



**CONVENZIONE DEL 10 MARZO 2008 TRA  
REGIONE LIGURIA – PROVINCIA DI GENOVA – COMUNE DI GENOVA  
AUTORITÀ PORTUALE DI GENOVA – ANAS SPA  
SOCIETÀ PER CORNIGLIANO**

PER LA RIDEFINIZIONE DEGLI ACCORDI PER LA PROGETTAZIONE E LA REALIZZAZIONE DEI  
“RACCORDI TERMINALI DELLA VIABILITÀ POLCEVERA DA PONTE PIERAGOSTINI  
A LUNGOMARE CANEPA – LOTTO 1”

**ATTIVITA':**

**COMPLETAMENTO DELLA VIABILITÀ IN SPONDA DESTRA TORRENTE  
POLCEVERA SUB LOTTO 3**

**OGGETTO:**

**PROGETTO ESECUTIVO**

**TITOLO:**

**E01  
RELAZIONE IDRAULICA TORRENTE POLCEVERA**

**N. DOC.**

**455/PES/5.04.3/R011**

Rev.	Data	Redatto	Verificato	Validato	Descrizione
1	30/04/19	MA Sezione A N° 41703 DOTT. ING. MARCO ADRIANI	SG/APAVE	LC	PER EMISSIONE



## INDICE

<b>1.0 - PREMESSA</b>	<b>2</b>
<b>2.0 - RELAZIONE IDRAULICA TORRENTE POLCEVERA SPONDA SINISTRA</b>	<b>6</b>
<b>3.0 - STUDIO IDRAULICO RELATIVO ALL'EDIFICAZIONE DELLE OPERE PROVVISORIALI IN ALVEO ED ALLA LORO INFLUENZA SULL'ATTUALE REGIME IDRAULICO DEL POLCEVERA</b>	<b>7</b>
3.1. - ASSUNZIONI GENERALI	7
3.2. - CARATTERISTICHE DEL BACINO IDROGRAFICO	8
3.3. - PORTATE DI RIFERIMENTO	9
3.4. - MODELLO MATEMATICO UTILIZZATO	9
3.5. - GEOMETRIA UTILIZZATA	9
3.6. - STATO PRE OPERE PROVVISORIALI – CRITICITÀ	10
3.7. - OPERE ARGINALI PROVVISORIALI - CRITICITÀ	12
3.7.1. - VALUTAZIONE DEL TEMPO DI RITORNO DELLA PORTATA DI RIFERIMENTO PER LA VERIFICA DELLE OPERE PROVVISORIALI	12
3.7.2. - FASE I	14
3.7.3. - FASE II	15
3.7.4. - FASE III	17
3.7.5. - INFLUENZA DELLE DIVERSE FASI DI CANTIERIZZAZIONE SULL'ATTUALE REGIME IDRAULICO DEL TORRENTE POLCEVERA.	19
3.8. - CONSIDERAZIONI CIRCA L'INFLUENZA DELLE DIVERSE FASI DI CANTIERIZZAZIONE SUL REGIME DEL TORRENTE POLCEVERA	23
<b>ALLEGATO – VERIFICA IDRAULICA DI STATO PRE OPERE PROVVISORIALI</b>	
<b>VERIFICA IDRAULICA FASE I</b>	
<b>VERIFICA IDRAULICA FASE II</b>	
<b>VERIFICA IDRAULICA FASE III</b>	



## 1.0 - PREMESSA

L'intervento in oggetto costituisce uno degli stralci funzionali del progetto di sistemazione del raccordo terminale della viabilità tra il torrente Polcevera e il nodo di S.Benigno: da Ponte Pieragostini ad area portuale e Lungomare Canepa; Lungomare Canepa e alternativa parcheggio mezzi pesanti; collegamento Zona Franca.

Tale complesso di interventi, finalizzati alla definizione della nuova viabilità nei pressi del porto di Genova, in corrispondenza della foce del torrente Polcevera, prevedono una serie di interventi che in qualche misura vanno ad interagire con il deflusso del torrente stesso.

Il progetto definitivo originario, fatto redigere dall'ANAS, è stato approvato in conferenza servizi con prescrizioni in data 30 giugno 97. Il Provvedimento autorizzativo è stato emesso successivamente dal Provveditorato alle Opere Pubbliche per la Liguria in data 08/07/97.

Nel presente progetto stralcio è previsto il rifacimento d'argine della sponda destra del T. Polcevera secondo l'ubicazione e le caratteristiche strutturali già previste dal progetto originario. Si riporta pertanto nel seguito la Relazione idrologica ed idraulica già redatta nell'ambito del citato progetto complessivo delle opere, ed in particolare si farà riferimento alla Relazione Idrologica e Idraulica sviluppata per la sponda sinistra (455/DEF/5.02/R031 - P04 - Viabilità provvisoria accessi portuali - Approfondimenti Idraulici) che ha definito le quote minime di difesa idraulica dal tratto a monte del Ponte Pieragostini fino alla foce.

