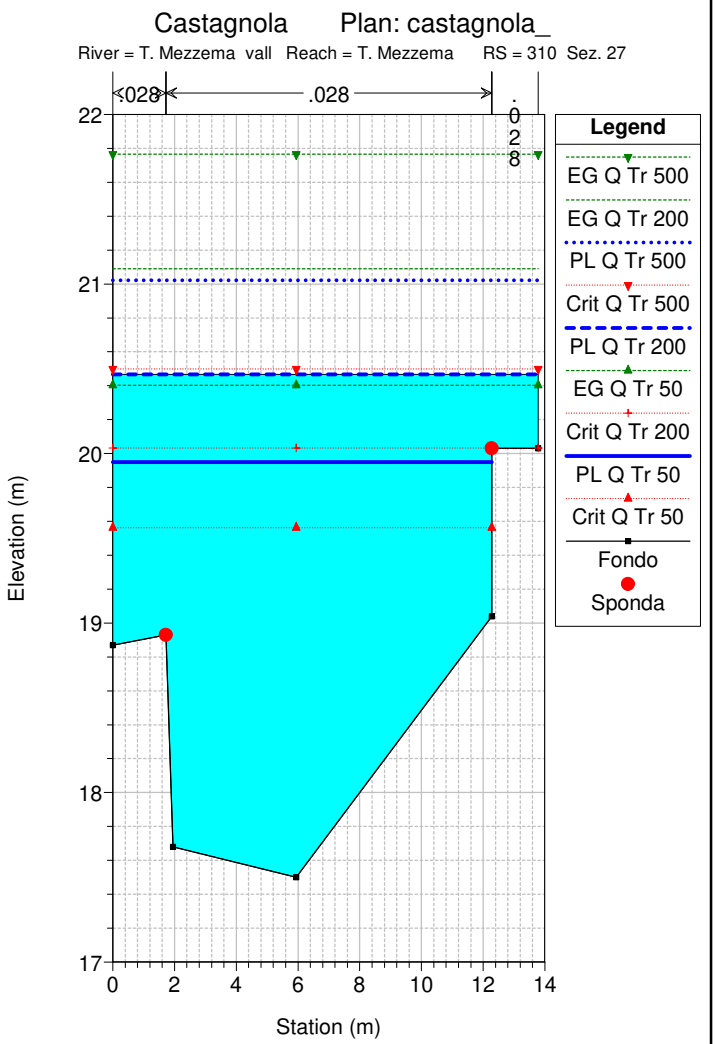
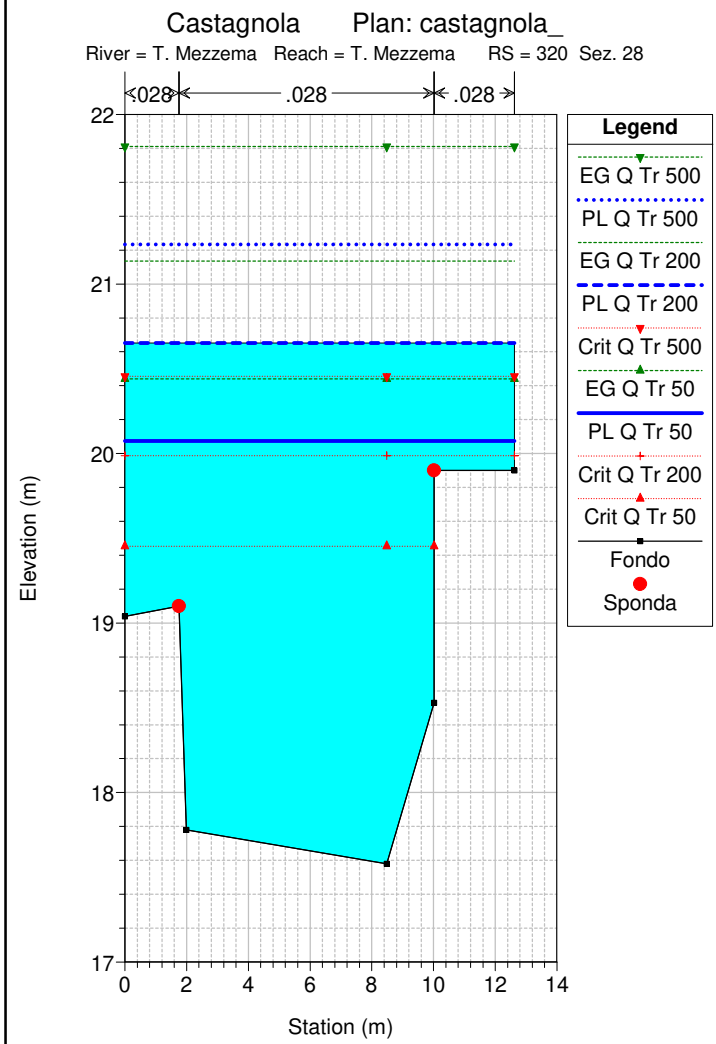
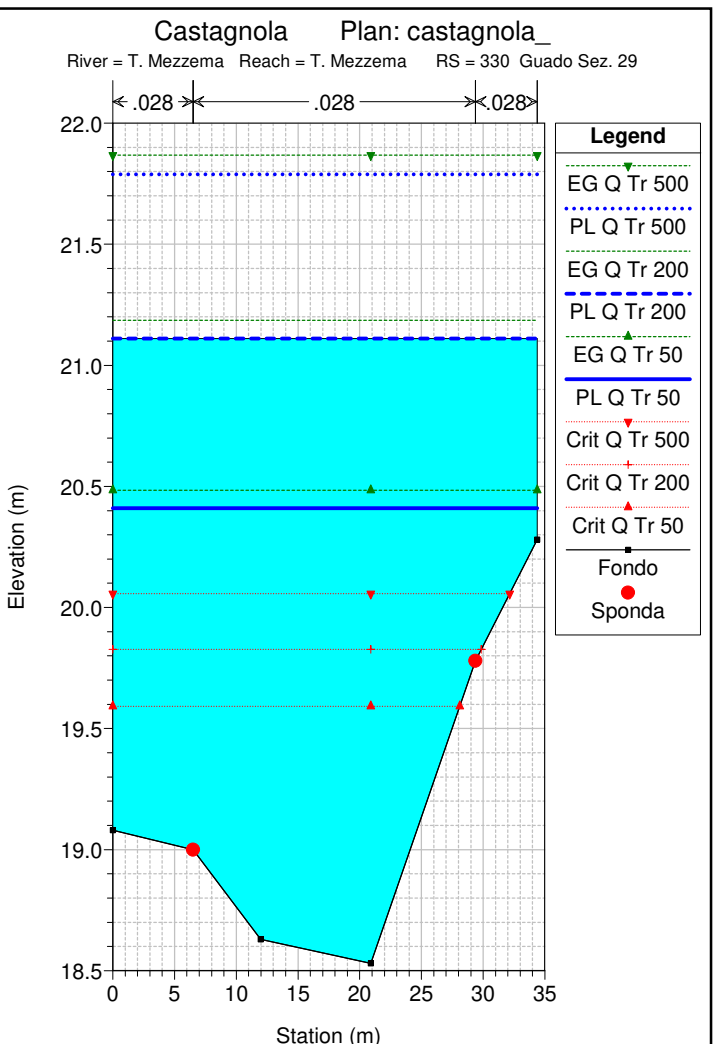
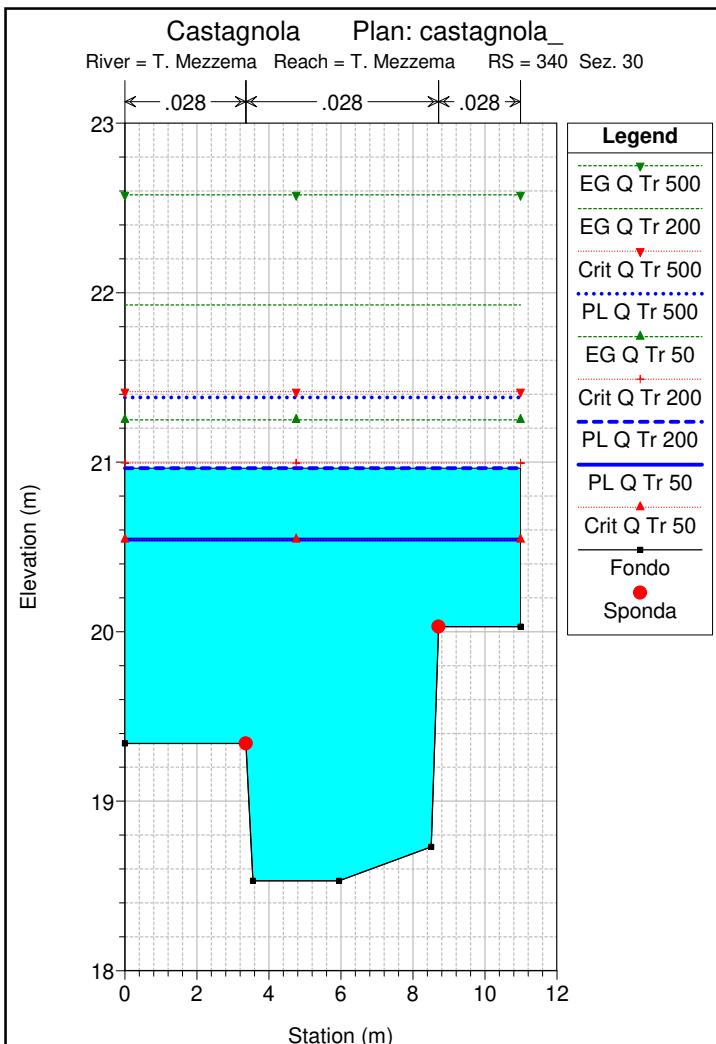
River = T. Mezzema Reach = T. Mezzema RS = 353 BR Ponte sulla sezione 15' strada comunale per Mezzema



Castagnola Plan: castagnola_

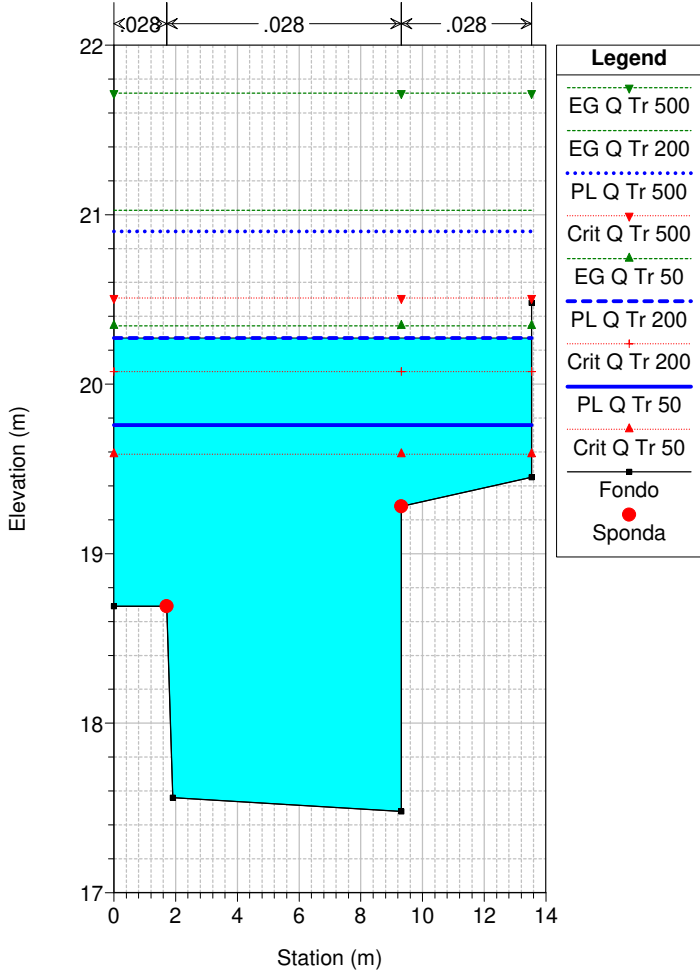
River = T. Mezzema Reachi = T. Mezzema RS = 350 Sezione di valle del ponte sulla strada comunale Sez. 31





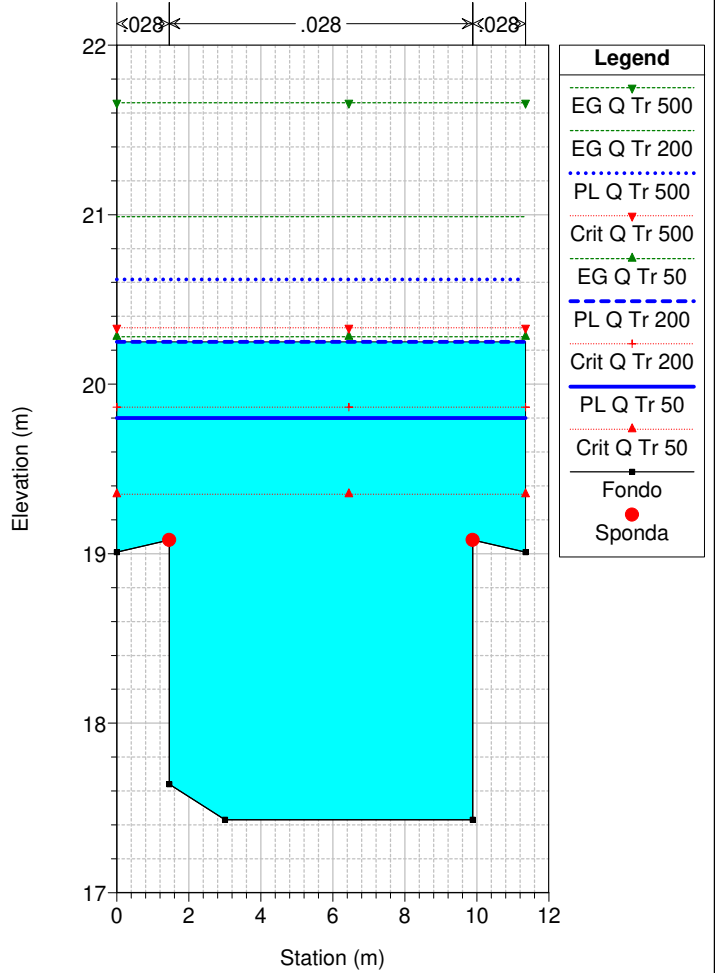
Castagnola Plan: castagnola_

River = T. Mezzema vall Reach = T. Mezzema RS = 300 Sez. 26



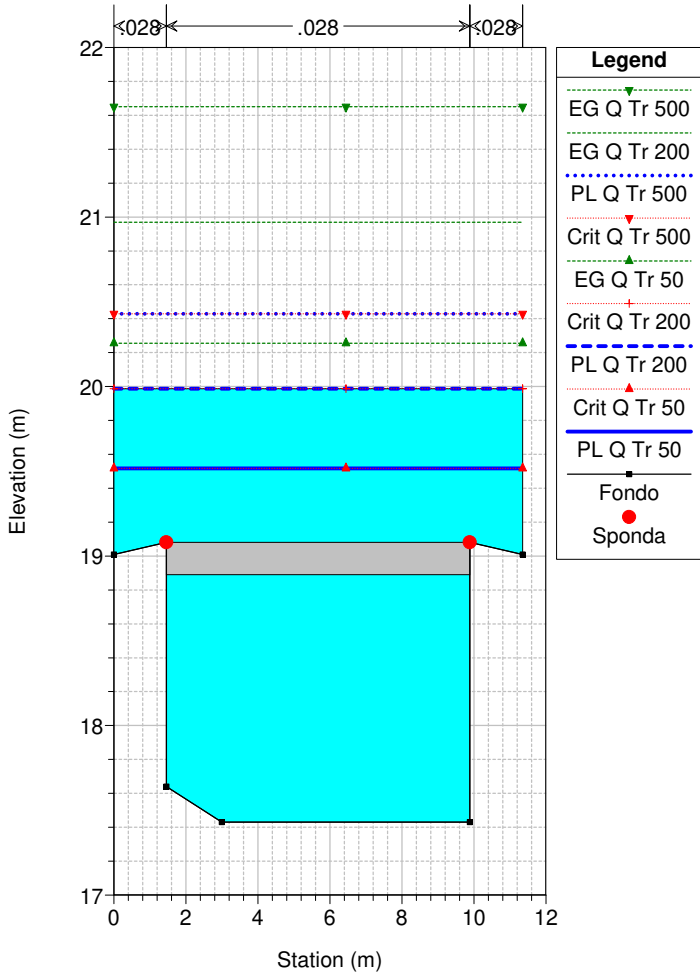
Castagnola Plan: castagnola_

River = T. Mezzema vall Reach = T. Mezzema RS = 295 Sezione di monte attraversamento



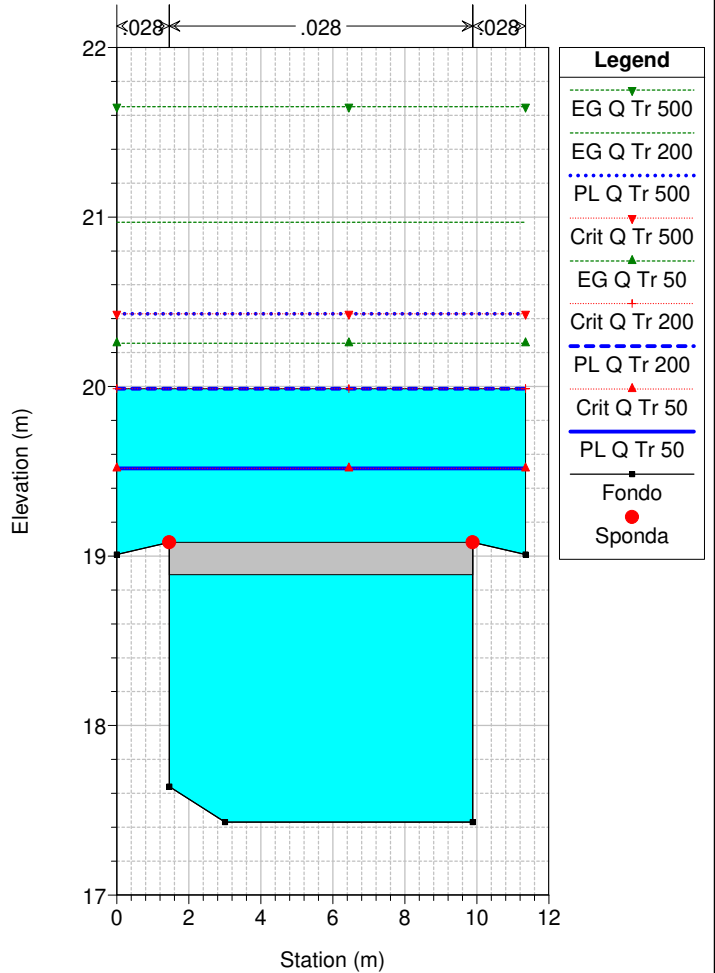
Castagnola Plan: castagnola_

River = T. Mezzema vall Reach = T. Mezzema RS = 293 BR Ponte sulla sezione 9'



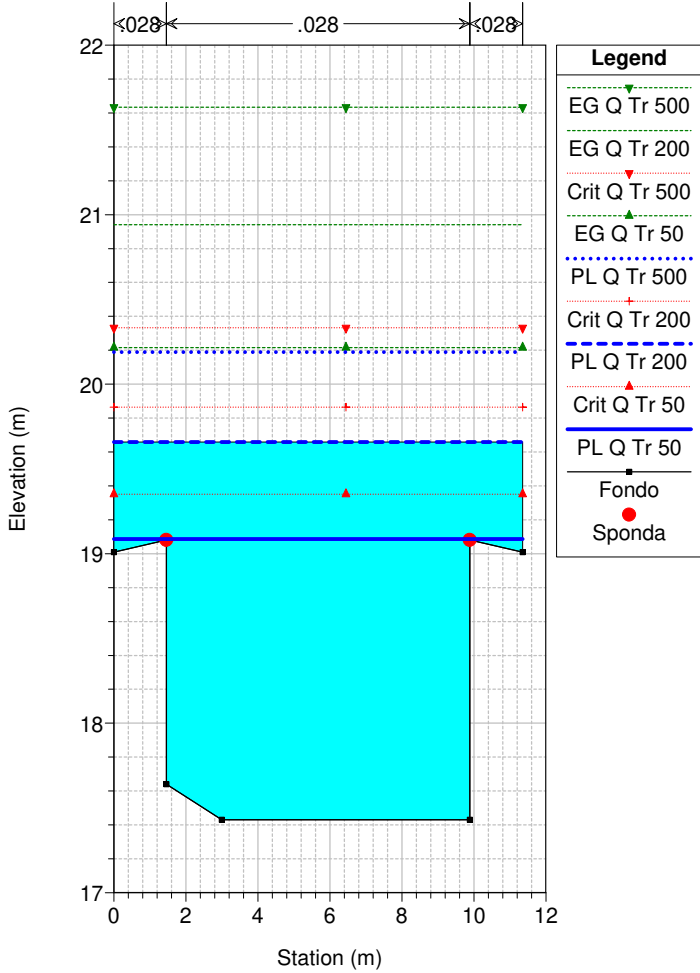
Castagnola Plan: castagnola_

River = T. Mezzema vall Reach = T. Mezzema RS = 293 BR Ponte sulla sezione 9'



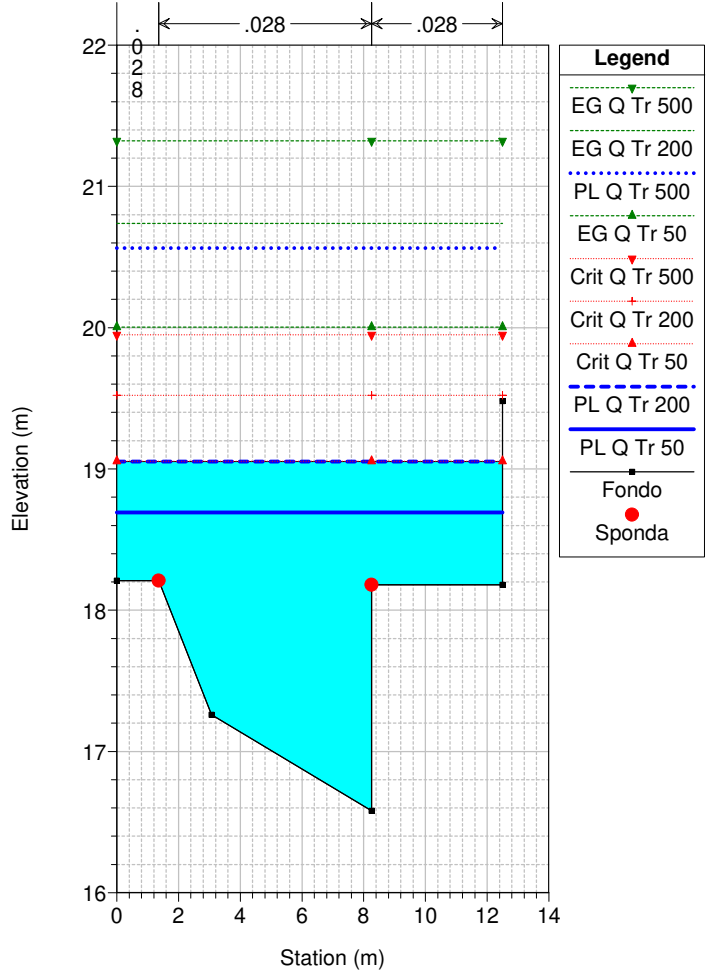
Castagnola Plan: castagnola_

River = T. Mezzema vall Reach = T. Mezzema RS = 290 Sezione di valle attraversamento Sez. 25