Si riportano in sintesi le quote idriche e minime di difesa utilizzate per il presente progetto, desunte dagli allegati D ed F della sopracitata Relazione idrologica ed idraulica.

L'ubicazione planimetrica delle sezioni di controllo è indicata in Figura 1.

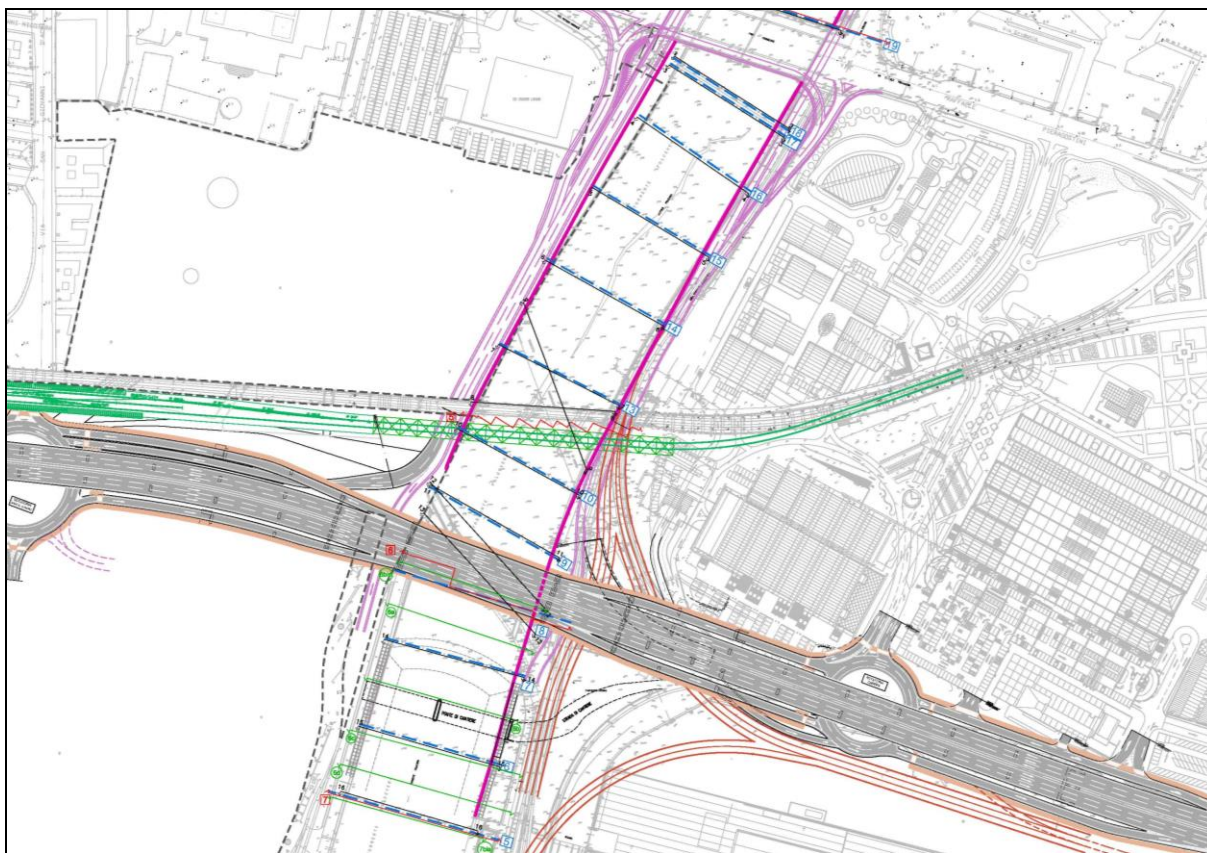
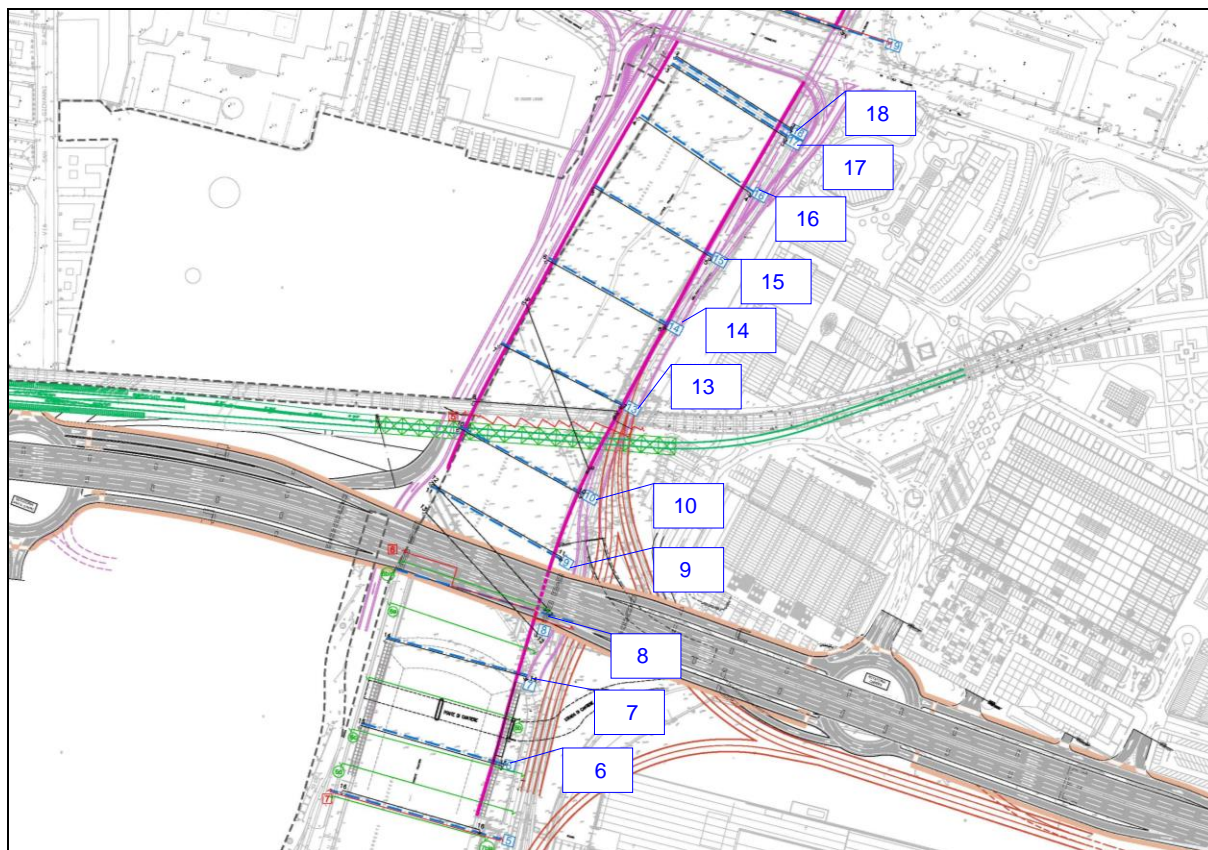


Figura .

La Relazione di cui sopra viene riemessa di seguito per completezza documentale.

<b>Sezione Idraulica</b>	<b>WS200</b>	<b>Quota Minima Difesa Idraulica</b>
	<b>(m.s.l.m.)</b>	<b>(m.s.l.m.)</b>
18 (Ponte Pieragostini)	3.62	6.41
17	5.31	6.31
16	5.24	6.24
15	5.06	6.06
14	4.89	5.89
13	4.81	5.81
10 (Ponte RFI)	4.31	5.36
9 (fine intervento)	4.22	5.24
8	2.28	3.28
7	2.08	3.08
6	2.18	3.18



**Figura 2: Individuazione delle sezioni idrauliche di controllo.**

Si tiene a precisare che gli adeguamenti arginali in sponda destra e sponda sinistra dovranno avvenire in modo contestuale, al fine di evitare l'aggravio di rischio idraulico che si creerebbe nella sponda ancora da adeguare una volta realizzati gli adeguamenti nella sponda opposta. Tuttavia, poiché i progetti infrastrutturali delle viabilità in destra e sinistra seguono procedimenti distinti, qualora non fosse possibile assicurare la contemporaneità di realizzazione delle nuove difese spondali su entrambi i versanti, sarà necessario procedere a mettere in atto accorgimenti tecnici tali da consentire di eseguire gli argini in modo disgiunto, senza pregiudizio di aggravio di rischio idraulico.

In particolare, qualora l'argine destro venga realizzato prima dell'argine sinistro, si dovrà prevedere di costruire il nuovo paramento nella posizione planimetrica definitiva (allargando la sezione idraulica del torrente), ma con la quota della testa del muro pari a quella dell'argine attuale, con opportune predisposizioni per essere poi rialzata alla quota prevista dallo studio idraulico nell'ambito dell'appalto di sponda sinistra.

## **2.0 - RELAZIONE IDRAULICA TORRENTE POLCEVERA SPONDA SINISTRA**

(455/DEF/5.02/R031 - P04 - Viabilità provvisoria accessi portuali - Approfondimenti Idraulici)



### **3.0 - STUDIO IDRAULICO RELATIVO ALL'EDIFICAZIONE DELLE OPERE PROVVISORIALI IN ALVEO ED ALLA LORO INFLUENZA SULL'ATTUALE REGIME IDRAULICO DEL POLCEVERA**

La presente relazione di calcolo è relativa agli argini provvisori che serviranno da difesa spondale provvisoria durante l'edificazione delle opere di completamento della viabilità della sponda destra del Torrente Polcevera. Tale opera provvisoria sarà costituita da un palancolato in elementi metallici (di lunghezza pari a 12 metri di cui una parte fuori terra fino alla quota di +4,00 m. sl.m.) che sarà posto in opera in diverse fasi successive della durata massima di quattro mesi, allo scopo di diminuire le condizioni di rischio idraulico tipiche di questo tipo di lavorazione da condursi in alveo.