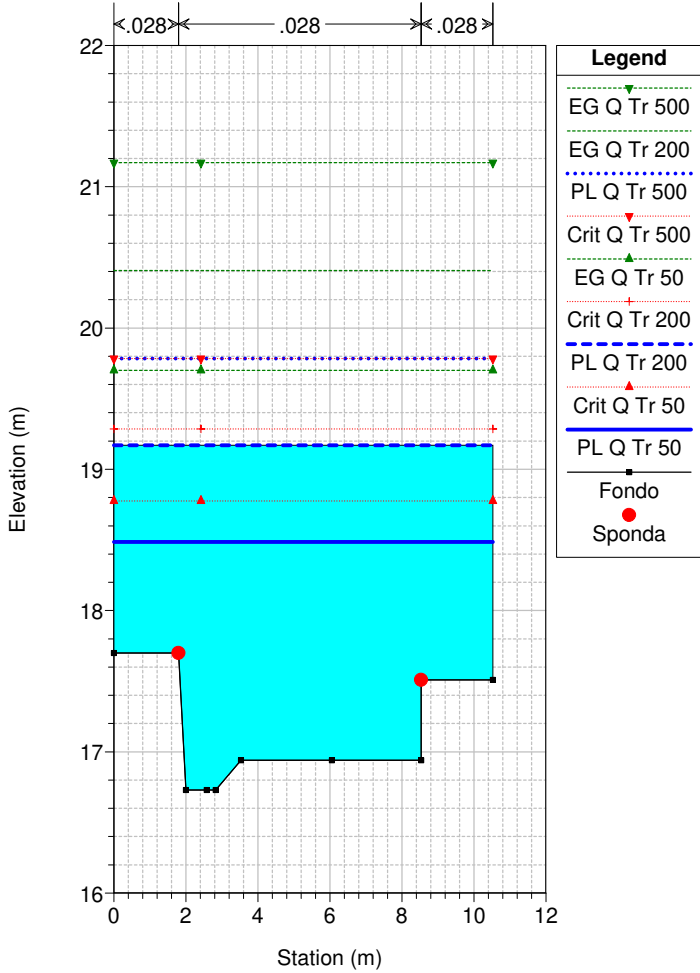
Castagnola Plan: castagnola_

River = T. Mezzema vall Reach = T. Mezzema RS = 280 Sez. 24



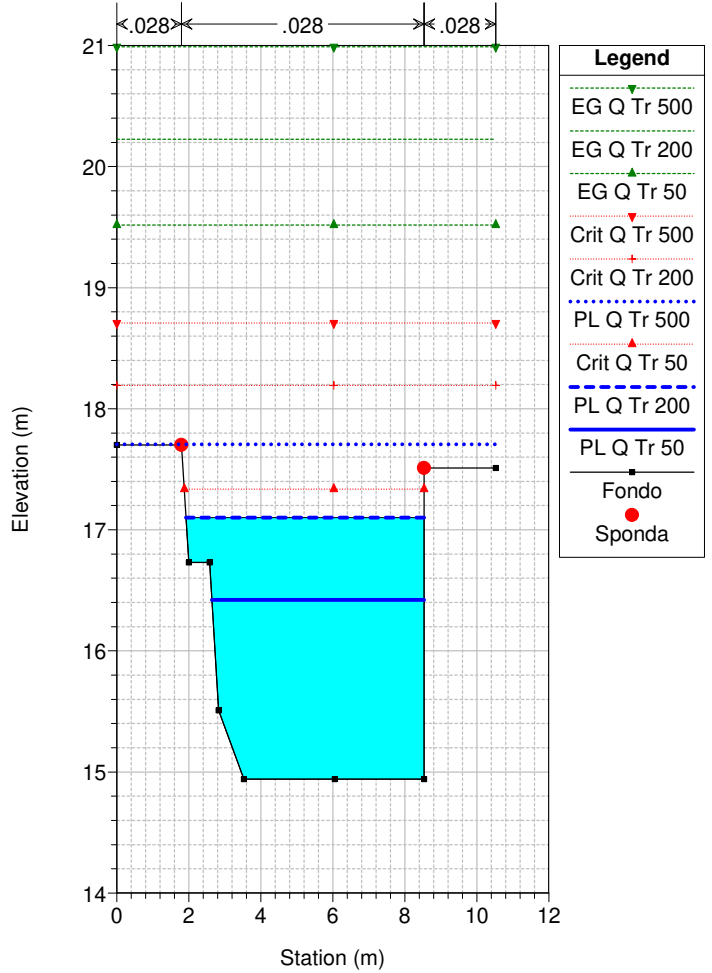
Castagnola Plan: castagnola_

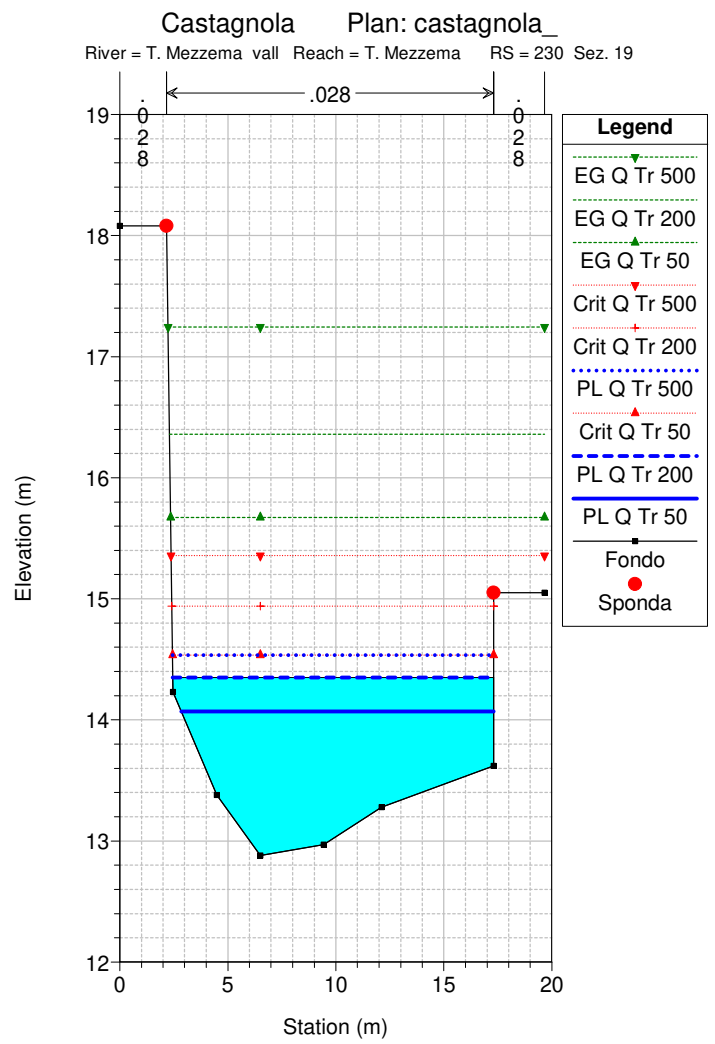
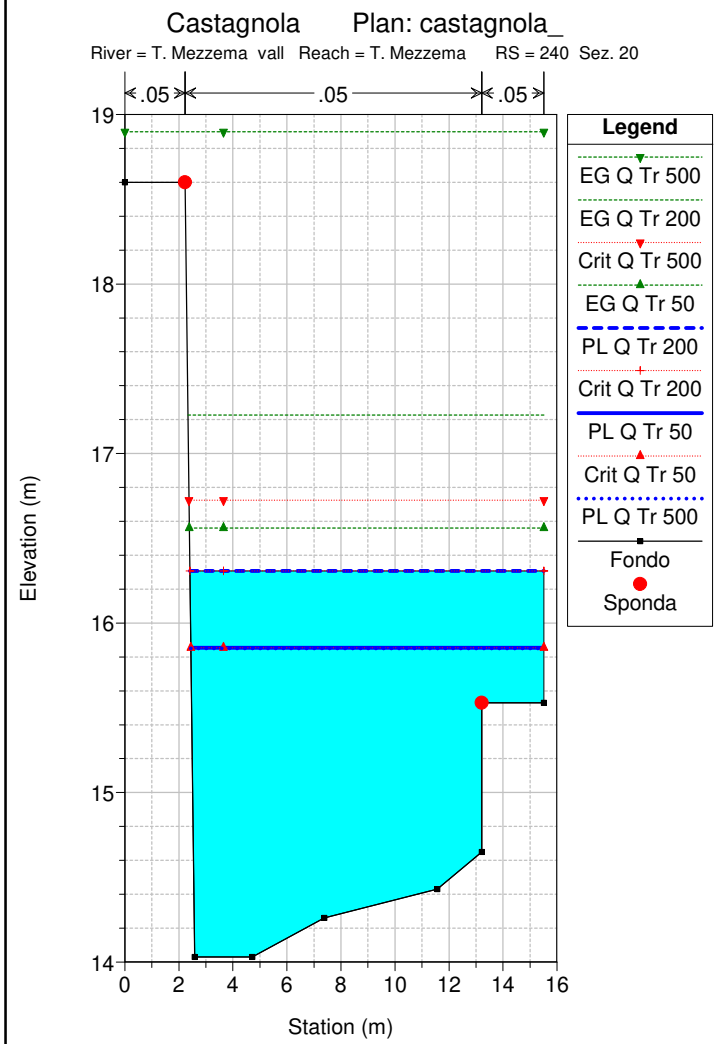
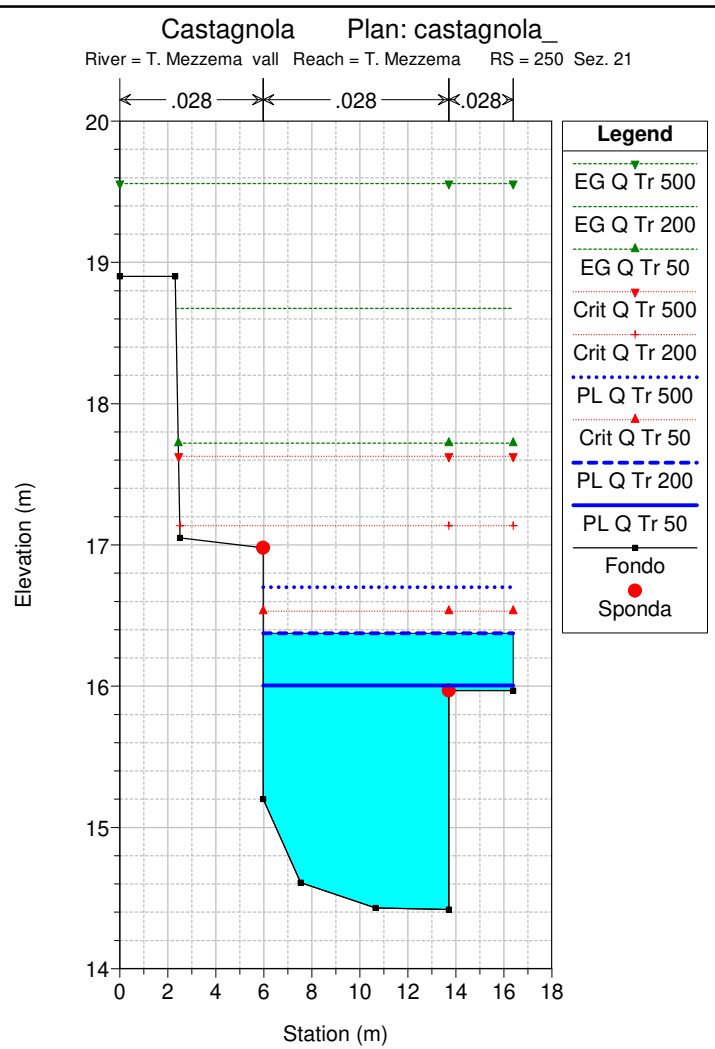
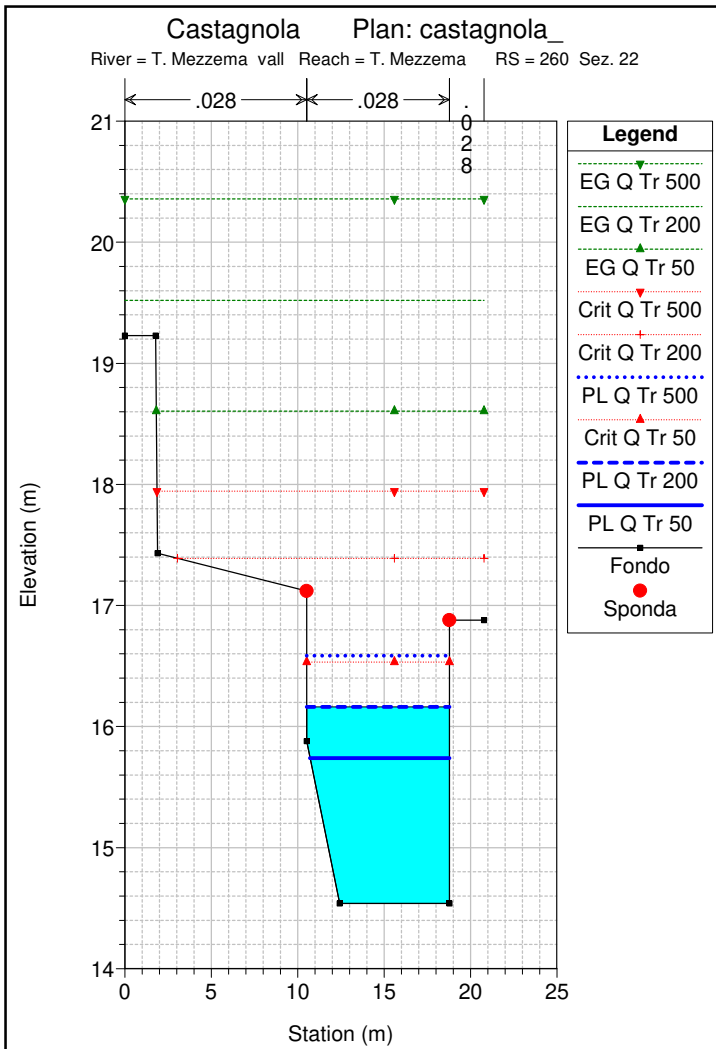
River = T. Mezzema vall Reach = T. Mezzema RS = 275 Sezione a monte della briglia di fondo

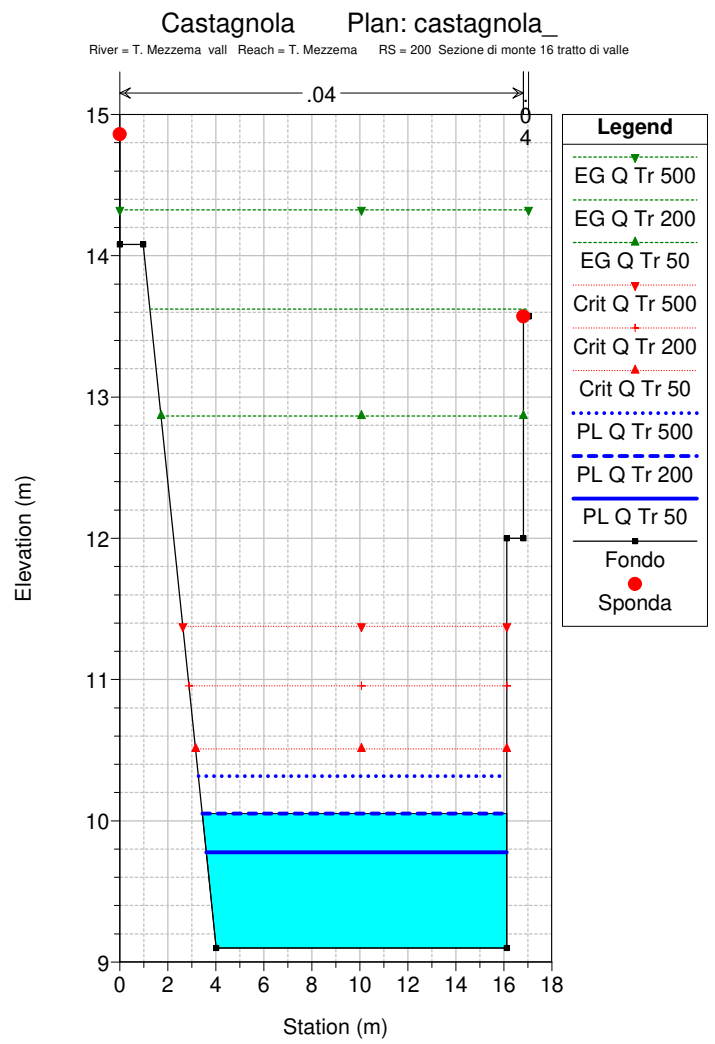
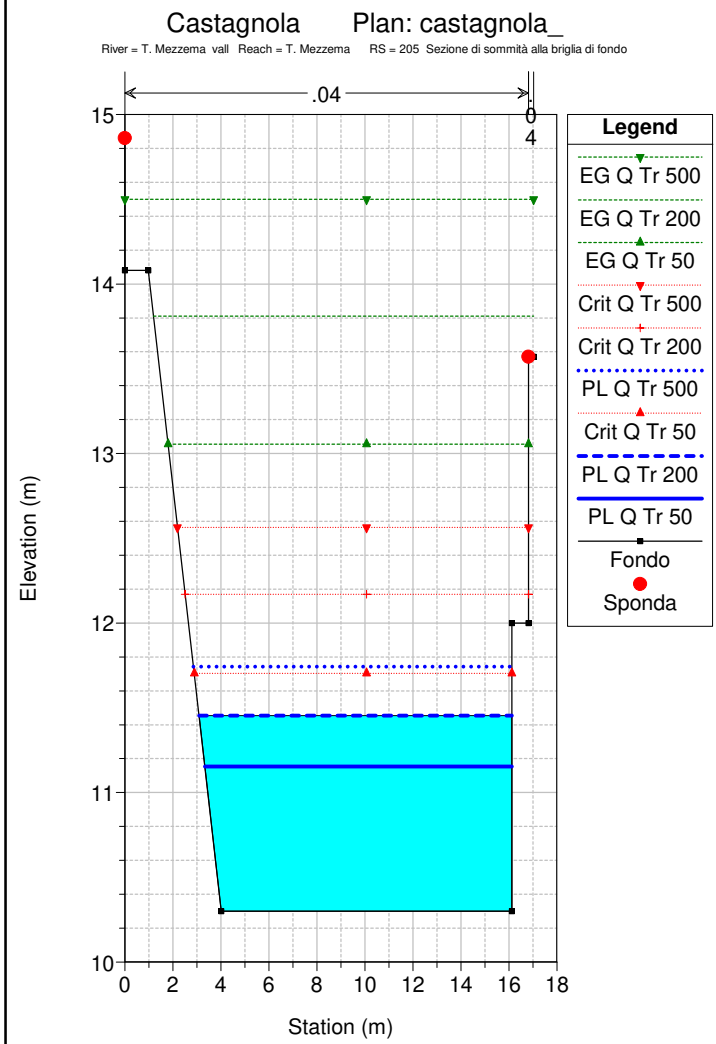
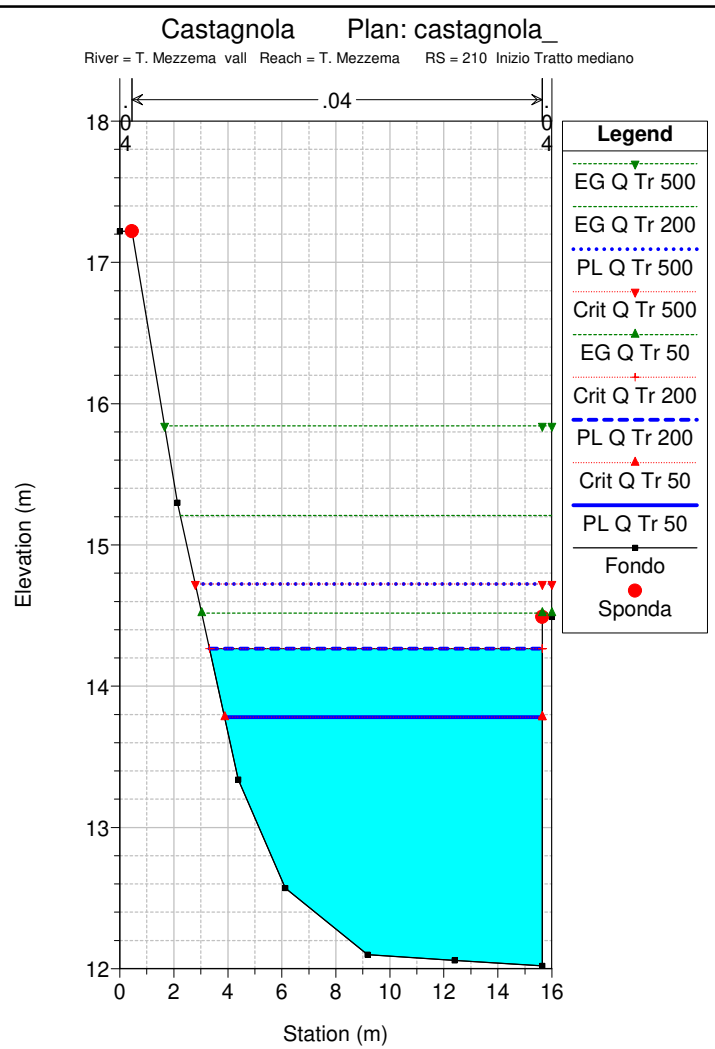
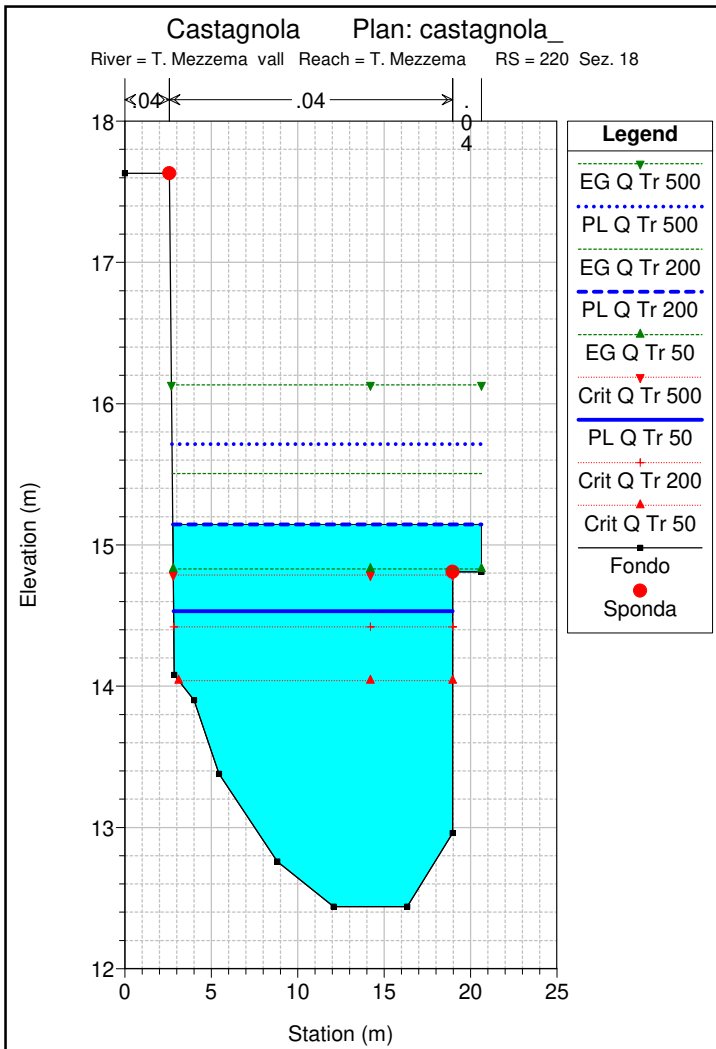