Il presente studio idraulico relativo all'edificazione delle opere provvisorie in alveo ed alla loro influenza sull'attuale regime idraulico del Polcevera è stato sviluppato a basandosi sui dati già in essere forniti dalla Committenza ed in particolare su:

- Convenzione del 10 marzo 2008 tra Regione Liguria – Provincia di Genova – Comune di Genova – Autorità Portuale di Genova – Anas SpA – Società per Cornigliano – per la ridefinizione degli accordi per la progettazione e la realizzazione dei “Raccordi terminali della viabilità Polcevera da Ponte Pieragostini a Lungomare Canepa – Lotto 1” - Viabilità in sponda sinistra del Torrente Polcevera – Progetto Definitivo “Viabilità provvisoria accessi portuali – Approfondimenti idraulici” datato gennaio 2013;
- Convenzione del 10 marzo 2008 tra Regione Liguria – Provincia di Genova – Comune di Genova – Autorità Portuale di Genova – Anas SpA – Società per Cornigliano – Raccordi terminali della viabilità Polcevera da Ponte Pieragostini a Lungomare Canepa – Lotto 1 - “Studio del Trasporto solido del Torrente Polcevera con particolare riferimento al tratto terminale” datato aprile 2015;
- Convenzione del 10 marzo 2008 tra Regione Liguria – Provincia di Genova – Comune di Genova – Autorità Portuale di Genova – Anas SpA – Società per Cornigliano – Raccordi terminali della viabilità Polcevera da Ponte Pieragostini a Lungomare Canepa – Lotto 1 - “Studio del Trasporto solido del Torrente Polcevera con particolare riferimento al tratto terminale – Aggiornamento del rilievo topografico” datato ottobre 2015.

### **3.1. - ASSUNZIONI GENERALI**

Diverse ipotesi sono state assunte per sviluppare il presente studio e in questa sezione vengono delineate quelle che sono rilevanti per un corretto inquadramento delle problematiche affrontate:

- ove possibile sono stati utilizzati dati già validati da Enti di Controllo;

- le dimensioni e le quote delle opere infrastrutturali in progetto, nonché quelle di stato attuale, utilizzate nella presente modellazione sono state estratte dallo modello idraulico afferente agli approfondimenti idraulici del 2013 nonché dalle tavole relative alla progettazione esecutiva delle opere di difesa;
- le quote del fondo alveo di stato attuale si basano sull'aggiornamento del rilievo topografico condotto nel 2015, non essendo reperibili ulteriori e più recenti aggiornamenti.

### 3.2. - CARATTERISTICHE DEL BACINO IDROGRAFICO

Il bacino idrografico del torrente Polcevera costituisce una regione di media montagna e di colline, con una modesta pianura alluvionale in corrispondenza del settore medio-inferiore, irregolarmente terrazzata, e si colloca in una zona centrale del versante appenninico ligure delimitata da diversi rilievi montuosi. Il bacino confina a ponente con quelli dei torrenti Chiaravagna e Varenna ed a levante con quello del torrente Bisagno; sottende una superficie complessiva pari a circa 140 kmq, e raggiunge la sua quota massima sul livello del mare in corrispondenza della vetta del monte Taccone (1113 m); la val Polcevera ha andamento preferenziale Nord-Sud.

L'orografia del territorio appare piuttosto movimentata, presentando versanti piuttosto acclivi (30÷40%) e rilievi montuosi incisi da un fitto reticolo drenante superficiale: l'unica zona di pianura compare nella stretta fascia di fondovalle lungo il Polcevera stesso, che presenta pendenze longitudinali variabili tra 1,5 e 0,5 %.

Il bacino del torrente Polcevera presenta una diffusa e marcata antropizzazione che, in relazione alle caratteristiche geomorfologiche del territorio, ha influenzato in modo considerevole il paesaggio e la copertura vegetale. Ciò è avvenuto sia attraverso le attività tradizionali di sfruttamento agrosilvopastorale, sia attraverso l'intensa urbanizzazione e l'insediamento di attività produttive ed infrastrutturali, concentrate prevalentemente lungo il fondovalle.

L'abbondanza di aree collinari ha favorito sui versanti ben soleggiati ed a più bassa quota una distribuzione diffusa di aree agricole e di insediamenti abitativi sparsi. Le coltivazioni attualmente utilizzate sono generalmente disposte su terrazzamenti e sono costituite prevalentemente da colture orticole, vigneti e frutteti. Molte aree agricole abbandonate sono colonizzate da vegetazione spontanea di tipo infestante o di tipo arbustivo-boschivo. Le formazioni boschive, in particolare, si estendono su ampie superfici in tutto il territorio con prevalenti formazioni di latifoglie governate a ceduo e castagneti che rappresentano il risultato di antiche coltivazioni.

Nel fondovalle, lo sviluppo degli insediamenti industriali e delle infrastrutture viarie è avvenuto lungo le aste dei corsi d'acqua a discapito degli alvei, ed ha determinato l'artificializzazione delle sponde, con conseguente alterazione e/o distruzione della vegetazione ripariale. Il torrente Polcevera trae origine dalla confluenza del torrente Verde con il torrente Riccò, nei pressi del quartiere genovese di Pontedecimo; l'asta principale, dopo un percorso di 17 km, sfocia in mare in prossimità della delegazione genovese di Cornigliano.

### 3.3. - PORTATE DI RIFERIMENTO

Per le portate con tempo di ritorno di 50 e 200 anni del T. Polcevera alla foce si è fatto riferimento unicamente ai valori riportati nell'ambito del Piano di Bacino aventi carattere di ufficialità; per la determinazione delle portate con tempi di ritorno inferiori si è, invece, utilizzata la metodologia individuata entro i "*Criteri ed indirizzi tecnici per la verifica e valutazione delle portate e degli idrogrammi di piena attraverso studi idrologici di dettaglio nei bacini idrografici liguri – DGR 359/2008*".

Torrente	Sezione	Area (Km <sup>2</sup> )	Q <sub>1.5y</sub> (mc/sec)	Q <sub>2y</sub> (mc/sec)	Q <sub>5y</sub> (mc/sec)	Q <sub>10y</sub> (mc/sec)	Q <sub>25y</sub> (mc/sec)	Q <sub>50y</sub> (mc/sec)	Q <sub>200y</sub> (mc/sec)
Polcevera	Alla Foce		226	293	499	675	957	<u>1340</u>	<u>1750</u>

**Tabella 1: Stima dei valori di portata indice e per tempi di ritorno salienti alla foce del Torrente Polcevera. Metodo GEV regionale con portata critica stimata con il metodo della simulazione dell'Evento Critico. Le portate per tempi di ritorno di 50 e 200 anni derivano dal Piano di Bacino del Torrente Polcevera**

### 3.4. - MODELLO MATEMATICO UTILIZZATO

La modellazione idraulica, effettuata in condizioni di moto permanente monodimensionale, è stata sviluppata tramite il software HECRAS (Hydrologic Engineering Center River Analysis System) sviluppato dall'USACE (US Army Corps of Engineers) nella versione 5.0.3 ed utilizzando il modulo idraulico in esso contenuto.

I dati in ingresso, semplificando, sono i seguenti:

- le sezioni trasversali d'alveo;
- la distanza tra le sezioni,
- le caratteristiche di eventuali opere trasversali, longitudinali e di eventuali ponti;
- le portate in ingresso;
- le condizioni al contorno come il livello marino alla foce ecc..

### 3.5. - GEOMETRIA UTILIZZATA

È stata utilizzata, come geometria di stato attuale la conformazione prevista entro il progetto "Approfondimenti idraulici relativi al progetto definitivo relativo alla viabilità in sponda sinistra del Torrente Polcevera", così come per la geometria di progetto è stata utilizzata la conformazione finale delle opere prevista entro tale elaborato nonché negli elaborati della progettazione esecutiva: le quote di fondo alveo utilizzate derivano dal rilievo di aggiornamento del 2015 e per la geometria di progetto sono relative ad uno stato immediatamente precedente alla ricalibrazione finale d'alveo. Tra le diverse sezioni rilevate e



di progetto (in numero di 27) sono state inserite ulteriori sezioni utili alla modellazione e successivamente sono state generate delle sezioni interpolate aggiuntive in modo tale da meglio rappresentare il tratto di corso d'acqua oggetto di studio.

Il valore del numero  $N$  di Manning è stato preso pari a 0,02875 conformemente a quanto dettato dalla Normativa di Piano per alvei raffrontabili al tratto focivo del Polcevera.