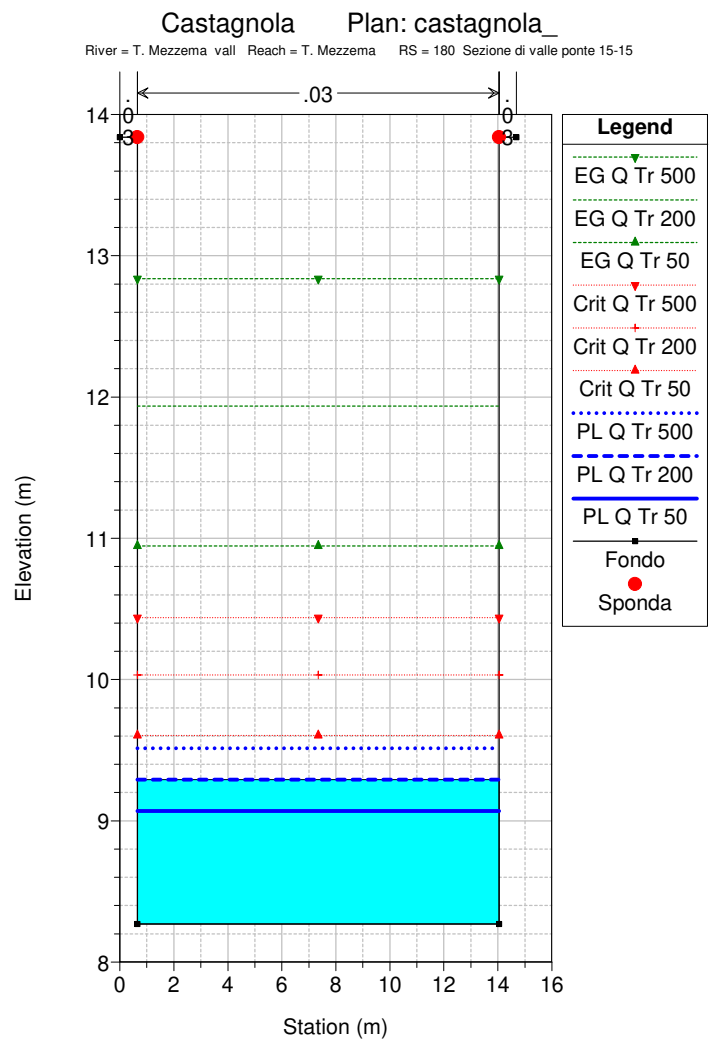
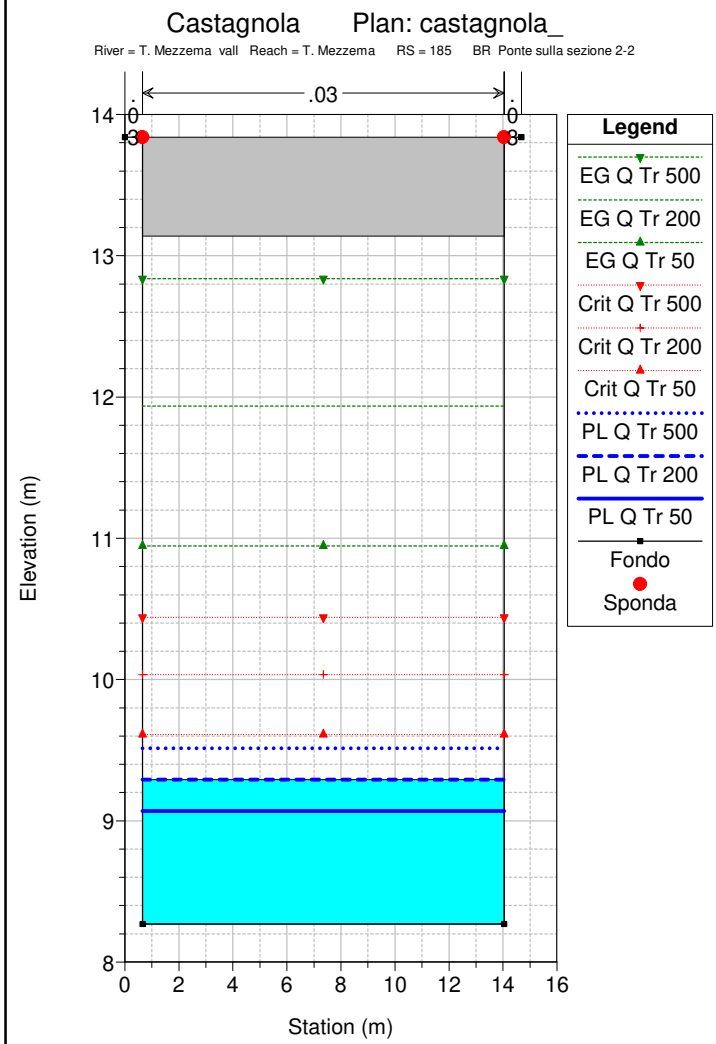
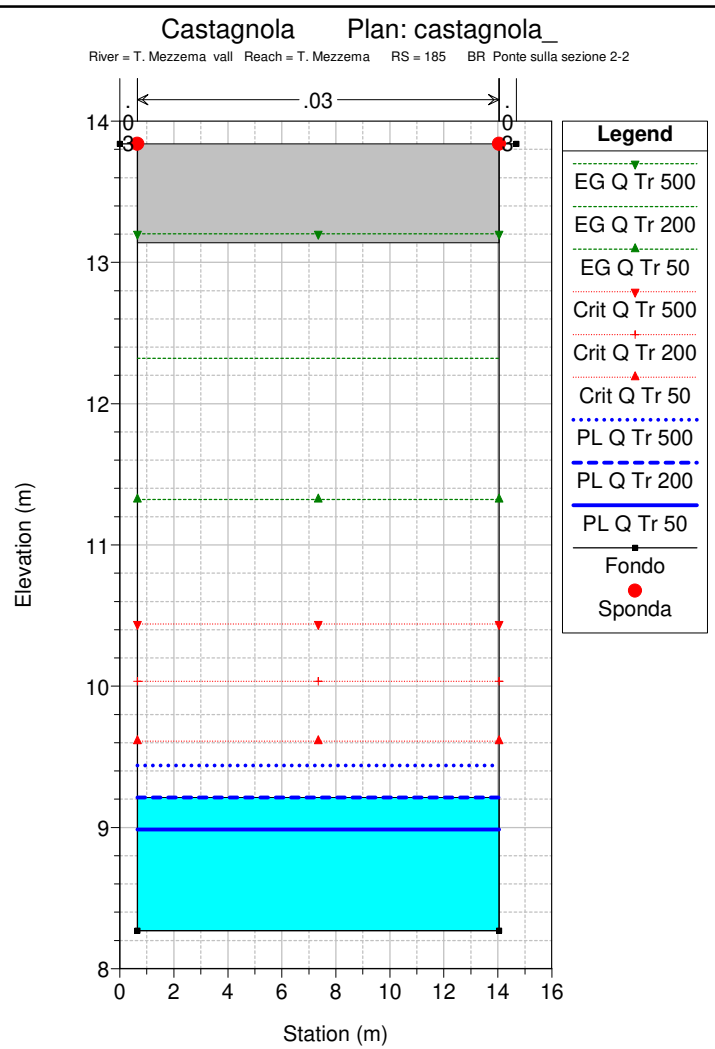
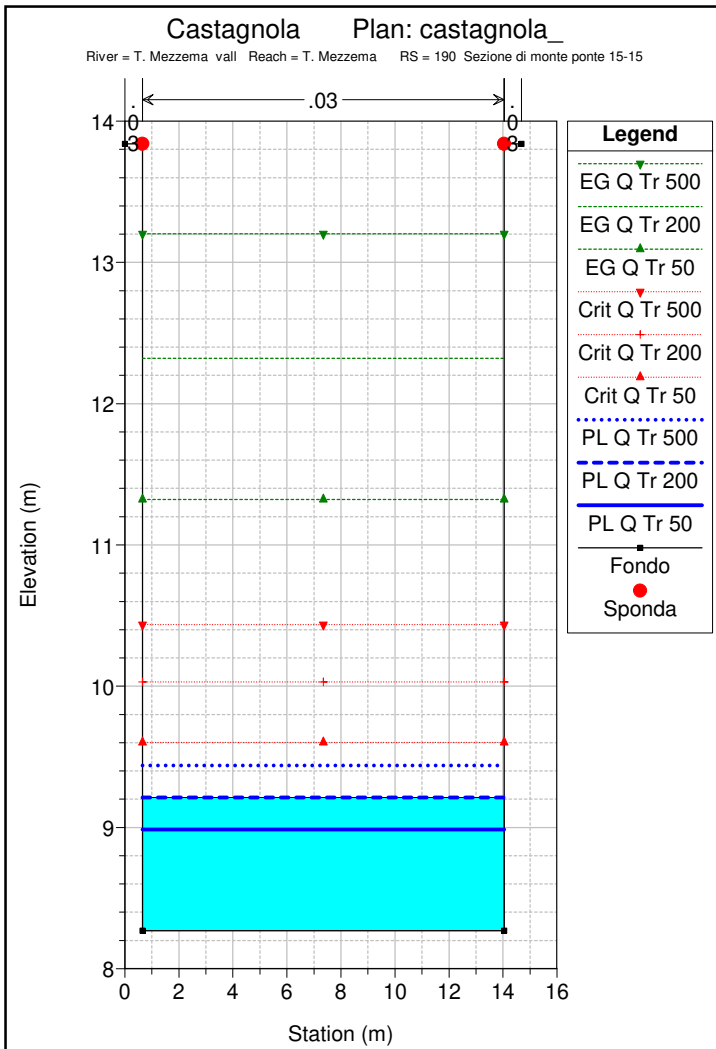
Castagnola Plan: castagnola_

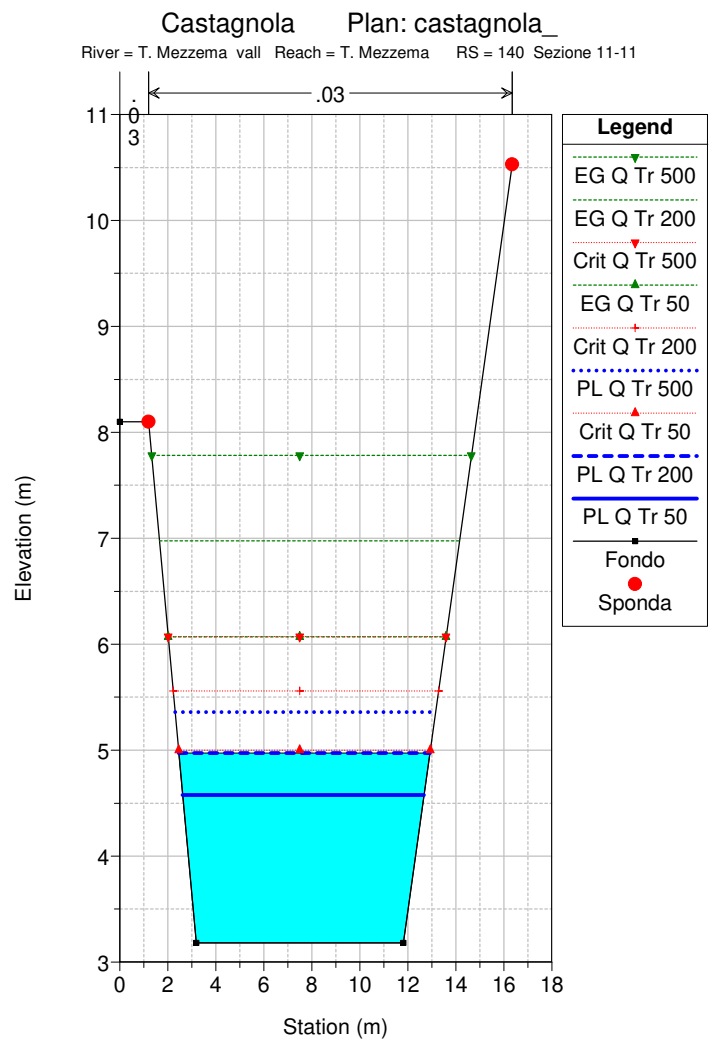
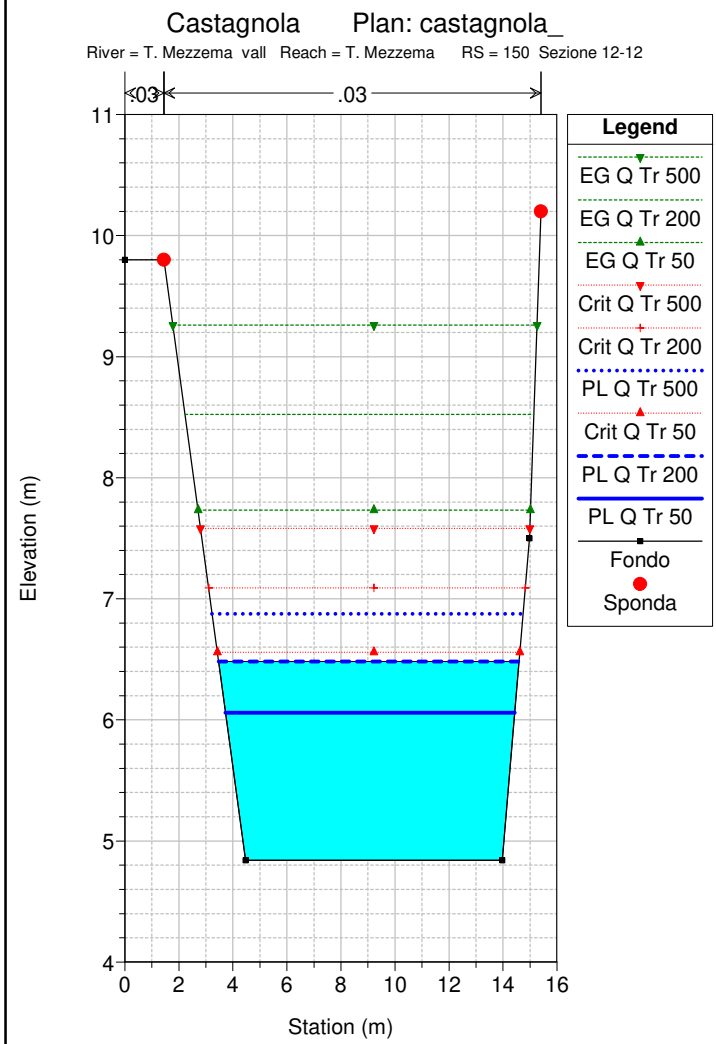
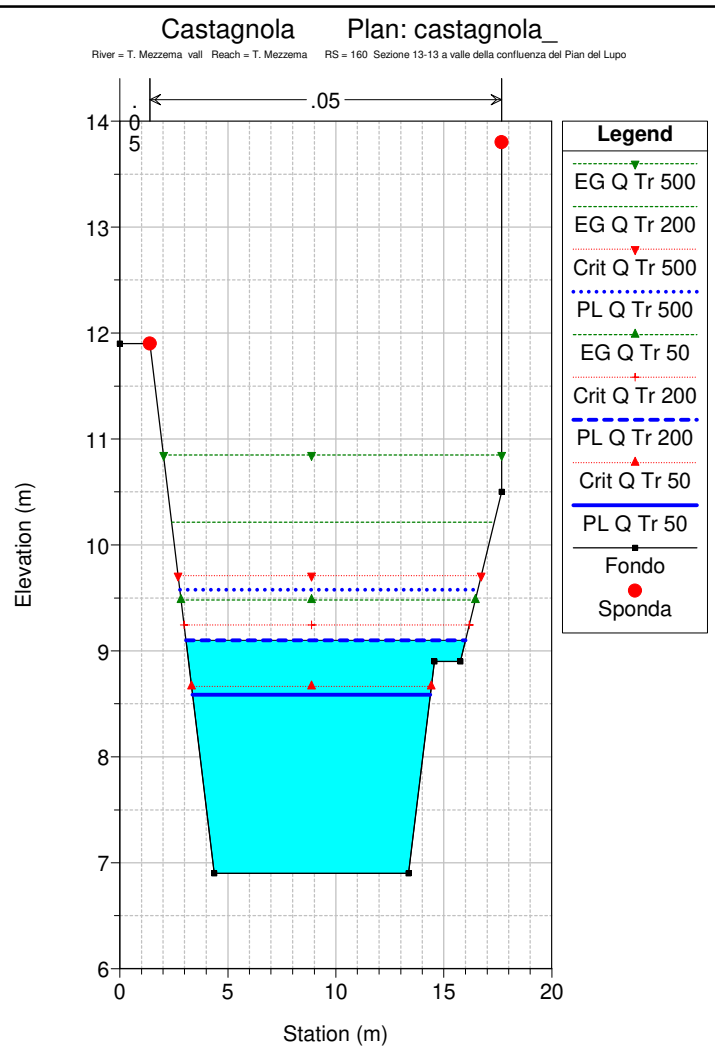
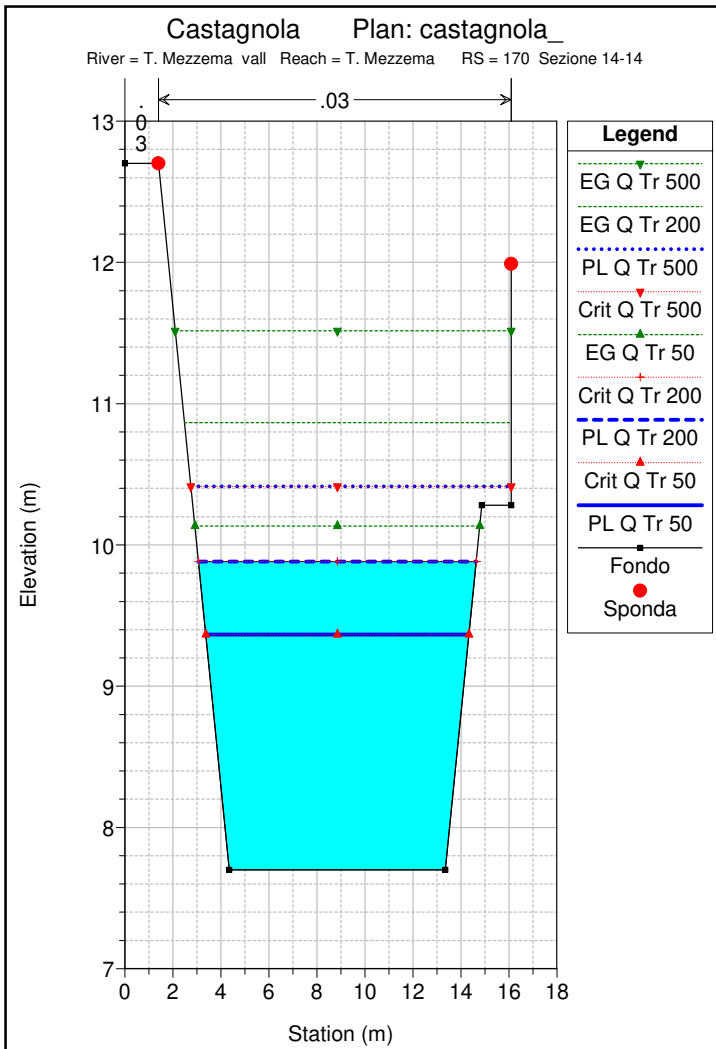
River = T. Mezzema vall Reach = T. Mezzema RS = 270 Sez. 23