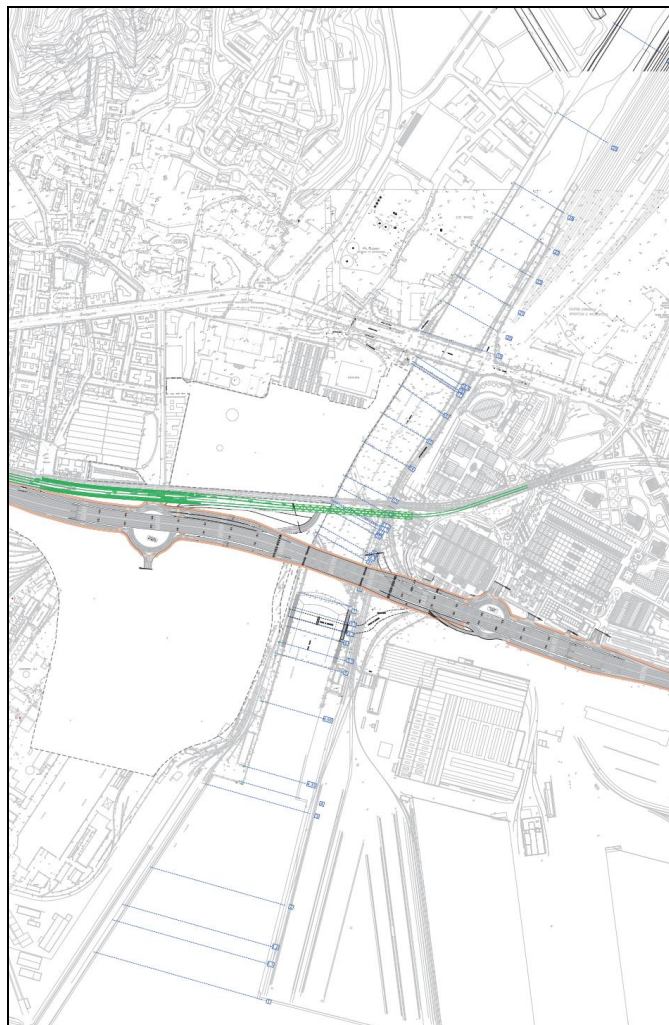


Figura 3: Ubicazione sezioni 1-27

### 3.6. - STATO PRE OPERE PROVVISORIALI – CRITICITÀ

Al fine di verificare le variazioni del rischio idraulico indotte dalle successive fasi di intervento sulla sponda destra del Polcevera è stato preliminarmente condotto uno studio idraulico in moto permanente monodimensionale circa lo stato pre opere provvisionali che sarà raggiunto tramite i diversi adeguamenti arginali (a monte di Ponte Pieragostini) previsti prima dell'inizio delle fasi interessanti direttamente l'alveo: in tale simulazione è stato utilizzato una configurazione di fondo alveo relativo alle condizioni dell'aggiornamento del

rilievo topografico dell'ottobre 2015. Tale studio idraulico ha evidenziato le seguenti criticità per il tratto in interesse compreso tra le sezioni 24 e 7 (profili sezioni e tabelle relative allo studio idraulico condotto sono presenti in allegato):

- portata  $Q_{200y}$ 
  - in sponda sinistra si manifestano insufficienze tra le sezioni 18 e 9.2 per un massimo di 1,94 metri (sezione 13) e dalla sezione 8.2 alla 8 per un massimo di 1,18 metri (sezione 8);
  - in sponda destra tra le sezioni 15.3 e 8 per un massimo di 3.28 metri (sezione 9.2);
- portata  $Q_{50y}$ 
  - in sponda sinistra si manifestano insufficienze tra le sezioni 16 e 9.4 per un massimo di 1,18 metri (sezione 13) e dalla sezione 8 per un massimo di 0,6 metri;
  - in sponda destra tra le sezioni 15.3 e 9.1 per un massimo di 2,54 metri (sezione 9.2) e tra le sezioni 8.2 e 8 per un massimo di 0.23 metri (sezione 8.1);
- portata  $Q_{25y}$ 
  - in sponda sinistra si manifestano insufficienze tra le sezioni 14 e 12.3 per un massimo di 0,39 metri (sezione 13) e dalla sezione 10 per un massimo di 0,09 metri;
  - in sponda destra tra le sezioni 10.1 e 9.2 per un massimo di 1,78 metri (sezione 9.2);
- portata  $Q_{10y}$ 
  - **in sponda sinistra non si manifestano insufficienze tra le sezioni di interesse (tra la 24 e la 7);**
  - in sponda destra tra le sezioni 10.1 e 9.2 per un massimo di 1,11 metri (sezione 9.2);
- portata  $Q_{5y}$ 
  - **in sponda sinistra non si manifestano insufficienze tra le sezioni di interesse (tra la 24 e la 7);**
  - in sponda destra tra le sezioni 10 e 9.2 per un massimo di 0,63 metri (sezione 9.2);
- portata  $Q_{2y}$ 
  - **in sponda sinistra non si manifestano insufficienze tra le sezioni di interesse (tra la 24 e la 7);**
  - **in sponda destra non si manifestano insufficienze tra le sezioni di interesse (tra la 24 e la 7);**
- portata  $Q_{1.5y}$ 
  - **in sponda sinistra non si manifestano insufficienze tra le sezioni di interesse (tra la 24 e la 7);**
  - **in sponda destra non si manifestano insufficienze tra le sezioni di interesse (tra la 24 e la 7).**

Il livello massimo del pelo libero dell'acqua, in prossimità dei ponti non è tale da raggiungerne l'impalcato sebbene, localmente, non risulti garantito il franco.