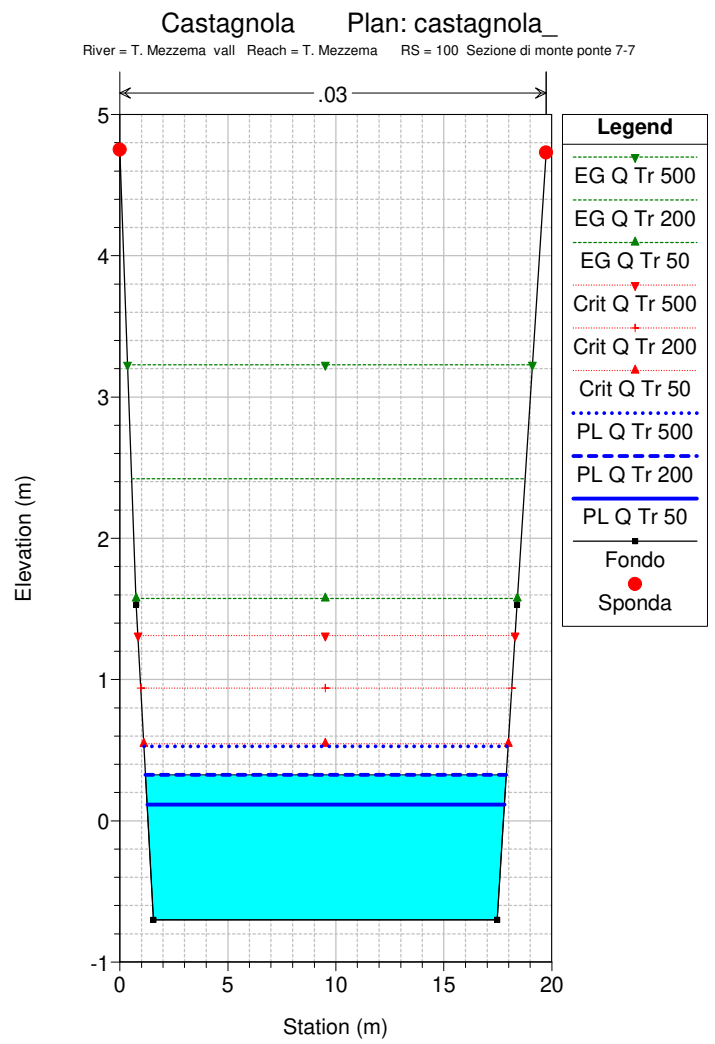
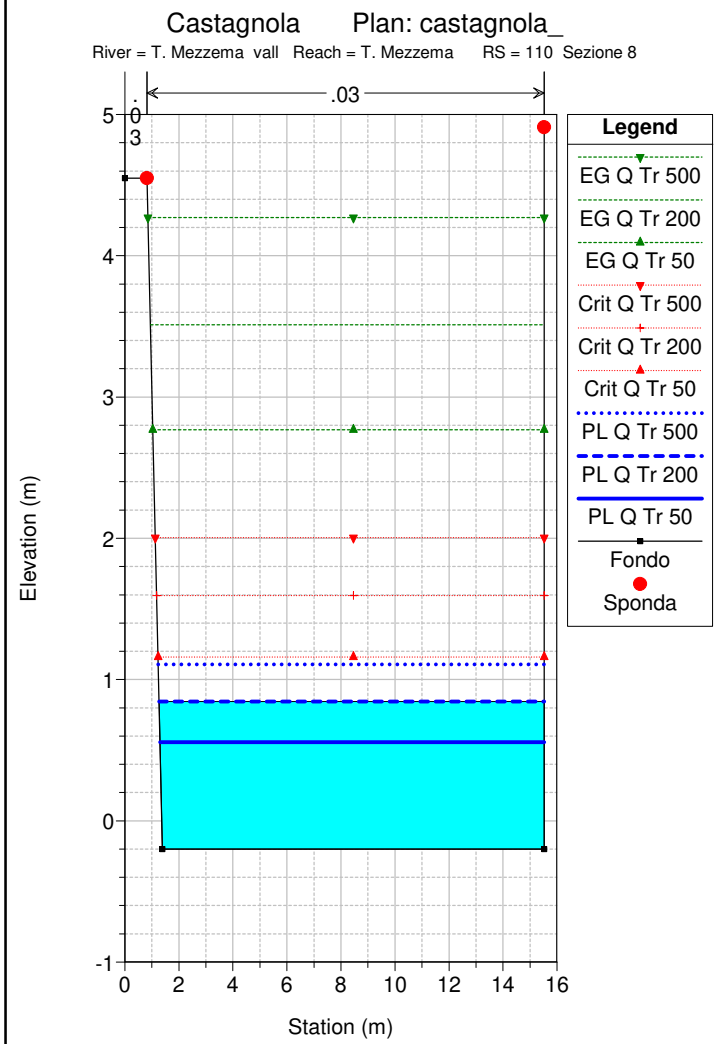
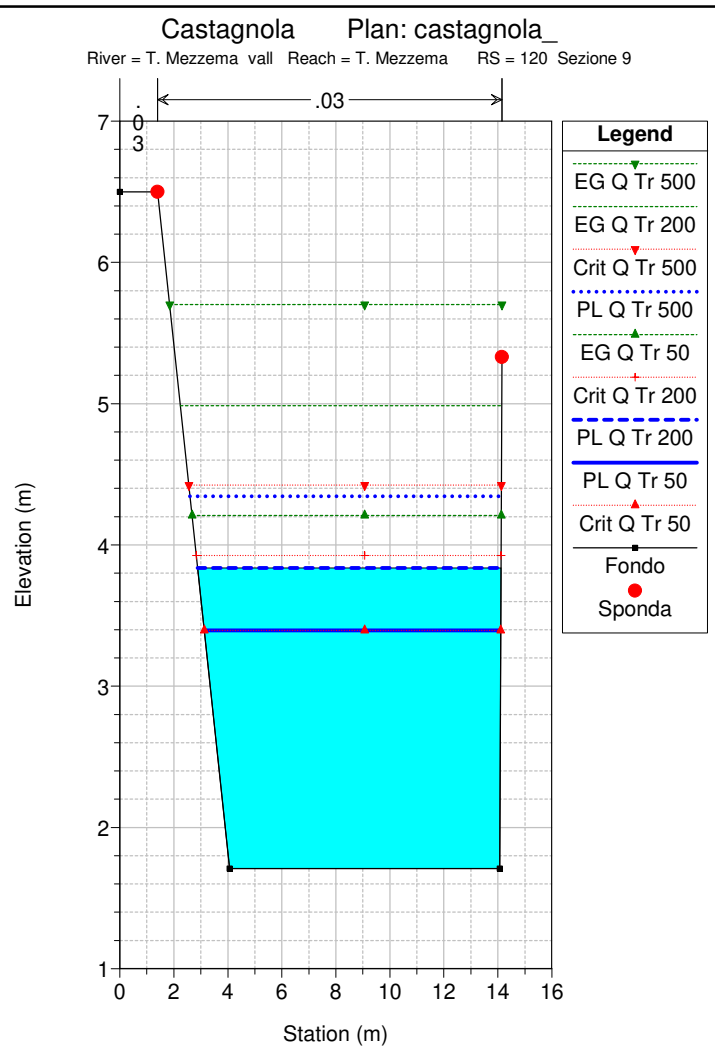
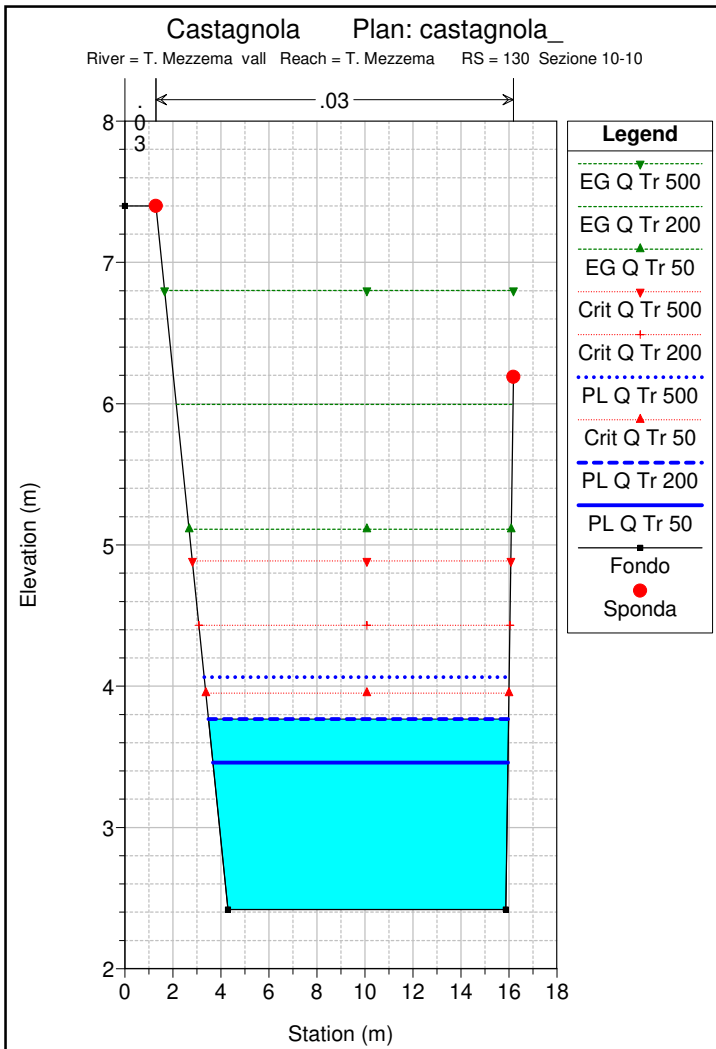






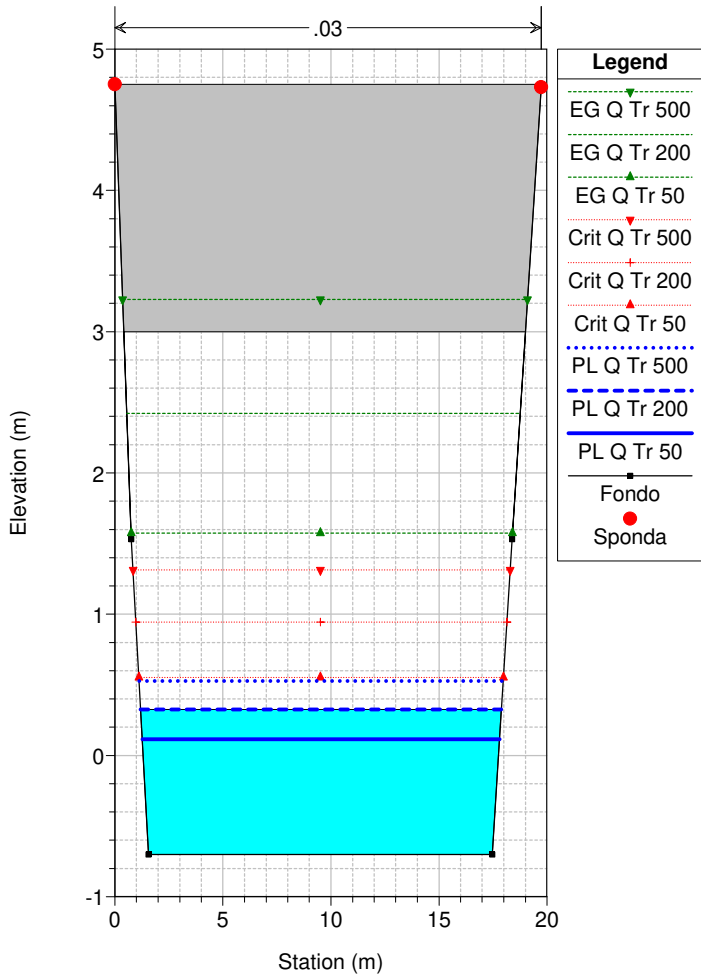






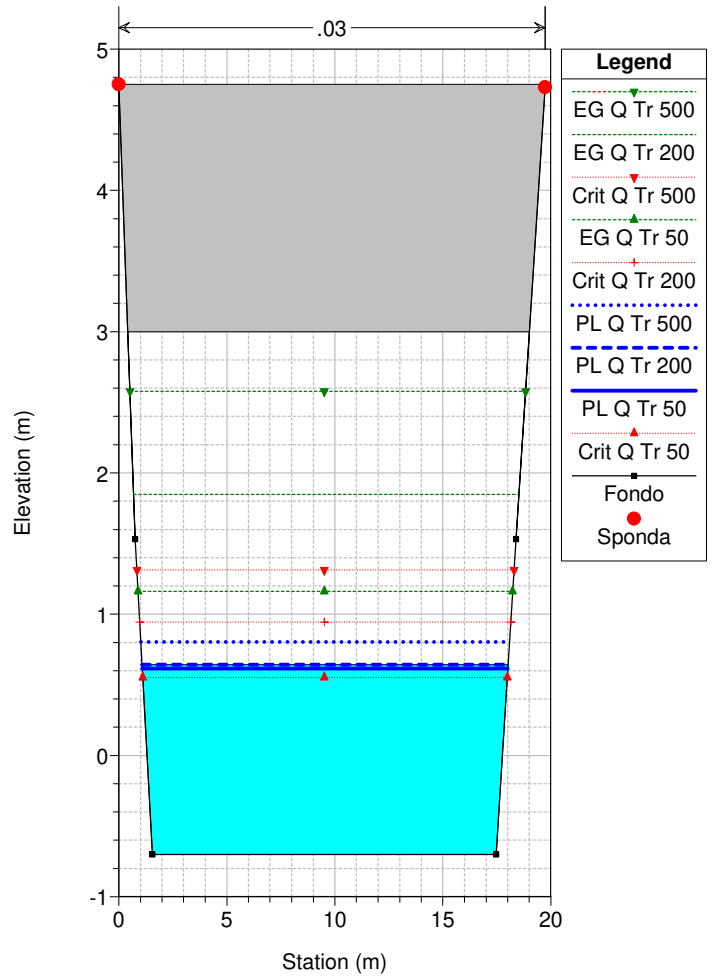
Castagnola Plan: castagnola_

River = T. Mezzema vall Reach = T. Mezzema RS = 95 BR Ponte sulla Strada provinciale sez. 10-10



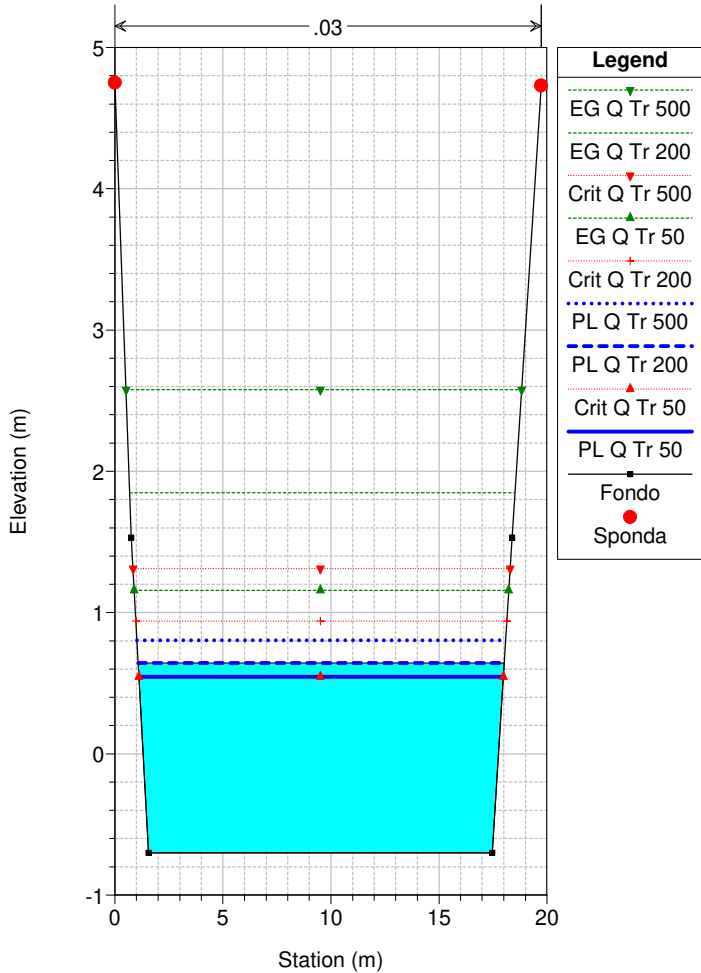
Castagnola Plan: castagnola_

River = T. Mezzema vall Reach = T. Mezzema RS = 95 BR Ponte sulla Strada provinciale sez. 10-10



Castagnola Plan: castagnola_

River = T. Mezzema vall Reach = T. Mezzema RS = 90 Sezione di valle ponte 7-7



River	Reach	River Sta	Profile	Q Total	Min Ch El	W.S. Elev	LOB Elev	L. Freeboard	ROB Elev	R. Freeboard	Crit W.S.	E.G. Elev	E.G. Slope	Vel Chnl	Flow Area	Top Width	Froude # Chl
				(m3/s)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m/m)	(m/s)	(m2)	(m)	
T. Mezzema vall	T. Mezzema	310	Q Tr 200	98.60	17.50	20.47	18.93	-1.54	20.03	-0.44	20.03	21.09	0.003907	3.58	29.26	13.78	0.73
T. Mezzema vall	T. Mezzema	310	Q Tr 50	64.96	17.50	19.95	18.93	-1.02	20.03	0.08	19.56	20.40	0.003819	3.03	22.25	12.28	0.70
T. Mezzema vall	T. Mezzema	310	Q Tr 500	134.56	17.50	21.02	18.93	-2.09	20.03	-0.99	20.50	21.76	0.003595	3.93	36.90	13.78	0.72
T. Mezzema vall	T. Mezzema	300	Q Tr 200	98.60	17.48	20.27	18.69	-1.58	19.28	-0.99	20.07	21.03	0.005092	4.06	27.34	13.53	0.78
T. Mezzema vall	T. Mezzema	300	Q Tr 50	64.96	17.48	19.76	18.69	-1.07	19.28	-0.48	19.59	20.34	0.005027	3.51	20.38	13.53	0.75
T. Mezzema vall	T. Mezzema	300	Q Tr 500	134.56	17.48	20.90	18.69	-2.21	19.28	-1.62	20.51	21.72	0.004289	4.28	35.84	13.53	0.74
T. Mezzema vall	T. Mezzema	295	Q Tr 200	98.60	17.43	20.25	19.08	-1.17	19.08	-1.17	19.87	20.99	0.004614	3.91	27.10	11.35	0.75
T. Mezzema vall	T. Mezzema	295	Q Tr 50	64.96	17.43	19.80	19.08	-0.72	19.08	-0.72	19.35	20.28	0.003732	3.13	22.01	11.35	0.65
T. Mezzema vall	T. Mezzema	295	Q Tr 500	134.56	17.43	20.62	19.08	-1.54	19.08	-1.54	20.33	21.66	0.005571	4.66	31.28	11.35	0.84
T. Mezzema vall	T. Mezzema	293	Bridge														
T. Mezzema vall	T. Mezzema	290	Q Tr 200	98.60	17.43	19.66	19.08	-0.58	19.08	-0.58	19.87	20.94	0.010774	5.10	20.39	11.35	1.10
T. Mezzema vall	T. Mezzema	290	Q Tr 50	64.96	17.43	19.09	19.08	-0.01	19.08	-0.01	19.35	20.21	0.013704	4.71	13.90	11.35	1.18
T. Mezzema vall	T. Mezzema	290	Q Tr 500	134.56	17.43	20.19	19.08	-1.11	19.08	-1.11	20.33	21.63	0.009273	5.46	26.43	11.35	1.05
T. Mezzema vall	T. Mezzema	280	Q Tr 200	98.60	16.58	19.05	18.21	-0.84	18.18	-0.87	19.52	20.74	0.016836	6.11	18.16	12.50	1.40
T. Mezzema vall	T. Mezzema	280	Q Tr 50	64.96	16.58	18.69	18.21	-0.48	18.18	-0.51	19.05	20.00	0.016726	5.31	13.66	12.50	1.35
T. Mezzema vall	T. Mezzema	280	Q Tr 500	134.56	16.58	20.56	18.21	-2.35	18.18	-2.38	19.95	21.32	0.003658	4.19	37.04	12.50	0.72
T. Mezzema vall	T. Mezzema	275	Q Tr 200	98.60	16.73	19.17	17.70	-1.47	17.51	-1.66	19.29	20.41	0.009400	5.26	21.15	10.52	1.12
T. Mezzema vall	T. Mezzema	275	Q Tr 50	64.96	16.73	18.48	17.70	-0.78	17.51	-0.97	18.78	19.70	0.014610	5.15	13.94	10.52	1.31
T. Mezzema vall	T. Mezzema	275	Q Tr 500	134.56	16.73	19.78	17.70	-2.08	17.51	-2.27	19.78	21.17	0.007742	5.60	27.60	10.52	1.06
T. Mezzema vall	T. Mezzema	270	Q Tr 200	98.60	14.94	17.10	17.70	0.60	17.51	0.41	18.19	20.23	0.036658	7.83	12.59	6.61	1.81
T. Mezzema vall	T. Mezzema	270	Q Tr 50	64.96	14.94	16.42	17.70	1.28	17.51	1.09	17.34	19.52	0.047493	7.79	8.33	5.89	2.09
T. Mezzema vall	T. Mezzema	270	Q Tr 500	134.56	14.94	17.71	17.70	-0.01	17.51	-0.20	18.71	20.99	0.030319	8.05	17.02	10.52	1.63
T. Mezzema vall	T. Mezzema	260	Q Tr 200	98.60	14.54	16.16	17.12	0.96	16.88	0.72	17.39	19.52	0.043085	8.12	12.15	8.27	2.14
T. Mezzema vall	T. Mezzema	260	Q Tr 50	64.96	14.54	15.74	17.12	1.38	16.88	1.14	16.53	18.60	0.050881	7.50	8.66	8.07	2.31
T. Mezzema vall	T. Mezzema	260	Q Tr 500	134.56	14.54	16.59	17.12	0.53	16.88	0.29	17.94	20.36	0.038275	8.60	15.64	8.27	2.00
T. Mezzema vall	T. Mezzema	250	Q Tr 200	98.60	14.42	16.37	16.98	0.61	15.97	-0.40	17.14	18.67	0.024914	6.81	15.12	10.42	1.61
T. Mezzema vall	T. Mezzema	250	Q Tr 50	64.96	14.42	16.00	16.98	0.98	15.97	-0.03	16.53	17.72	0.023421	5.81	11.27	10.42	1.54
T. Mezzema vall	T. Mezzema	250	Q Tr 500	134.56	14.42	16.70	16.98	0.28	15.97	-0.73	17.63	19.56	0.026298	7.65	18.52	10.42	1.67
T. Mezzema vall	T. Mezzema	240	Q Tr 200	98.60	14.03	16.31	18.60	2.29	15.53	-0.78	16.31	17.23	0.025122	4.31	23.73	13.10	0.97
T. Mezzema vall	T. Mezzema	240	Q Tr 50	64.96	14.03	15.85	18.60	2.75	15.53	-0.33	15.85	16.56	0.025341	3.75	17.81	13.07	0.95
T. Mezzema vall	T. Mezzema	240	Q Tr 500	134.56	14.03	15.85	18.60	2.75	15.53	-0.32	16.72	18.90	0.109862	7.79	17.75	13.07	1.98
T. Mezzema vall	T. Mezzema	230	Q Tr 200	98.60	12.88	14.35	18.08	3.73	15.05	0.70	14.94	16.36	0.031611	6.28	15.70	14.86	1.95
T. Mezzema vall	T. Mezzema	230	Q Tr 50	64.96	12.88	14.07	18.08	4.01	15.05	0.98	14.53	15.67	0.035260	5.61	11.58	14.47	2.00
T. Mezzema vall	T. Mezzema	230	Q Tr 500	134.56	12.88	14.53	18.08	3.55	15.05	0.52	15.36	17.25	0.035468	7.29	18.45	14.87	2.09
T. Mezzema vall	T. Mezzema	220	Q Tr 200	98.60	12.44	15.14	17.63	2.49	14.81	-0.33	14.42	15.51	0.004819	2.67	37.32	17.86	0.57
T. Mezzema vall	T. Mezzema	220	Q Tr 50	64.96	12.44	14.53	17.63	3.10	14.81	0.28	14.04	14.83	0.005634	2.42	26.86	16.14	0.60
T. Mezzema vall	T. Mezzema	220	Q Tr 500	134.56	12.44	15.71	17.63	1.92	14.81	-0.90	14.79	16.13	0.004347	2.89	47.49	17.90	0.55
T. Mezzema vall	T. Mezzema	210	Q Tr 200	98.60	12.02	14.27	17.22	2.95	14.49	0.22	14.27	15.21	0.016999	4.30	22.91	12.32	1.01
T. Mezzema vall	T. Mezzema	210	Q Tr 50	64.96	12.02	13.78	17.22	3.44	14.49	0.71	13.78	14.52	0.017560	3.80	17.08	11.76	1.01
T. Mezzema vall	T. Mezzema	210	Q Tr 500	134.56	12.02	14.72	17.22	2.50	14.49	-0.23	14.72	15.84	0.016225	4.69	28.75	13.20	1.00
T. Mezzema vall	T. Mezzema	205	Q Tr 200	98.60	10.30	11.45	14.86	3.41	13.57	2.12	12.17	13.81	0.075597	6.80	14.50	13.03	2.06

HEC-RAS Plan: 2 (Continued)

River	Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	LOB Elev (m)	L. Freeboard (m)	ROB Elev (m)	R. Freeboard (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
T. Mezzema vall	T. Mezzema	205	Q Tr 50	64.96	10.30	11.15	14.86	3.71	13.57	2.42	11.70	13.06	0.086579	6.11	10.63	12.79	2.14
T. Mezzema vall	T. Mezzema	205	Q Tr 500	134.56	10.30	11.74	14.86	3.12	13.57	1.83	12.56	14.50	0.068813	7.36	18.29	13.26	2.00
T. Mezzema vall	T. Mezzema	200	Q Tr 200	98.60	9.10	10.05	14.86	4.81	13.57	3.52	10.95	13.62	0.143556	8.37	11.77	12.68	2.77
T. Mezzema vall	T. Mezzema	200	Q Tr 50	64.96	9.10	9.78	14.86	5.08	13.57	3.79	10.51	12.86	0.185389	7.78	8.35	12.52	3.04
T. Mezzema vall	T. Mezzema	200	Q Tr 500	134.56	9.10	10.32	14.86	4.54	13.57	3.25	11.38	14.32	0.121196	8.87	15.17	12.84	2.61
T. Mezzema vall	T. Mezzema	190	Q Tr 200	98.60	8.27	9.21	13.84	4.63	13.84	4.63	10.03	12.32	0.070867	7.81	12.62	13.40	2.57
T. Mezzema vall	T. Mezzema	190	Q Tr 50	64.96	8.27	8.99	13.84	4.85	13.84	4.85	9.60	11.32	0.073802	6.77	9.59	13.40	2.55
T. Mezzema vall	T. Mezzema	190	Q Tr 500	134.56	8.27	9.44	13.84	4.40	13.84	4.40	10.44	13.20	0.066954	8.60	15.65	13.40	2.54
T. Mezzema vall	T. Mezzema	185	Bridge														
T. Mezzema vall	T. Mezzema	180	Q Tr 200	98.60	8.27	9.29	13.84	4.55	13.84	4.55	10.03	11.93	0.054840	7.20	13.69	13.40	2.27
T. Mezzema vall	T. Mezzema	180	Q Tr 50	64.96	8.27	9.07	13.84	4.77	13.84	4.77	9.60	10.94	0.051934	6.07	10.71	13.40	2.17
T. Mezzema vall	T. Mezzema	180	Q Tr 500	134.56	8.27	9.51	13.84	4.33	13.84	4.33	10.44	12.84	0.055119	8.08	16.66	13.40	2.31
T. Mezzema vall	T. Mezzema	170	Q Tr 200	98.60	7.70	9.88	12.70	2.82	11.99	2.11	9.88	10.87	0.009298	4.39	22.46	11.57	1.01
T. Mezzema vall	T. Mezzema	170	Q Tr 50	64.56	7.70	9.37	12.70	3.33	11.99	2.62	9.37	10.13	0.009630	3.88	16.63	10.96	1.01
T. Mezzema vall	T. Mezzema	170	Q Tr 500	134.56	7.70	10.41	12.70	2.29	11.99	1.57	10.41	11.52	0.009199	4.65	28.94	13.34	1.01
T. Mezzema vall	T. Mezzema	160	Q Tr 200	107.27	6.90	9.10	11.90	2.80	13.80	4.70	9.24	10.21	0.032219	4.68	22.92	12.94	1.12
T. Mezzema vall	T. Mezzema	160	Q Tr 50	70.67	6.90	8.58	11.90	3.32	13.80	5.22	8.67	9.48	0.030854	4.19	16.85	11.00	1.08
T. Mezzema vall	T. Mezzema	160	Q Tr 500	146.39	6.90	9.58	11.90	2.32	13.80	4.22	9.71	10.85	0.029446	4.99	29.32	13.80	1.09
T. Mezzema vall	T. Mezzema	150	Q Tr 200	107.27	4.84	6.48	9.80	3.32	10.20	3.72	7.09	8.52	0.025786	6.33	16.95	11.12	1.64
T. Mezzema vall	T. Mezzema	150	Q Tr 50	70.67	4.84	6.06	9.80	3.74	10.20	4.14	6.56	7.73	0.029240	5.73	12.33	10.71	1.70
T. Mezzema vall	T. Mezzema	150	Q Tr 500	146.39	4.84	6.88	9.80	2.92	10.20	3.32	7.58	9.26	0.024041	6.84	21.41	11.51	1.60
T. Mezzema vall	T. Mezzema	140	Q Tr 200	107.27	3.18	4.97	8.10	3.13	10.53	5.56	5.56	6.98	0.023724	6.27	17.10	10.46	1.57
T. Mezzema vall	T. Mezzema	140	Q Tr 50	70.67	3.18	4.58	8.10	3.52	10.53	5.95	5.00	6.07	0.022961	5.41	13.06	10.05	1.52
T. Mezzema vall	T. Mezzema	140	Q Tr 500	146.39	3.18	5.36	8.10	2.74	10.53	5.17	6.07	7.78	0.023502	6.90	21.23	10.85	1.57
T. Mezzema vall	T. Mezzema	130	Q Tr 200	107.27	2.42	3.77	7.40	3.63	6.19	2.42	4.43	5.99	0.033871	6.61	16.23	12.50	1.85
T. Mezzema vall	T. Mezzema	130	Q Tr 50	70.67	2.42	3.46	7.40	3.94	6.19	2.73	3.95	5.11	0.033730	5.69	12.41	12.29	1.81
T. Mezzema vall	T. Mezzema	130	Q Tr 500	146.39	2.42	4.06	7.40	3.34	6.19	2.13	4.89	6.80	0.033442	7.33	19.97	12.71	1.87
T. Mezzema vall	T. Mezzema	120	Q Tr 200	107.27	1.71	3.84	6.50	2.66	5.33	1.49	3.92	4.99	0.011316	4.75	22.58	11.23	1.07
T. Mezzema vall	T. Mezzema	120	Q Tr 50	70.67	1.71	3.40	6.50	3.10	5.33	1.93	3.40	4.21	0.010158	4.00	17.68	10.98	1.01
T. Mezzema vall	T. Mezzema	120	Q Tr 500	146.39	1.71	4.34	6.50	2.16	5.33	0.99	4.42	5.70	0.010858	5.16	28.36	11.53	1.05
T. Mezzema vall	T. Mezzema	110	Q Tr 200	107.27	-0.20	0.84	4.55	3.71	4.91	4.07	1.59	3.51	0.053175	7.24	14.83	14.27	2.27
T. Mezzema vall	T. Mezzema	110	Q Tr 50	70.67	-0.20	0.56	4.55	3.99	4.91	4.35	1.16	2.77	0.064719	6.59	10.72	14.23	2.42
T. Mezzema vall	T. Mezzema	110	Q Tr 500	146.39	-0.20	1.11	4.55	3.44	4.91	3.80	2.01	4.27	0.048732	7.88	18.58	14.30	2.21
T. Mezzema vall	T. Mezzema	100	Q Tr 200	107.27	-0.70	0.33	4.75	4.42	4.73	4.40	0.94	2.42	0.041204	6.42	16.72	16.70	2.05
T. Mezzema vall	T. Mezzema	100	Q Tr 50	70.67	-0.70	0.11	4.75	4.64	4.73	4.62	0.54	1.57	0.037997	5.35	13.20	16.53	1.91
T. Mezzema vall	T. Mezzema	100	Q Tr 500	146.39	-0.70	0.53	4.75	4.22	4.73	4.20	1.31	3.23	0.042805	7.28	20.11	16.85	2.13
T. Mezzema vall	T. Mezzema	95	Bridge														
T. Mezzema vall	T. Mezzema	90	Q Tr 200	107.27	-0.70	0.64	4.75	4.11	4.73	4.09	0.94	1.85	0.017204	4.86	22.05	16.94	1.36
T. Mezzema vall	T. Mezzema	90	Q Tr 50	70.67	-0.70	0.55	4.75	4.20	4.73	4.18	0.55	1.16	0.009522	3.46	20.41	16.86	1.00
T. Mezzema vall	T. Mezzema	90	Q Tr 500	146.39	-0.70	0.80	4.75	3.95	4.73	3.93	1.31	2.58	0.022162	5.90	24.81	17.06	1.56

HEC-RAS Plan: 2 (Continued)

River	Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	LOB Elev (m)	L. Freeboard (m)	ROB Elev (m)	R. Freeboard (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
T. Mezzema	T. Mezzema	430	Q Tr 200	83.13	28.16	30.30	36.08	5.78	30.36	0.06	30.86	31.80	0.030021	5.43	15.32	8.71	1.31
T. Mezzema	T. Mezzema	430	Q Tr 50	54.77	28.16	29.84	36.08	6.24	30.36	0.52	30.12	31.01	0.030044	4.79	11.43	8.15	1.29
T. Mezzema	T. Mezzema	430	Q Tr 500	113.45	28.16	30.64	36.08	5.44	30.36	-0.28	31.18	32.38	0.030013	5.95	20.96	19.47	1.32
T. Mezzema	T. Mezzema	420	Q Tr 200	83.13	27.45	29.83	37.03	7.20	29.61	-0.22	30.37	31.32	0.028454	5.43	15.90	14.98	1.30
T. Mezzema	T. Mezzema	420	Q Tr 50	54.77	27.45	29.42	37.03	7.61	29.61	0.19	29.65	30.52	0.026614	4.66	11.77	8.06	1.23
T. Mezzema	T. Mezzema	420	Q Tr 500	113.45	27.45	30.11	37.03	6.92	29.61	-0.50	30.67	31.88	0.030269	6.06	21.15	20.40	1.35
T. Mezzema	T. Mezzema	410	Q Tr 200	83.13	26.03	28.29	33.19	4.90	28.94	0.65	28.90	30.19	0.045433	6.12	13.58	9.68	1.65
T. Mezzema	T. Mezzema	410	Q Tr 50	54.77	26.03	27.89	33.19	5.30	28.94	1.05	28.37	29.43	0.046307	5.49	9.97	8.63	1.63
T. Mezzema	T. Mezzema	410	Q Tr 500	113.45	26.03	28.69	33.19	4.50	28.94	0.25	29.48	30.78	0.040819	6.40	17.74	10.75	1.59
T. Mezzema	T. Mezzema	400	Q Tr 200	83.13	24.51	27.43	31.61	4.18	26.96	-0.47	27.75	28.55	0.021111	4.90	19.40	17.24	1.10
T. Mezzema	T. Mezzema	400	Q Tr 50	54.77	24.51	27.15	31.61	4.46	26.96	-0.19	27.38	27.97	0.017039	4.07	14.53	17.16	0.98
T. Mezzema	T. Mezzema	400	Q Tr 500	113.45	24.51	27.64	31.61	3.97	26.96	-0.68	28.04	29.10	0.025789	5.69	22.99	17.30	1.22
T. Mezzema	T. Mezzema	390	Q Tr 200	83.13	23.84	25.89	31.39	5.50	25.88	-0.01	26.44	27.60	0.037841	5.79	14.35	9.94	1.51
T. Mezzema	T. Mezzema	390	Q Tr 50	54.77	23.84	25.37	31.39	6.02	25.88	0.51	25.88	27.01	0.050079	5.68	9.65	8.41	1.69
T. Mezzema	T. Mezzema	390	Q Tr 500	113.45	23.84	26.28	31.39	5.11	25.88	-0.40	26.83	28.12	0.032699	6.08	19.49	13.81	1.45
T. Mezzema	T. Mezzema	380	Q Tr 200	83.13	22.07	24.87	26.24	1.37	24.39	-0.48	24.48	25.40	0.007864	3.23	26.11	14.19	0.73
T. Mezzema	T. Mezzema	380	Q Tr 50	54.77	22.07	23.86	26.24	2.38	24.39	0.53	24.02	24.72	0.023342	4.10	13.35	10.94	1.19
T. Mezzema	T. Mezzema	380	Q Tr 500	113.45	22.07	25.50	26.24	0.74	24.39	-1.11	24.89	26.05	0.006105	3.32	35.09	14.43	0.66
T. Mezzema	T. Mezzema	370	Q Tr 200	83.13	21.21	24.96	26.01	1.05	24.33	-0.63	23.68	25.21	0.002599	2.19	38.25	14.79	0.43
T. Mezzema	T. Mezzema	370	Q Tr 50	54.77	21.21	24.20	26.01	1.81	24.33	0.13	23.21	24.40	0.003115	2.02	27.14	13.51	0.45
T. Mezzema	T. Mezzema	370	Q Tr 500	113.45	21.21	25.58	26.01	0.43	24.33	-1.25	24.09	25.88	0.002540	2.43	47.42	14.90	0.43
T. Mezzema	T. Mezzema	360	Q Tr 200	83.13	20.86	23.97	25.12	1.15	24.09	0.12	23.97	25.04	0.017830	4.58	18.14	8.62	1.01
T. Mezzema	T. Mezzema	360	Q Tr 50	54.77	20.86	23.37	25.12	1.75	24.09	0.72	23.37	24.24	0.018175	4.14	13.24	7.72	1.01
T. Mezzema	T. Mezzema	360	Q Tr 500	113.45	20.86	24.57	25.12	0.55	24.09	-0.48	24.57	25.71	0.014995	4.76	24.48	11.18	0.94
T. Mezzema	T. Mezzema	355	Q Tr 200	83.13	18.80	20.00	24.68	4.68	24.78	4.78	20.73	22.62	0.096546	7.18	11.58	11.67	2.30
T. Mezzema	T. Mezzema	355	Q Tr 50	54.77	18.80	21.15	24.68	3.53	24.78	3.63	20.31	21.37	0.004507	2.08	26.28	15.48	0.51
T. Mezzema	T. Mezzema	355	Q Tr 500	113.45	18.80	20.22	24.68	4.46	24.78	4.56	21.20	23.50	0.096604	8.03	14.13	11.71	2.33
T. Mezzema	T. Mezzema	353		Bridge													
T. Mezzema	T. Mezzema	350	Q Tr 200	83.13	18.80	21.75	24.68	2.93	24.78	3.03	20.72	22.03	0.004072	2.33	35.67	15.54	0.49
T. Mezzema	T. Mezzema	350	Q Tr 50	54.77	18.80	21.11	24.68	3.57	24.78	3.67	20.31	21.34	0.004865	2.14	25.64	15.48	0.53
T. Mezzema	T. Mezzema	350	Q Tr 500	113.45	18.80	22.38	24.68	2.30	24.78	2.40	21.20	22.70	0.003685	2.50	45.36	15.60	0.47
T. Mezzema	T. Mezzema	340	Q Tr 200	83.13	18.53	20.97	19.34	-1.63	20.03	-0.94	21.00	21.93	0.008210	4.72	20.11	10.99	0.98
T. Mezzema	T. Mezzema	340	Q Tr 50	54.77	18.53	20.54	19.34	-1.20	20.03	-0.51	20.54	21.25	0.007691	4.00	15.47	10.99	0.92
T. Mezzema	T. Mezzema	340	Q Tr 500	113.45	18.53	21.38	19.34	-2.04	20.03	-1.35	21.42	22.58	0.008326	5.30	24.70	10.99	1.02
T. Mezzema	T. Mezzema	330	Q Tr 200	83.13	18.53	21.11	19.00	-2.11	19.78	-1.33	19.83	21.19	0.000430	1.27	70.59	34.38	0.27
T. Mezzema	T. Mezzema	330	Q Tr 50	54.77	18.53	20.41	19.00	-1.41	19.78	-0.63	19.59	20.48	0.000686	1.25	46.50	34.38	0.32
T. Mezzema	T. Mezzema	330	Q Tr 500	113.45	18.53	21.79	19.00	-2.79	19.78	-2.01	20.06	21.87	0.000325	1.32	93.92	34.38	0.25
T. Mezzema	T. Mezzema	320	Q Tr 200	83.13	17.58	20.65	19.10	-1.55	19.90	-0.75	19.99	21.13	0.002849	3.19	28.53	12.62	0.60
T. Mezzema	T. Mezzema	320	Q Tr 50	54.77	17.58	20.07	19.10	-0.97	19.90	-0.17	19.45	20.44	0.002822	2.73	21.26	12.62	0.57
T. Mezzema	T. Mezzema	320	Q Tr 500	113.45	17.58	21.23	19.10	-2.13	19.90	-1.33	20.46	21.81	0.002712	3.52	35.88	12.62	0.60