Sebbene le criticità del Torrente Polcevera siano ben note, si ritiene che i punti critici sopra evidenziati siano ad oggi enfatizzati dalla presenza in un forte sovralluvionamento del tratto terminale, dovuto agli eventi meteorici di elevata entità intercorsi dal 2014 ad oggi.

### 3.7. - OPERE ARGINALI PROVVISORIALI - CRITICITÀ

L'edificazione delle opere arginali presuppone la posa in opera di un argine provvisorio a difesa sia del cantiere sia delle aree urbane lasciate indifese tra le fasi di temporanea demolizione degli argini preesistenti ed edificazione delle arginature definitive. Al fine di limitare il rischio idraulico tali lavorazioni sono state divise in tre fasi successive con numerazione progressiva che interesseranno l'alveo secondo una tempistica di cantierizzazione meglio descritta a progetto da monte verso valle: tali fasi avranno cadauna una durata massima di quattro mesi.

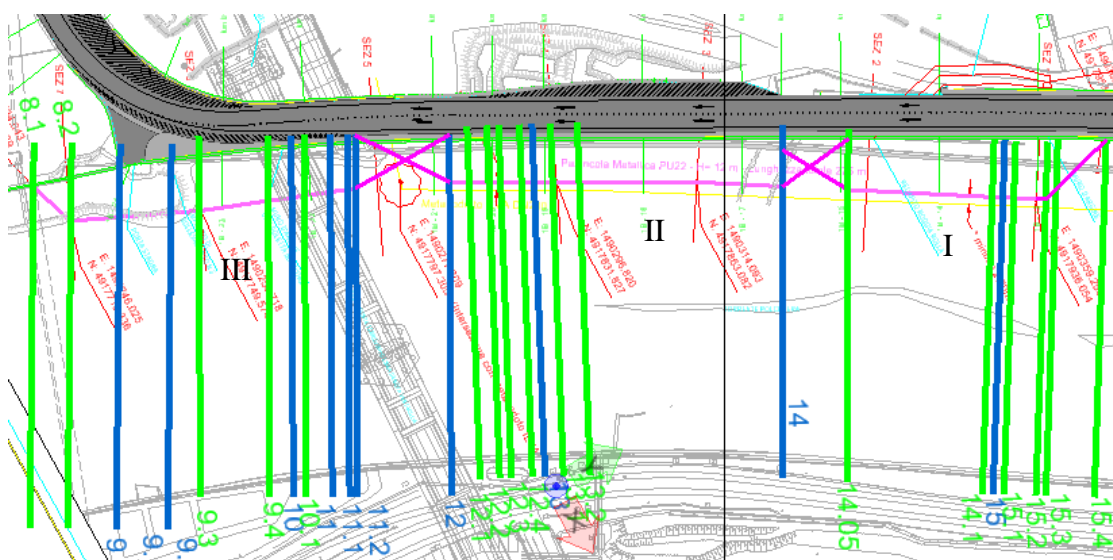


Figura 4: Suddivisione del cantiere in fasi

#### 3.7.1. - VALUTAZIONE DEL TEMPO DI RITORNO DELLA PORTATA DI RIFERIMENTO PER LA VERIFICA DELLE OPERE PROVVISORIALI

Il tempo di ritorno per il quale calcolare la portata di progetto è legato alla scelta del rischio idraulico da associare ad una determinata opera idraulica; per opere provvisorie viene assunto lo stesso valore di rischio considerato per le opere definitive di progetto, scalandolo dalla vita utile di queste ultime a quella relativa alle opere provvisorie.

Definito:

- il rischio idrologico  $R$ , funzione del tempo di ritorno  $T$ ,  $R_D$  è il suo valore per le opere definitive;
- $T$  = tempo di ritorno di progetto dell'opera (anni);
- $N_D$  = durata dell'opera (anni);

- $N_C$  = durata della costruzione dell'opera (anni);
- $T_{pr}$  = tempo di ritorno per la verifica delle opere provvisionali (anni);

$$R(T) = R_D$$

$$1 - \left(1 - \frac{1}{T_{pr}}\right)^{N_C} = 1 - \left(1 - \frac{1}{T}\right)^{N_D}$$