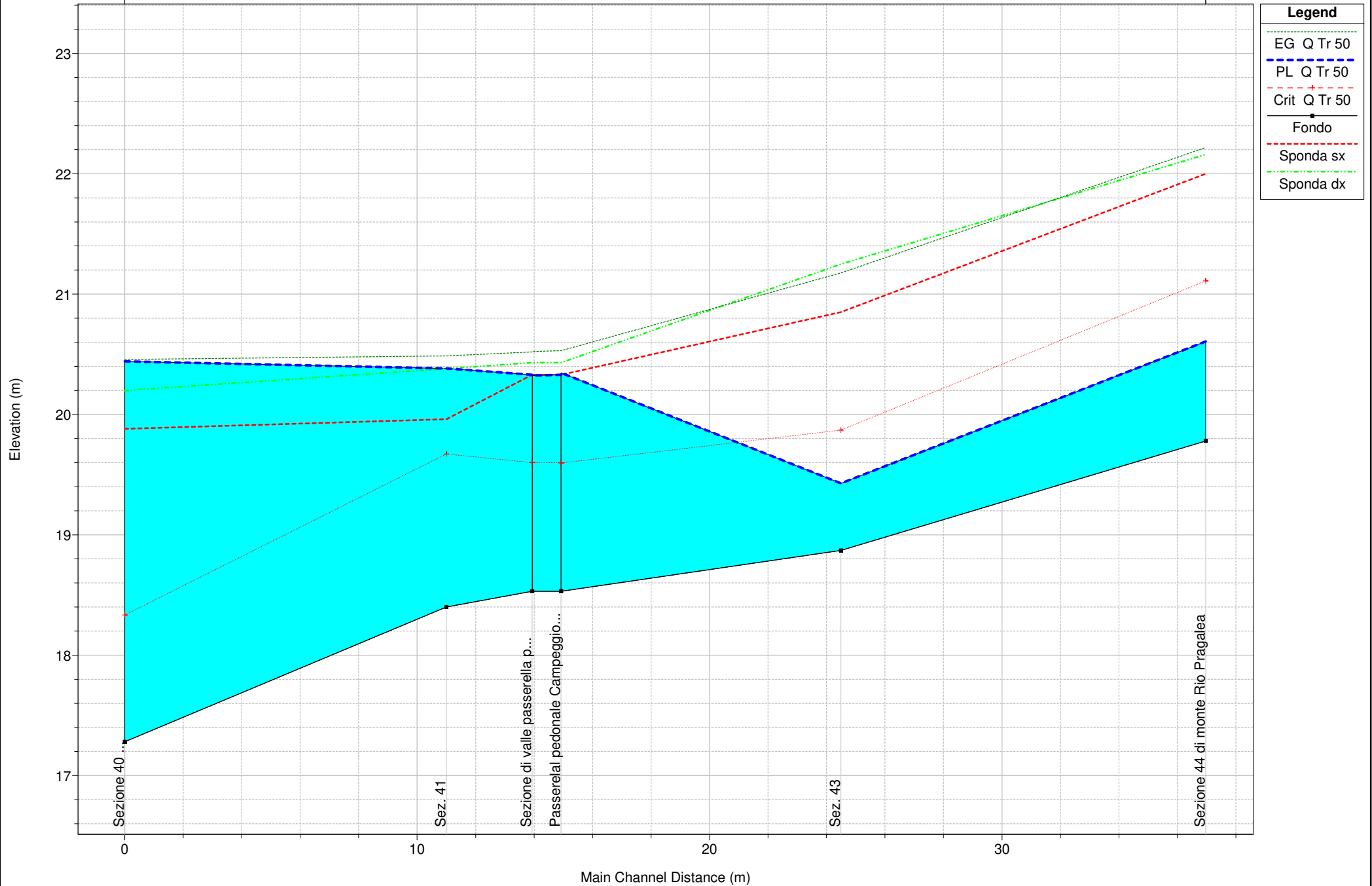
Rio Pragalea

Da SEZ 44 a SEZ 40

- Profili idraulici**
- Sezioni**
- Tabelle dei risultati**

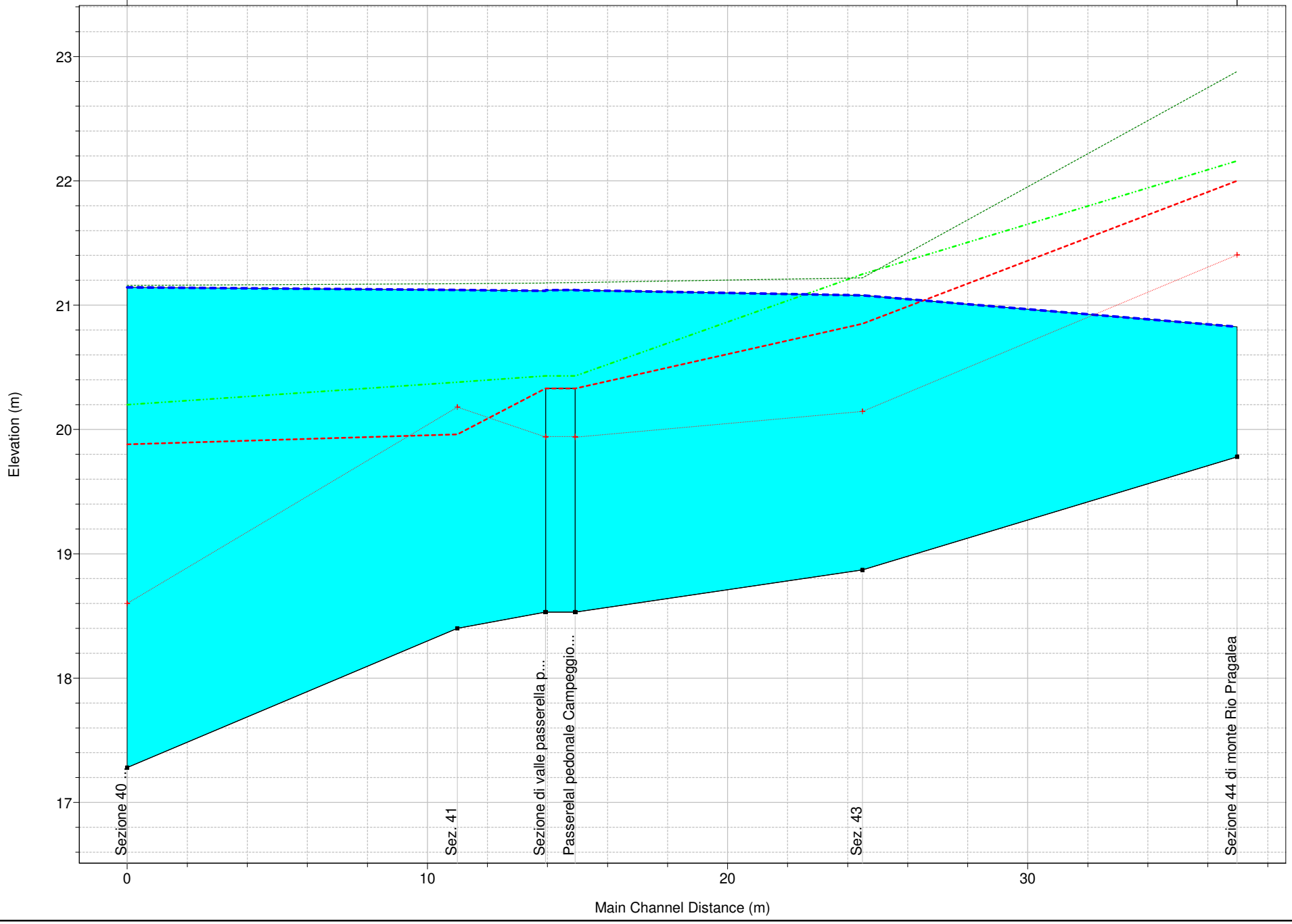
Castagnola Plan: castagnola_

Rio Pragalea Castagnola



Castagnola Plan: castagnola_

Rio Pragalea Castagnola

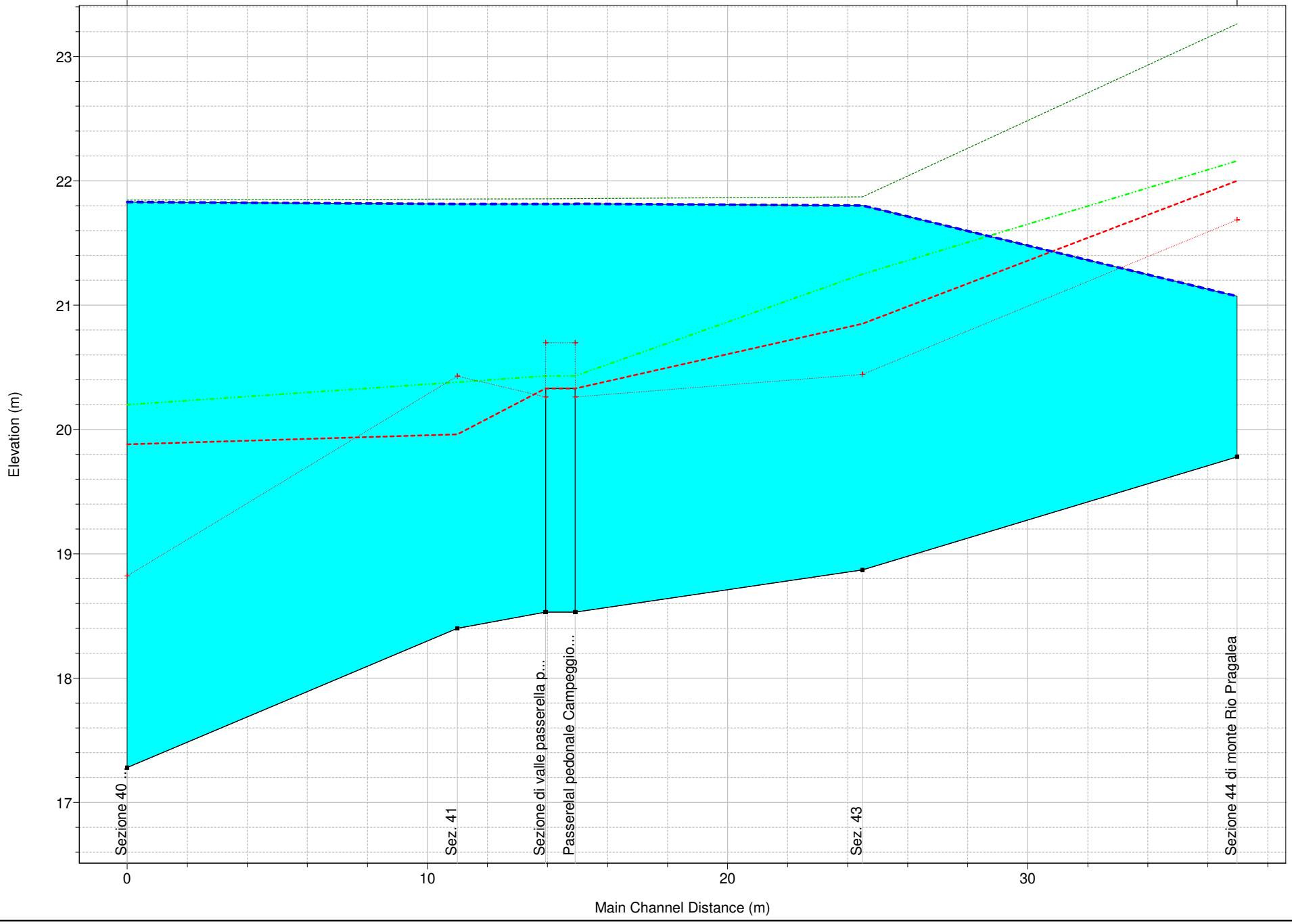


Legend

- EG Q Tr 200
- PL Q Tr 200
- Crit Q Tr 200
- Fondo
- Sponda sx
- Sponda dx

Castagnola Plan: castagnola_

Rio Pragalea Castagnola



Legend	
EG Q Tr 500	(Dotted green line)
PL Q Tr 500	(Blue dashed line)
Crit Q Tr 500	(Red dashed line)
Fondo	(Dotted black line)
Sponda sx	(Red dashed line)
Sponda dx	(Green dashed line)

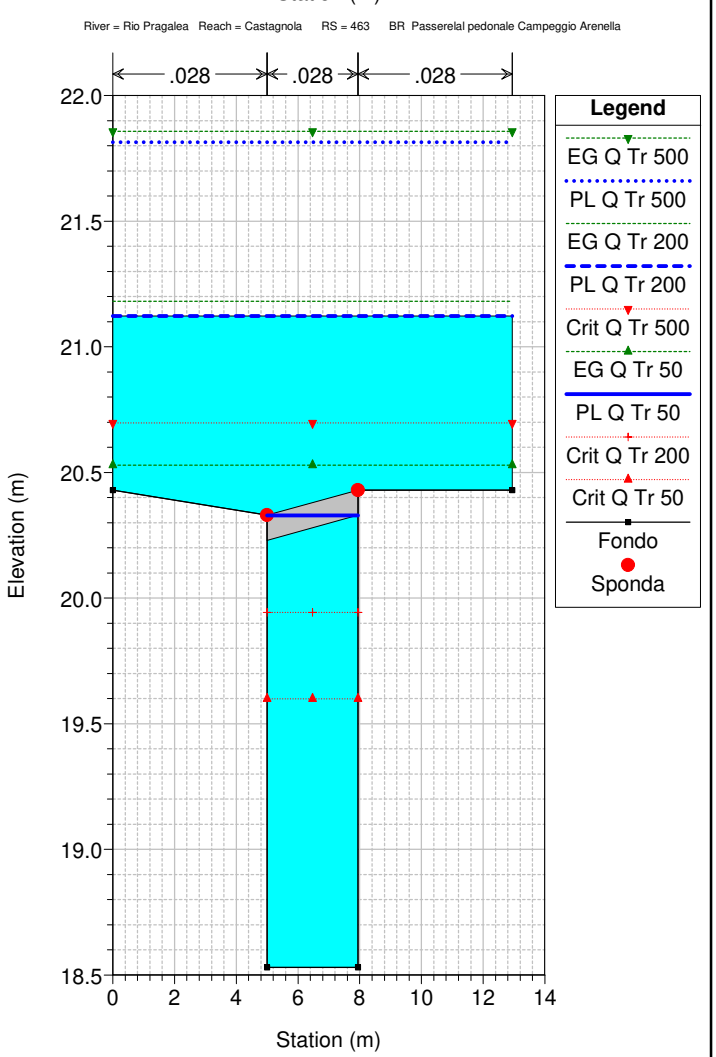
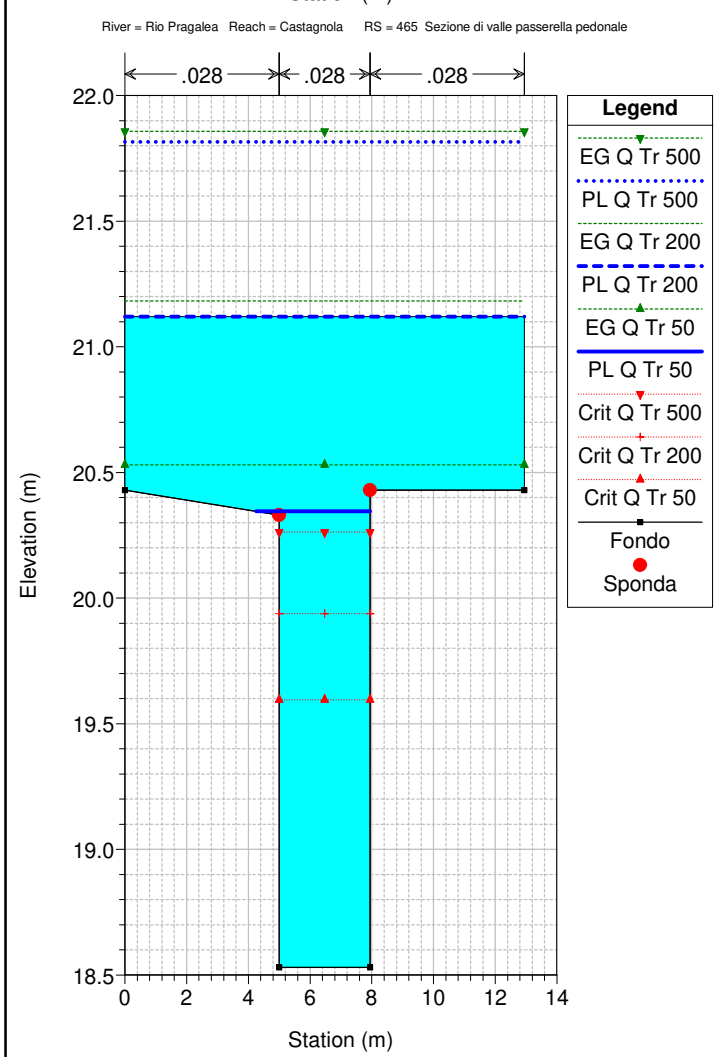
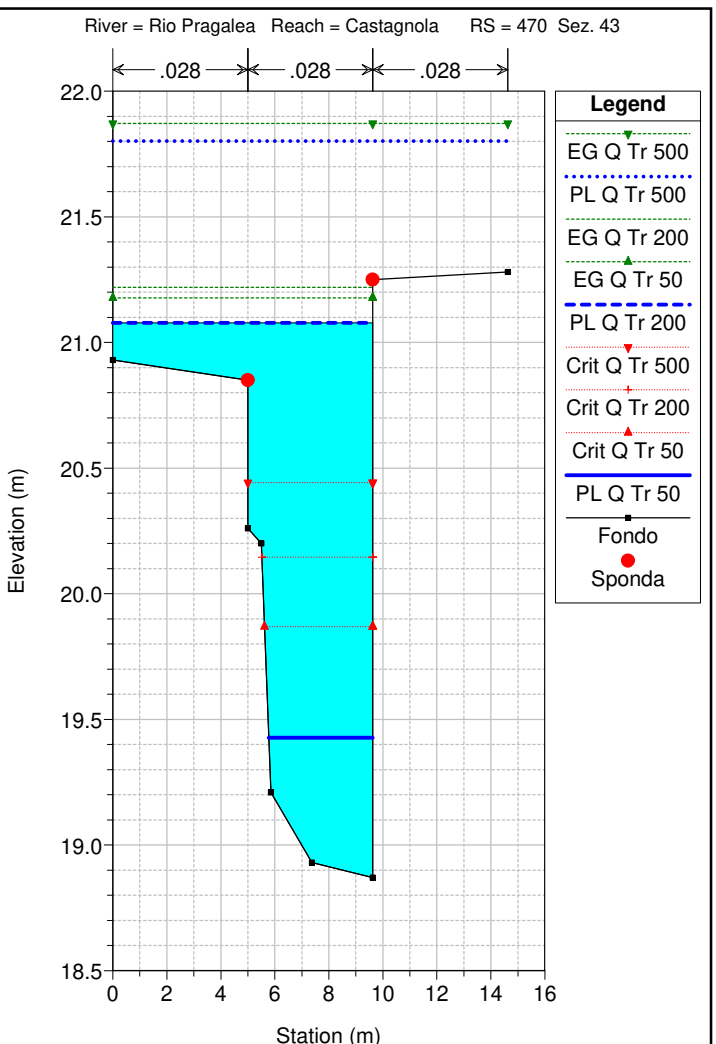
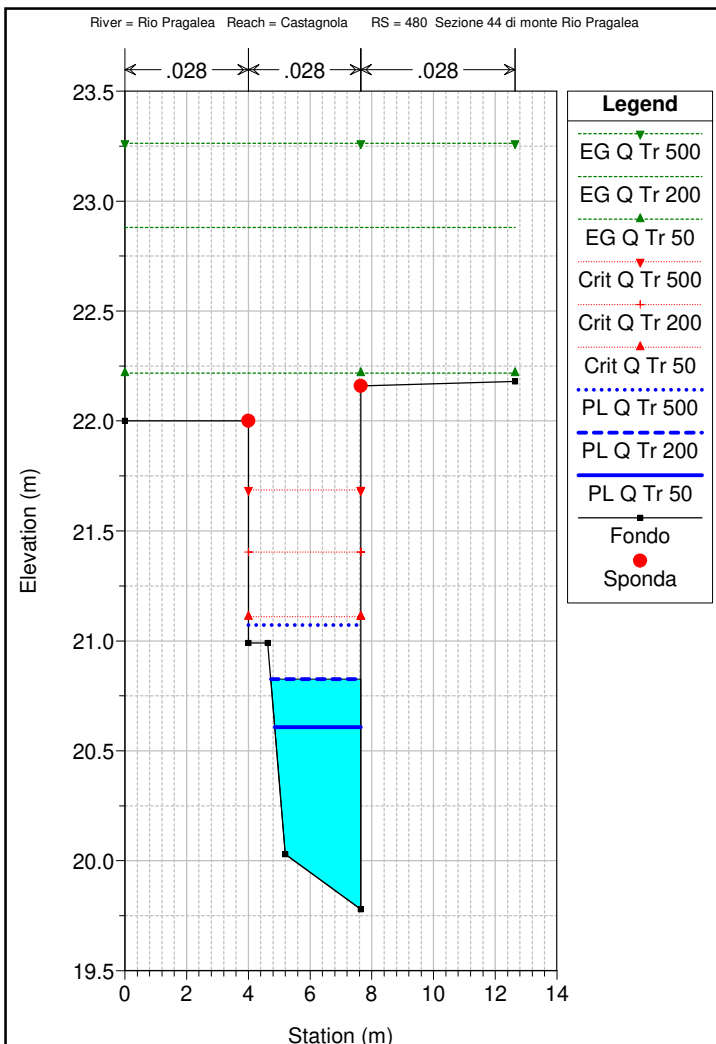
Sezione 40

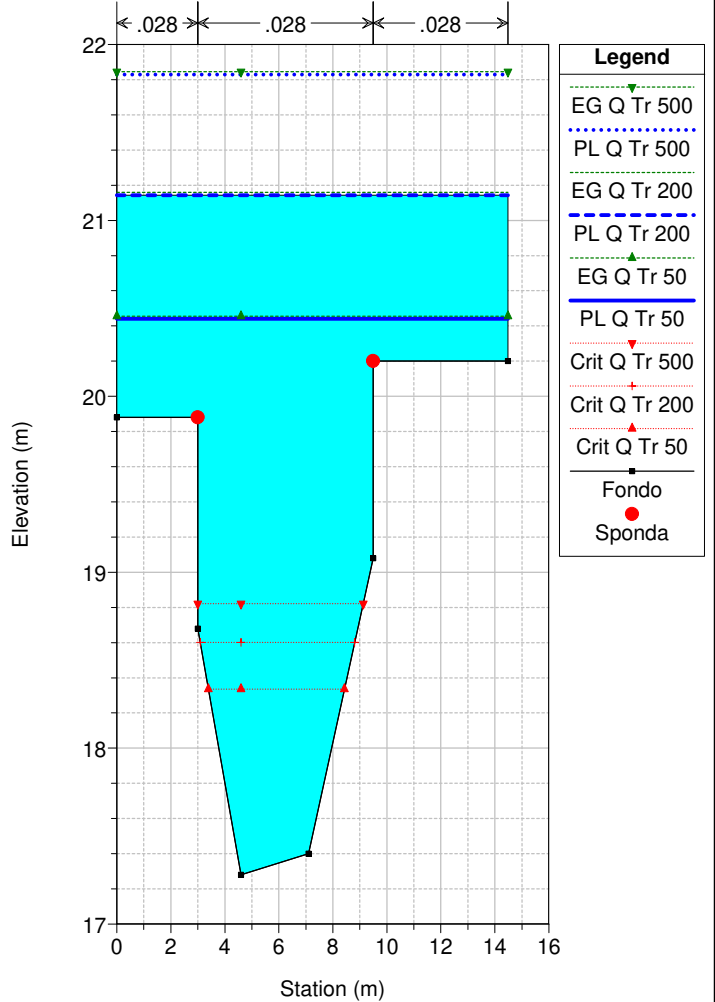
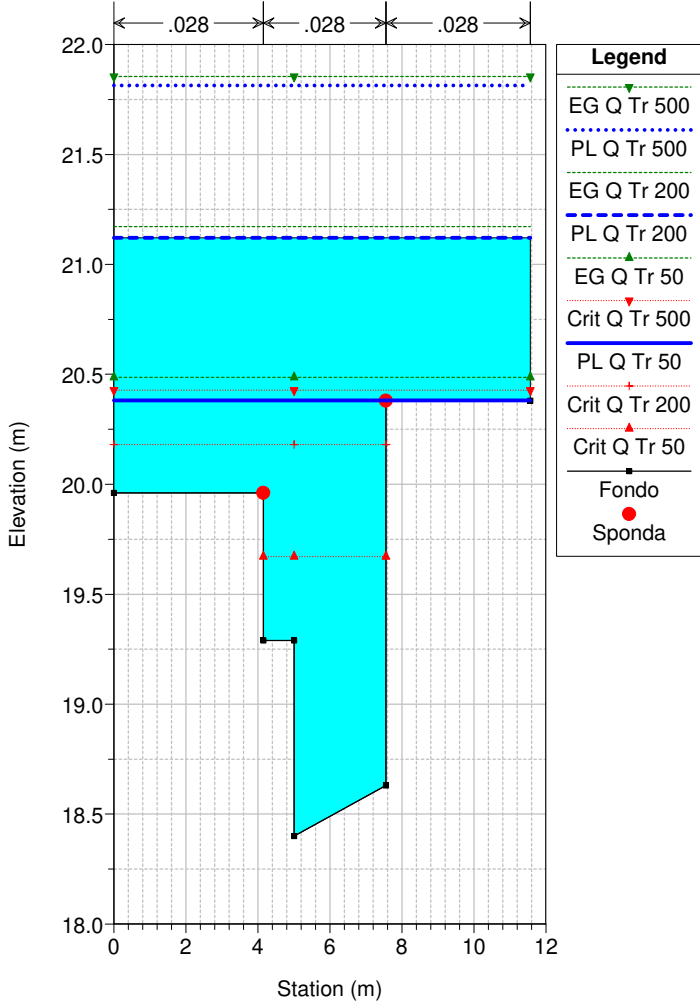
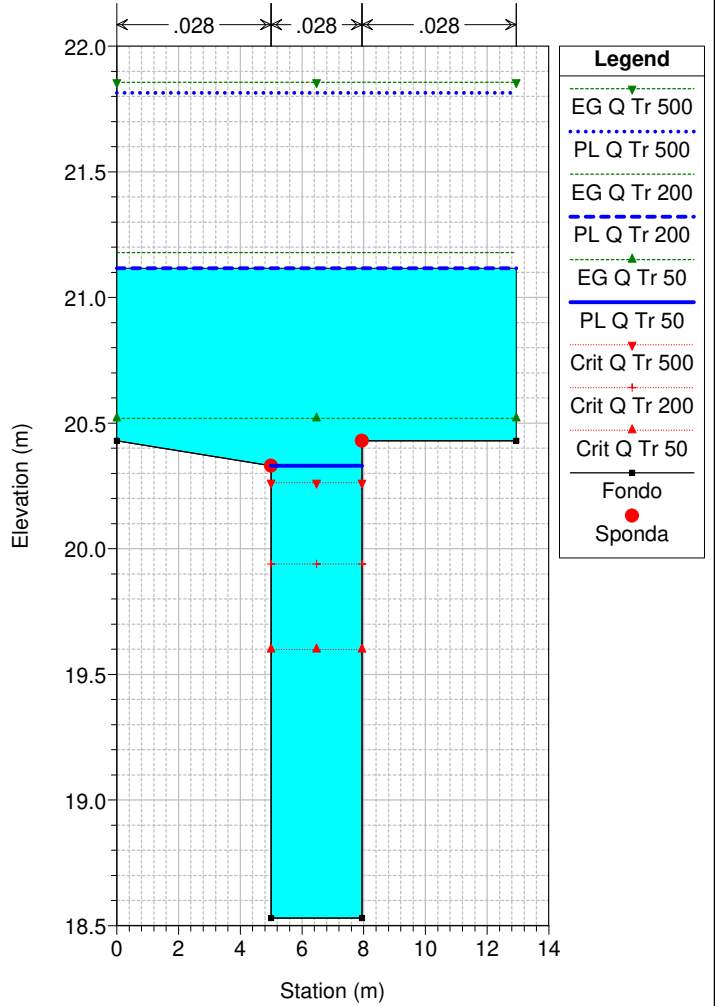
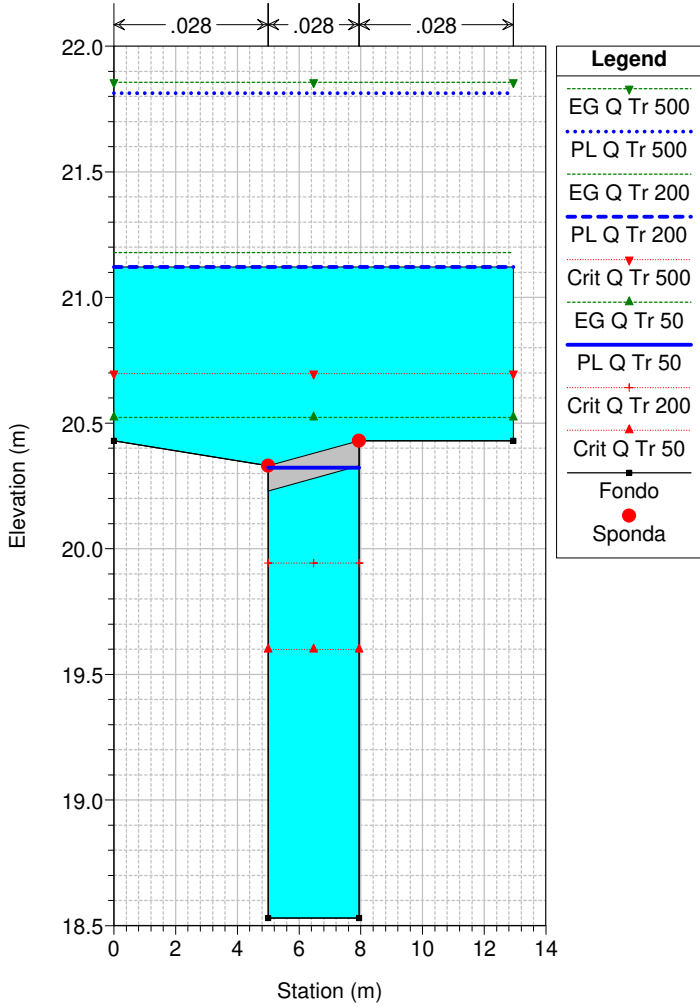
Sez. 41

Sezione di valle passerella p...
Passerella pedonale Campeggio...

Sez. 43

Sezione 44 di monte Rio Pragalea





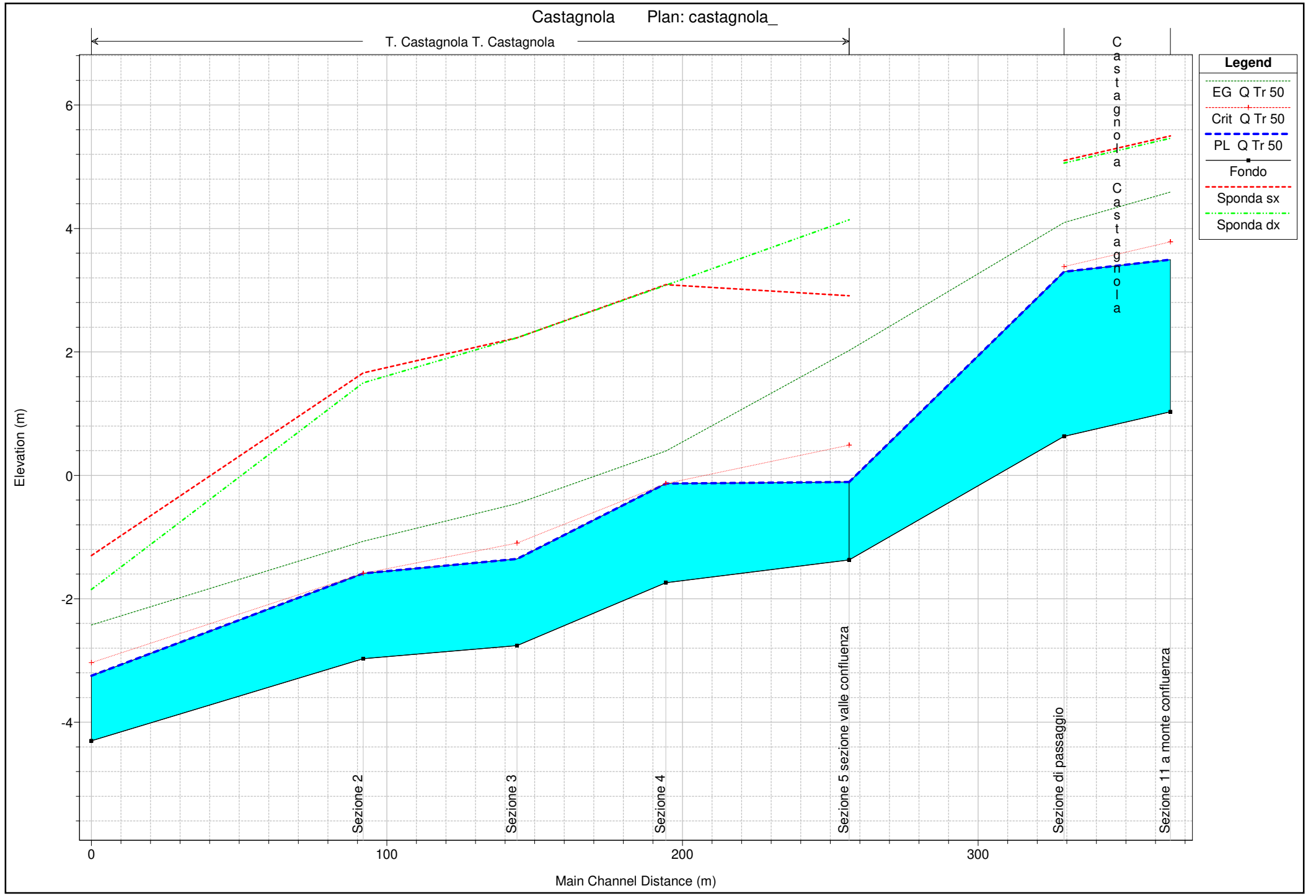
HEC-RAS Plan: 2 River: Rio Pragalea Reach: Castagnola

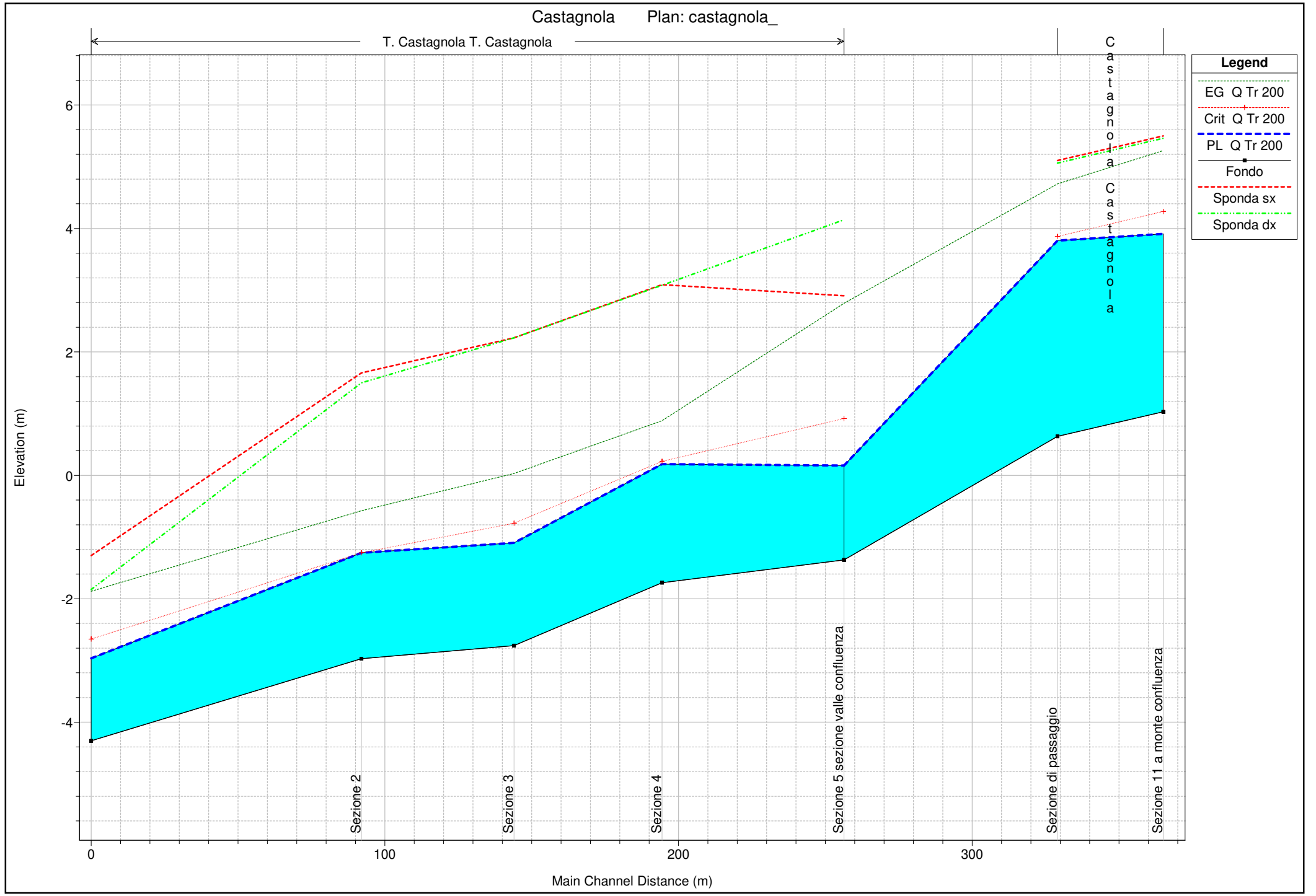
Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	LOB Elev (m)	L. Freeboard (m)	ROB Elev (m)	R. Freeboard (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
Castagnola	480	Q Tr 200	15.47	19.78	20.83	22.00	1.17	22.16	1.33	21.40	22.88	0.070041	6.35	2.44	2.91	2.22
Castagnola	480	Q Tr 50	10.19	19.78	20.61	22.00	1.39	22.16	1.55	21.11	22.22	0.070038	5.62	1.81	2.78	2.22
Castagnola	480	Q Tr 500	21.11	19.78	21.07	22.00	0.93	22.16	1.09	21.69	23.26	0.070094	6.56	3.22	3.64	2.23
Castagnola	470	Q Tr 200	15.47	18.87	21.08	20.85	-0.23	21.25	0.17	20.15	21.22	0.002007	1.69	9.80	9.62	0.39
Castagnola	470	Q Tr 50	10.19	18.87	19.43	20.85	1.42	21.25	1.82	19.87	21.18	0.098053	5.86	1.74	3.85	2.78
Castagnola	470	Q Tr 500	21.11	18.87	21.80	20.85	-0.95	21.25	-0.55	20.44	21.87	0.000774	1.28	19.44	14.62	0.25
Castagnola	465	Q Tr 200	15.47	18.53	21.12	20.33	-0.79	20.43	-0.69	19.94	21.18	0.001017	1.25	14.76	12.94	0.25
Castagnola	465	Q Tr 50	10.19	18.53	20.35	20.33	-0.02	20.43	0.09	19.60	20.53	0.003760	1.91	5.34	3.70	0.45
Castagnola	465	Q Tr 500	21.11	18.53	21.82	20.33	-1.49	20.43	-1.39	20.26	21.86	0.000463	0.99	23.77	12.94	0.17
Castagnola	463	Bridge														
Castagnola	460	Q Tr 200	15.47	18.53	21.12	20.33	-0.79	20.43	-0.69	19.94	21.18	0.001027	1.25	14.71	12.94	0.25
Castagnola	460	Q Tr 50	10.19	18.53	20.33	20.33	0.00	20.43	0.10	19.60	20.52	0.003851	1.92	5.29	2.97	0.46
Castagnola	460	Q Tr 500	21.11	18.53	21.81	20.33	-1.48	20.43	-1.38	20.26	21.86	0.000464	0.99	23.75	12.94	0.17
Castagnola	450	Q Tr 200	15.47	18.40	21.12	19.96	-1.16	20.38	-0.74	20.18	21.17	0.000724	1.10	16.01	11.56	0.23
Castagnola	450	Q Tr 50	10.19	18.40	20.38	19.96	-0.42	20.38	0.00	19.67	20.49	0.002235	1.51	7.46	11.56	0.37
Castagnola	450	Q Tr 500	21.11	18.40	21.81	19.96	-1.85	20.38	-1.43	20.43	21.85	0.000406	0.97	24.01	11.56	0.18
Castagnola	440	Q Tr 200	15.47	17.28	21.14	19.88	-1.26	20.20	-0.94	18.60	21.16	0.000098	0.60	30.01	14.48	0.10
Castagnola	440	Q Tr 50	10.19	17.28	20.44	19.88	-0.56	20.20	-0.24	18.33	20.46	0.000123	0.57	19.83	14.48	0.11
Castagnola	440	Q Tr 500	21.11	17.28	21.83	19.88	-1.95	20.20	-1.63	18.82	21.84	0.000082	0.62	39.93	14.48	0.10

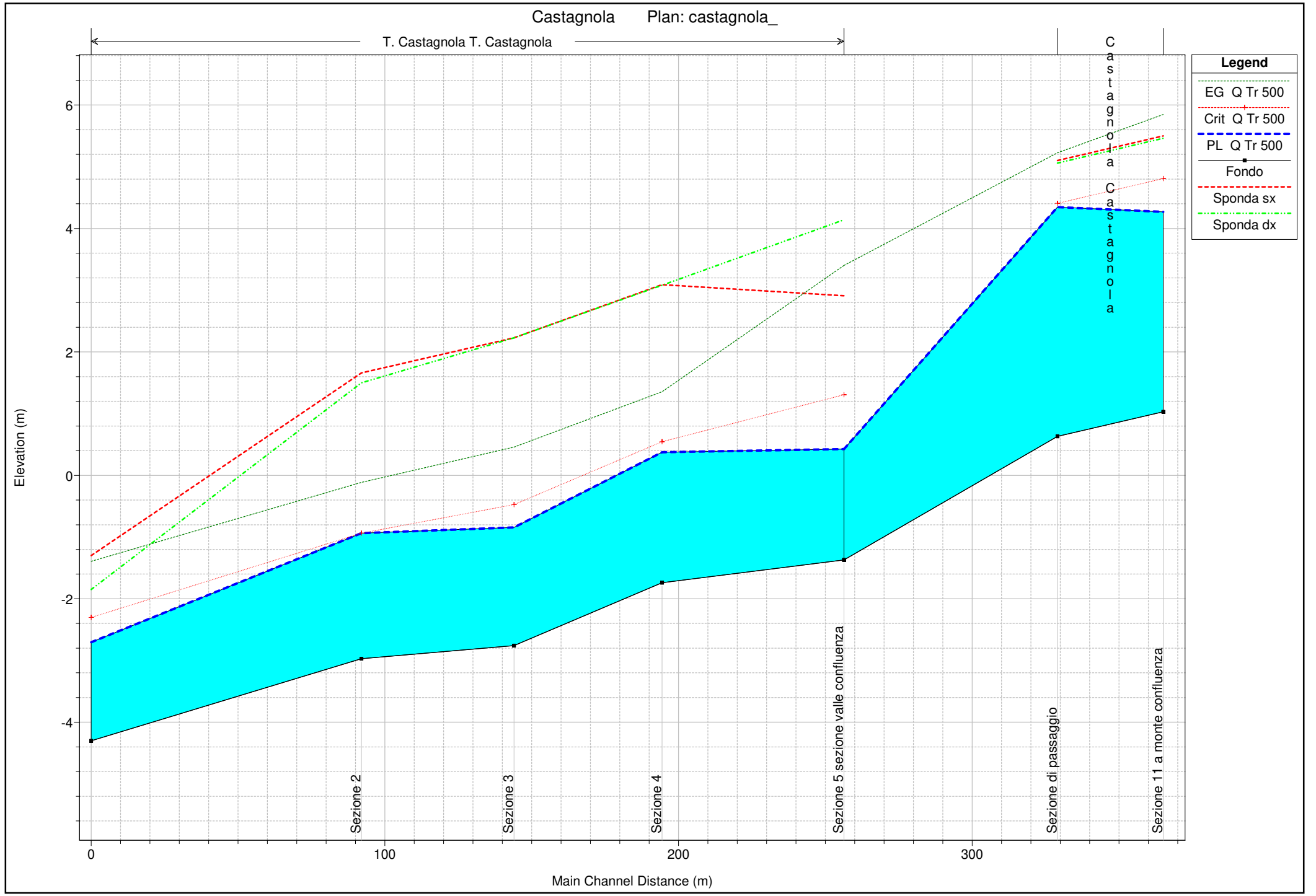
Torrente Castagnola

Da SEZ 6 a SEZ 1

- Profili idraulici**
- Sezioni**
- Tabelle dei risultati**

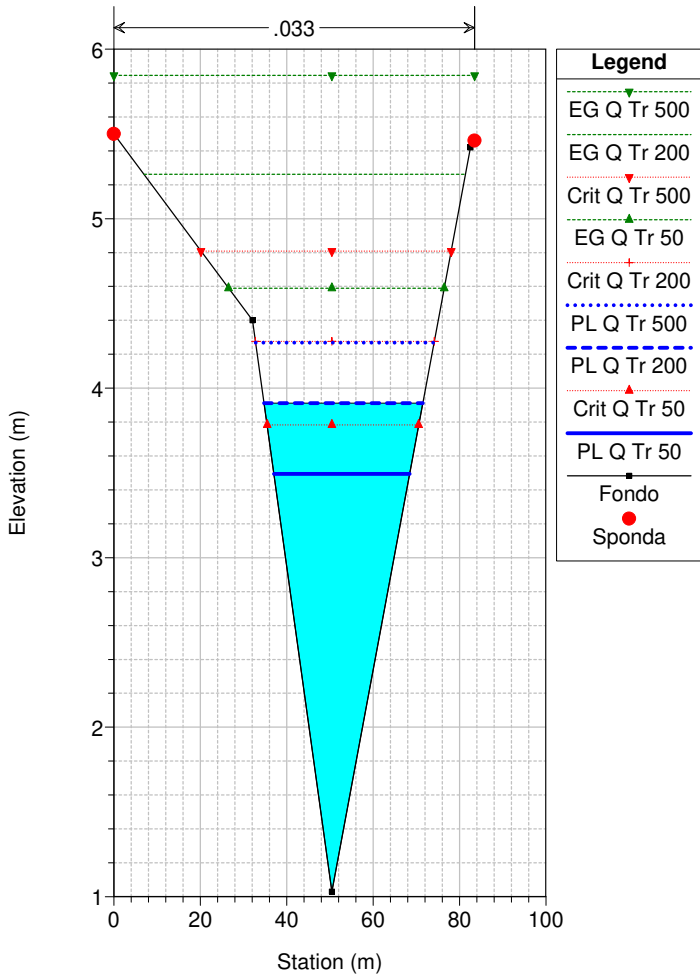






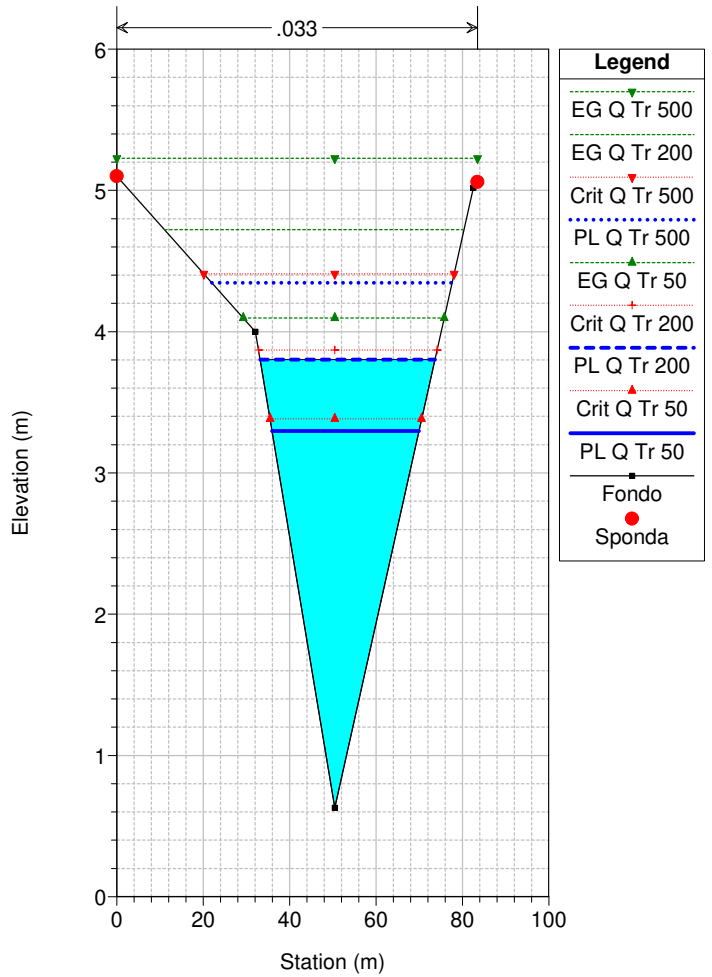
Castagnola Plan: castagnola_

River = Castagnola Reach = Castagnola RS = 50 Sezione 11 a monte confluenza



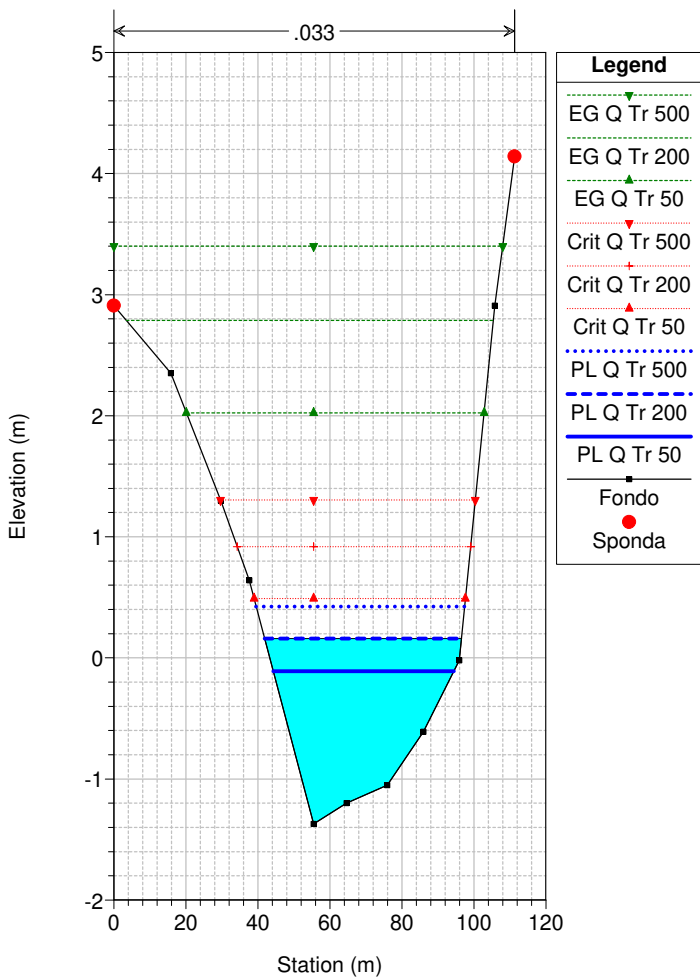
Castagnola Plan: castagnola_

River = Castagnola Reach = Castagnola RS = 45 Sezione di passaggio



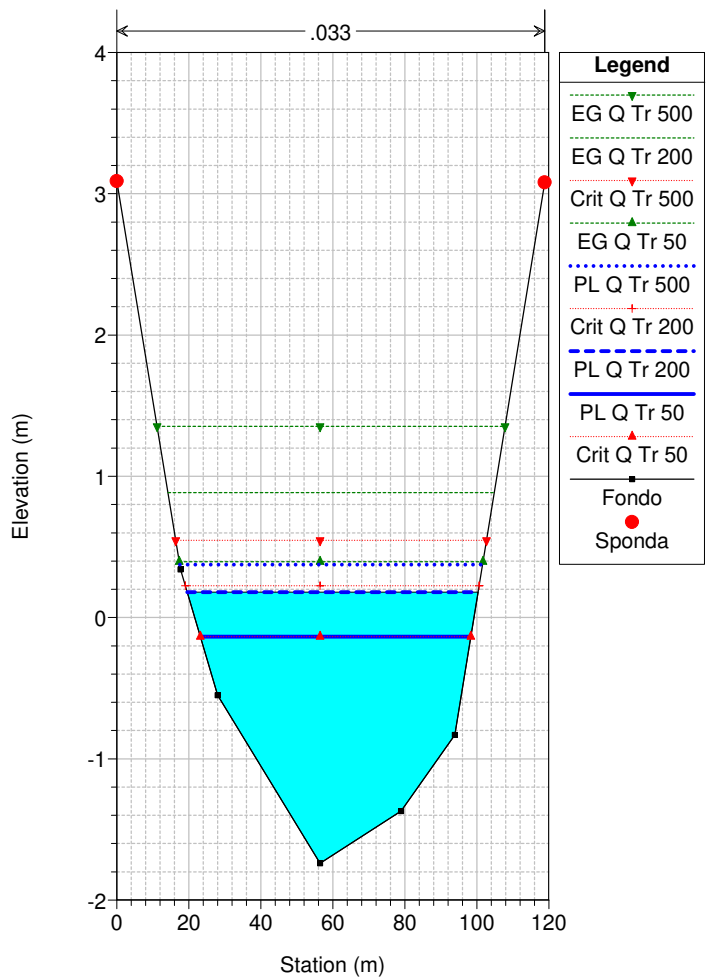
Castagnola Plan: castagnola_

River = T. Castagnola Reach = T. Castagnola RS = 40 Sezione 5 sezione valle confluenza



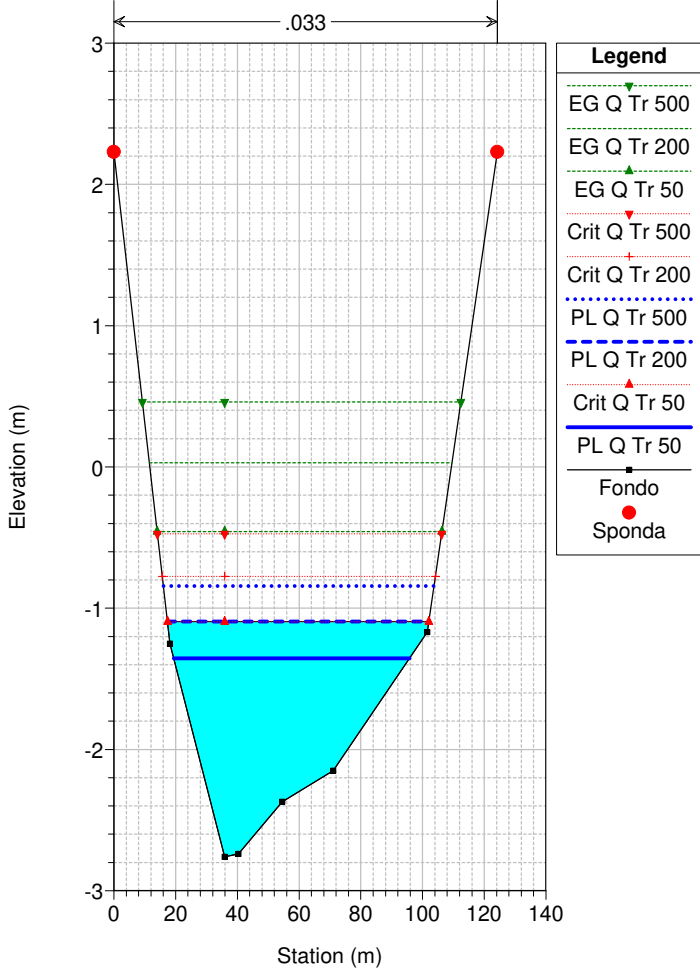
Castagnola Plan: castagnola_

River = T. Castagnola Reach = T. Castagnola RS = 30 Sezione 4



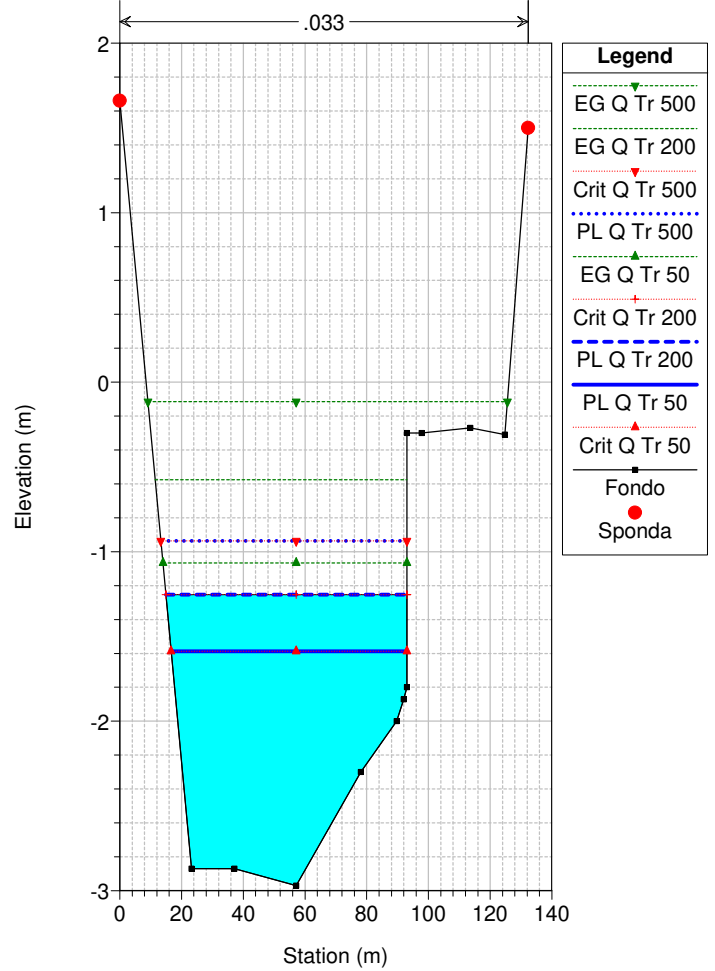
Castagnola Plan: castagnola_

River = T. Castagnola Reach = T. Castagnola RS = 20 Sezione 3



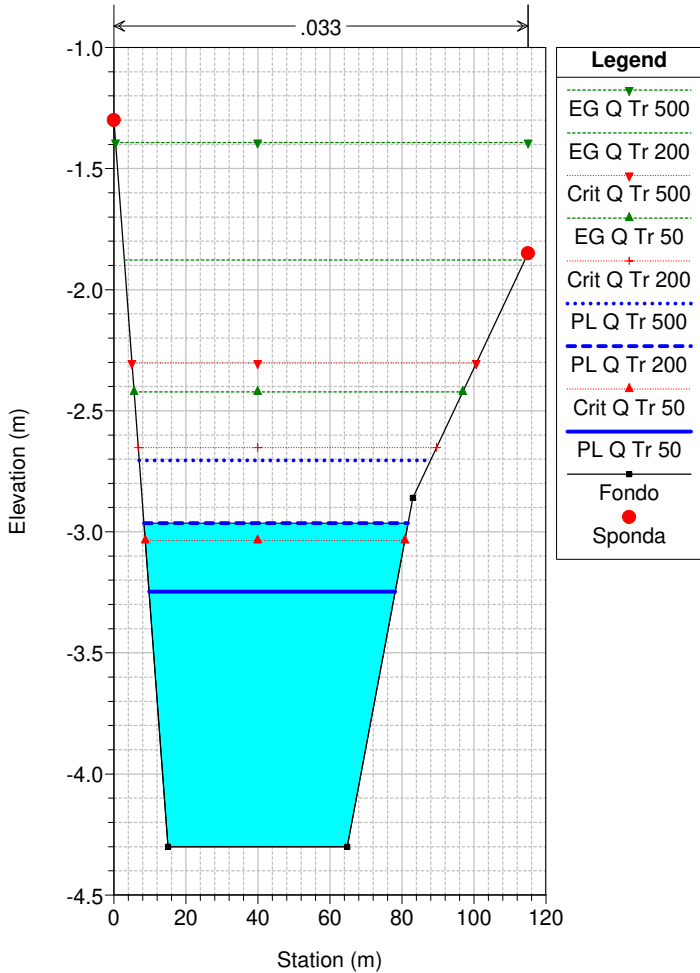
Castagnola Plan: castagnola_

River = T. Castagnola Reach = T. Castagnola RS = 10 Sezione 2



Castagnola Plan: castagnola_

River = T. Castagnola Reach = T. Castagnola RS = 5 Sezione 1 Soglia di fondo (lato monte)

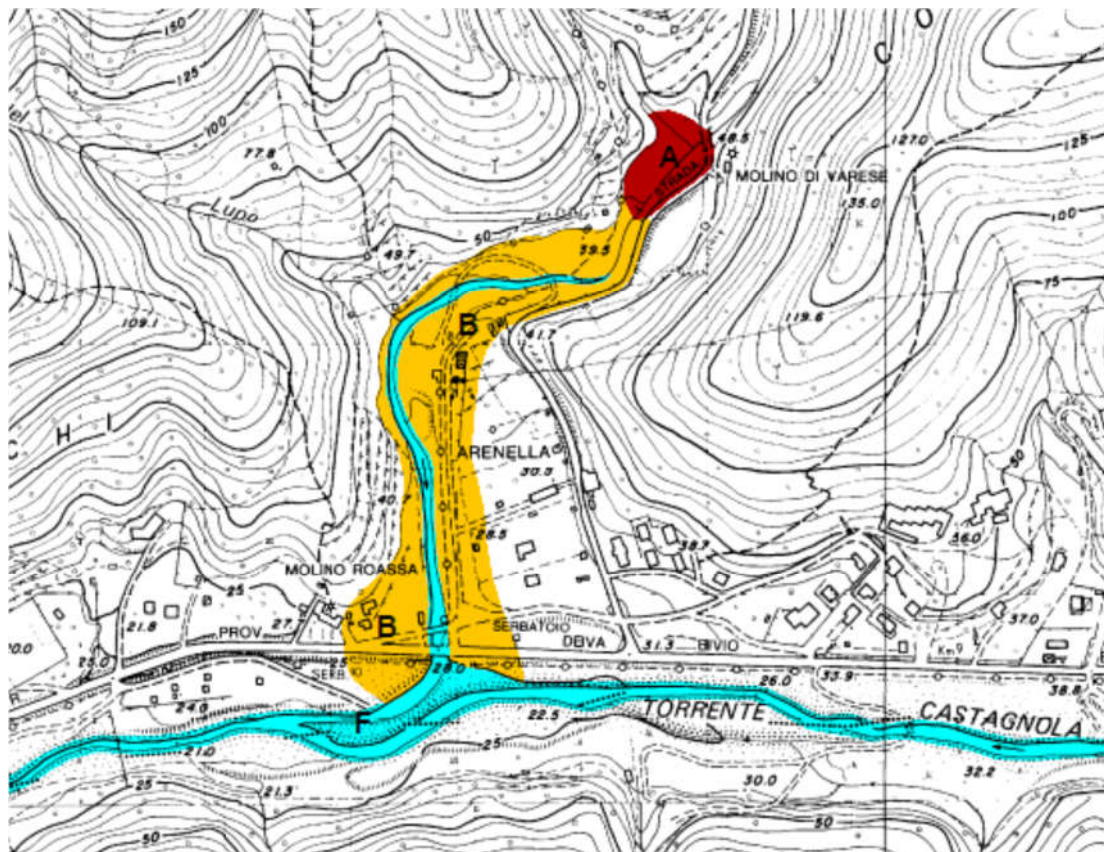


HEC-RAS Plan: 2

River	Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	LOB Elev (m)	L. Freeboard (m)	ROB Elev (m)	R. Freeboard (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
T. Castagnola	T. Castagnola	40	Q Tr 200	379.78	-1.37	0.16	2.91	2.75	4.14	3.98	0.92	2.79	0.058852	7.18	52.89	54.66	2.33
T. Castagnola	T. Castagnola	40	Q Tr 50	250.21	-1.37	-0.11	2.91	3.02	4.14	4.25	0.49	2.02	0.064617	6.47	38.68	50.16	2.35
T. Castagnola	T. Castagnola	40	Q Tr 500	518.29	-1.37	0.43	2.91	2.48	4.14	3.71	1.31	3.40	0.051787	7.64	67.81	57.91	2.25
T. Castagnola	T. Castagnola	30	Q Tr 200	379.78	-1.74	0.18	3.09	2.91	3.08	2.90	0.23	0.88	0.011025	3.72	102.17	80.76	1.05
T. Castagnola	T. Castagnola	30	Q Tr 50	250.21	-1.74	-0.13	3.09	3.22	3.08	3.21	-0.13	0.39	0.010831	3.22	77.66	75.10	1.01
T. Castagnola	T. Castagnola	30	Q Tr 500	518.29	-1.74	0.37	3.09	2.72	3.08	2.71	0.55	1.35	0.013328	4.38	118.21	84.08	1.18
T. Castagnola	T. Castagnola	20	Q Tr 200	379.78	-2.76	-1.09	2.23	3.32	2.23	3.32	-0.78	0.03	0.025635	4.70	80.83	84.70	1.54
T. Castagnola	T. Castagnola	20	Q Tr 50	250.21	-2.76	-1.35	2.23	3.58	2.23	3.58	-1.10	-0.46	0.026724	4.20	59.63	76.41	1.52
T. Castagnola	T. Castagnola	20	Q Tr 500	518.29	-2.76	-0.84	2.23	3.07	2.23	3.07	-0.47	0.46	0.022636	5.05	102.54	87.70	1.49
T. Castagnola	T. Castagnola	10	Q Tr 200	379.78	-2.97	-1.25	1.66	2.91	1.50	2.75	-1.25	-0.58	0.010005	3.65	104.07	78.05	1.01
T. Castagnola	T. Castagnola	10	Q Tr 50	250.21	-2.97	-1.59	1.66	3.25	1.50	3.09	-1.59	-1.07	0.010822	3.20	78.29	76.34	1.01
T. Castagnola	T. Castagnola	10	Q Tr 500	518.29	-2.97	-0.94	1.66	2.60	1.50	2.44	-0.94	-0.11	0.009402	4.02	129.04	79.68	1.01
T. Castagnola	T. Castagnola	5	Q Tr 200	379.78	-4.30	-2.96	-1.30	1.66	-1.85	1.11	-2.65	-1.88	0.020012	4.62	82.23	73.35	1.39
T. Castagnola	T. Castagnola	5	Q Tr 50	250.21	-4.30	-3.25	-1.30	1.95	-1.85	1.40	-3.04	-2.42	0.020059	4.02	62.19	68.36	1.35
T. Castagnola	T. Castagnola	5	Q Tr 500	518.29	-4.30	-2.71	-1.30	1.41	-1.85	0.86	-2.30	-1.39	0.020653	5.08	102.08	80.88	1.44
Castagnola	Castagnola	50	Q Tr 200	272.51	1.03	3.91	5.50	1.59	5.46	1.55	4.28	5.26	0.018015	5.15	52.95	36.74	1.37
Castagnola	Castagnola	50	Q Tr 50	179.54	1.03	3.49	5.50	2.01	5.46	1.96	3.78	4.59	0.018013	4.64	38.72	31.42	1.33
Castagnola	Castagnola	50	Q Tr 500	371.90	1.03	4.27	5.50	1.23	5.46	1.19	4.81	5.85	0.018027	5.56	66.84	41.28	1.40
Castagnola	Castagnola	45	Q Tr 200	272.51	0.63	3.80	5.10	1.30	5.06	1.26	3.87	4.72	0.010791	4.25	64.17	40.44	1.08
Castagnola	Castagnola	45	Q Tr 50	179.54	0.63	3.30	5.10	1.80	5.06	1.76	3.38	4.10	0.011830	3.96	45.33	34.00	1.09
Castagnola	Castagnola	45	Q Tr 500	371.90	0.63	4.35	5.10	0.75	5.06	0.71	4.41	5.23	0.010126	4.16	89.43	55.59	1.05

STRALCI CARTOGRAFICI DI RAFFRONTO

Piano di Bacino vigente



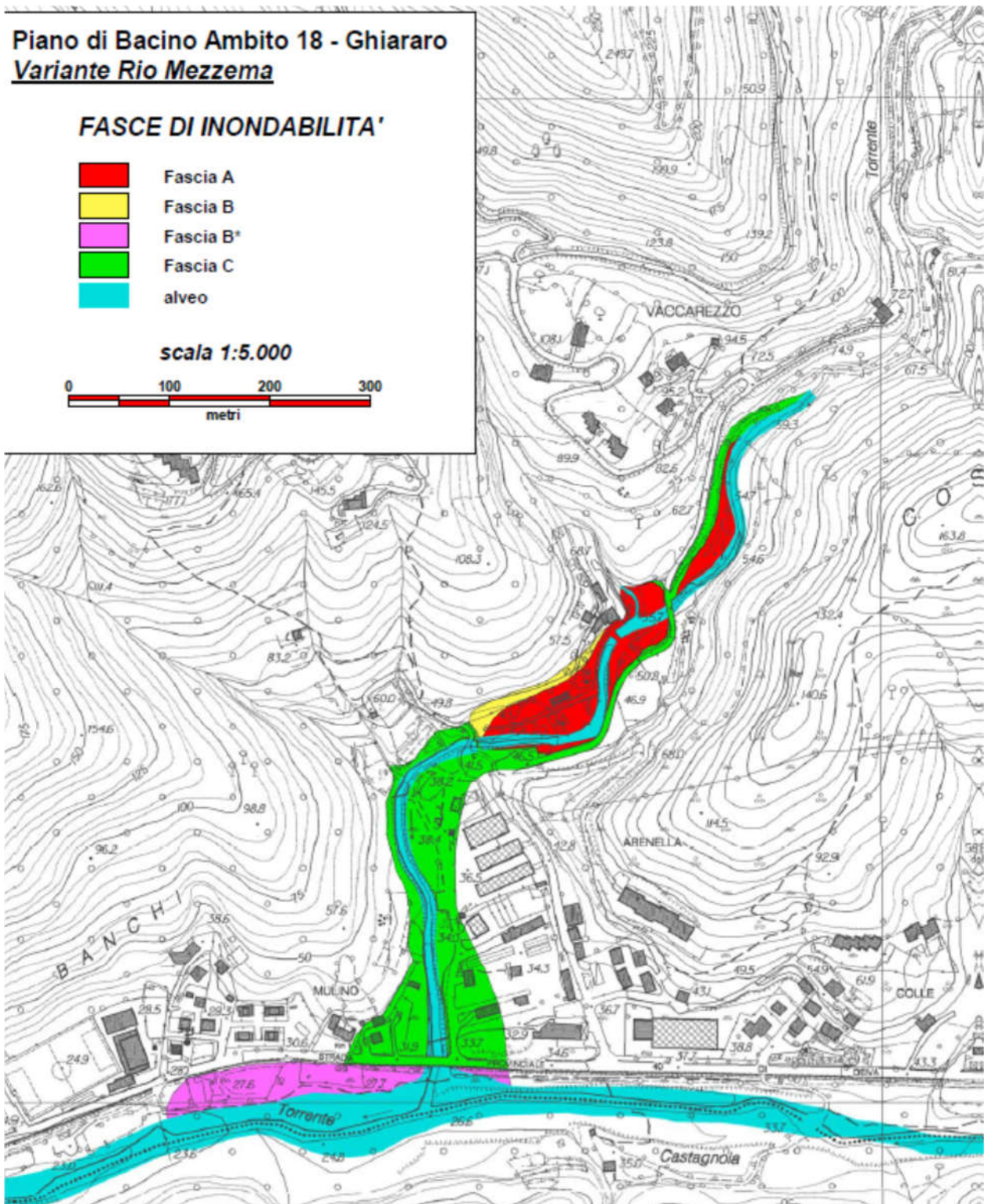
Proposta di modifica

Piano di Bacino Ambito 18 - Ghiararo Variante Rio Mezzema

FASCE DI INONDABILITA'

-  Fascia A
-  Fascia B
-  Fascia B*
-  Fascia C
-  alveo

scala 1:5.000



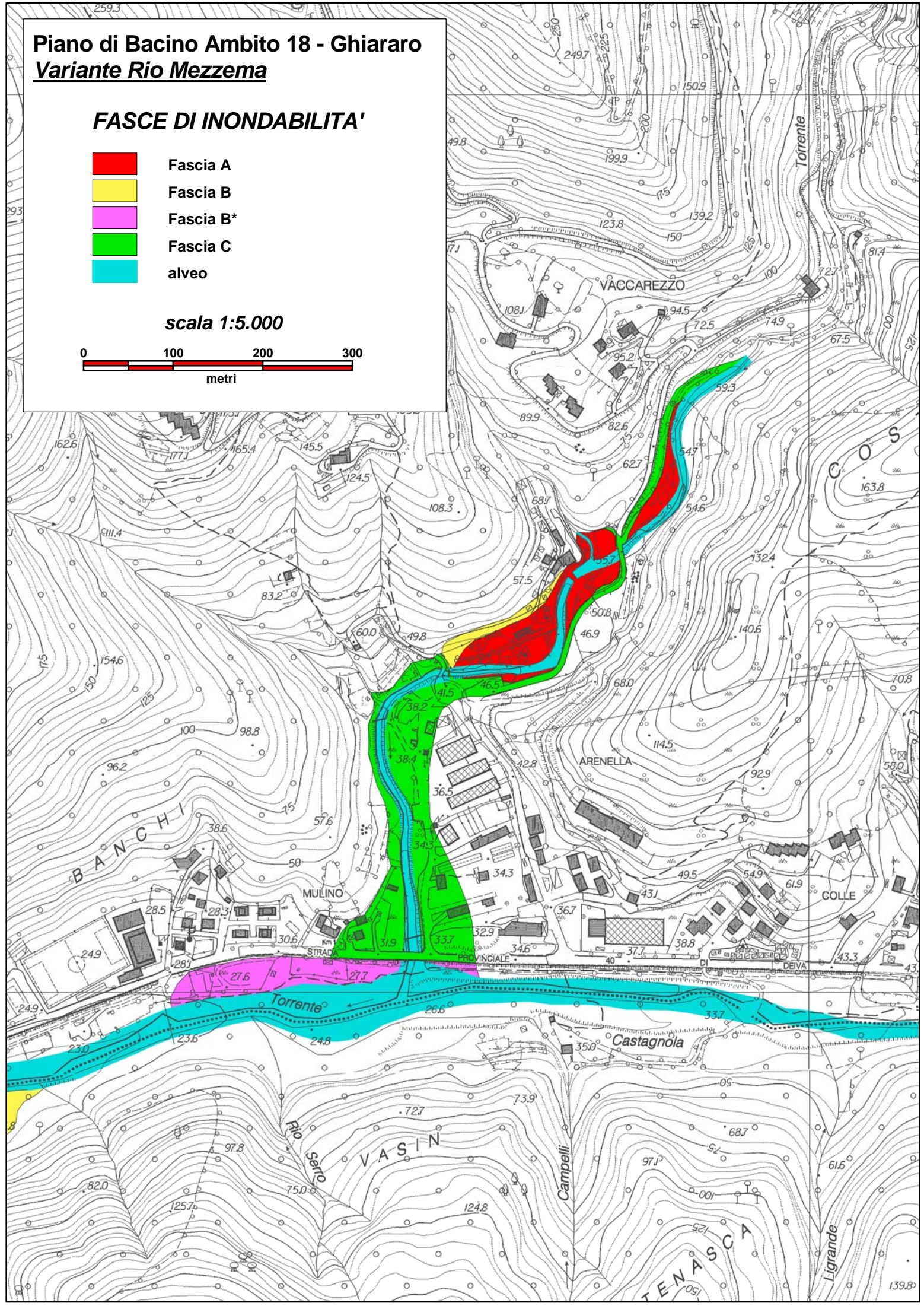
Piano di Bacino Ambito 18 - Ghiararo

Variante Rio Mezzema

FASCE DI INONDABILITA'

-  Fascia A
-  Fascia B
-  Fascia B*
-  Fascia C
-  alveo

scala 1:5.000



Piano di Bacino Ambito 18 - Ghiararo
Variante Rio Mezzema

UBICAZIONE DELLE SEZIONI
IDRAULICHE

scala 1:5.000