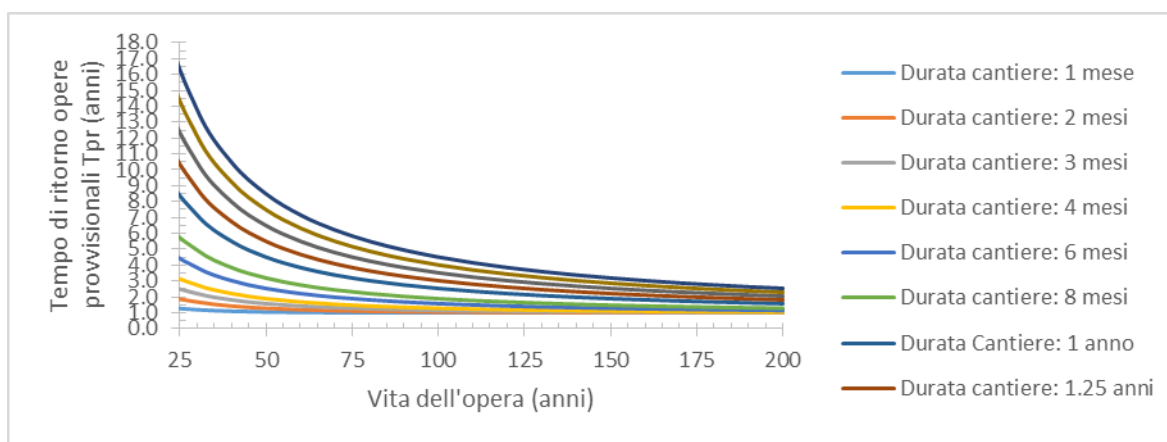
Dalla quale si ricava un tempo di ritorno per l'opera provvisoriale  $T_{pr}$ :

$$T_{pr} = \frac{1}{1 - \left(1 - \frac{1}{T}\right)^{\frac{N_D}{N_C}}}$$

Per le opere previste in alveo si hanno come dati d'ingresso rispettivamente:

- $T = 200$  (anni);
- $N_D$  = vita dell'opera = 100 (anni);
- $N_C$  = durata cantiere (anni).

Che tabellate danno origine al seguente grafico ove sono presenti diversi tempi di ritorno per opere provvisionali, per diverse durate del cantiere e tempi di vita delle opere, con tempo di ritorno di progetto delle opere definitive  $T = 200$  anni.

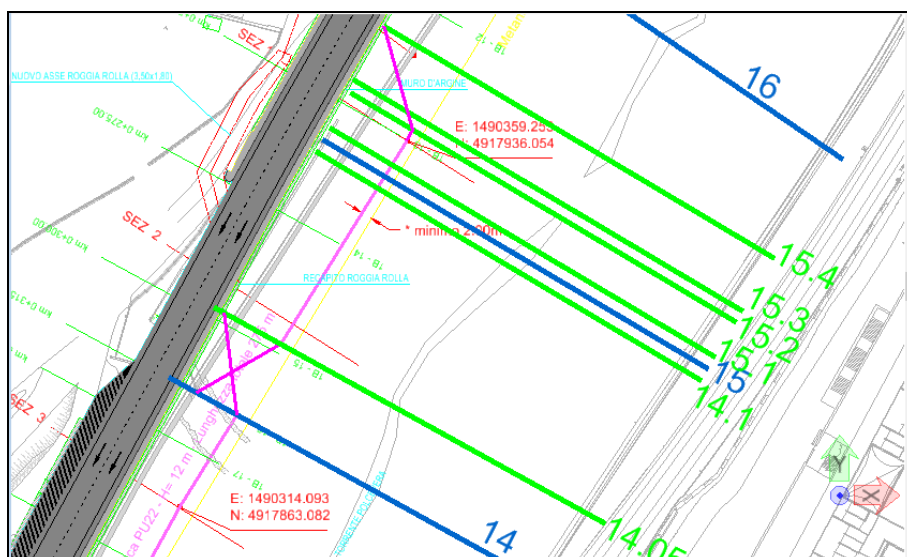


Dal grafico si evince che all'aumentare della vita dell'opera ed al diminuire del tempo di costruzione si riduce il tempo di ritorno richiesto per la verifica delle opere provvisionali, coerentemente con la struttura delle formulazioni statistiche utilizzate. Ipotizzando, pertanto, una durata delle diverse fasi di cantiere, tra loro scollegate, di 4 mesi cadauna, come da cronoprogramma, per un tempo di vita delle opere di 100 anni si ottiene un  $T_{pr} = 1,28$  anni; questo per ogni singola fase di cantiere.

A seguito di possibili, ma ora imprevedibili, ritardi nelle fasi di cantierizzazione ed esecuzione delle opere di ogni differente lotto **si ritiene idoneo utilizzare un  $T_{pr} = 2$  anni che permette di considerare una possibile estensione del periodo di cantierizzazione e di esecuzione delle opere fino a 8 mesi per ogni successiva fase.**

### 3.7.2. - FASE I

È compresa tra le sezioni di verifica 15.4 e 14 e comporta l'edificazione di un argine provvisorio avente la sommità alla quota di 4,00 metri sul livello del mare



**Figura 5.: Individuazione della Fase I**

Al fine di verificare la compatibilità idraulica di questa fase, è stata condotta una verifica idraulica in moto permanente monodimensionale circa lo stato di progetto di tale fase con fondo alveo alle condizioni dell'aggiornamento del rilievo topografico dell'ottobre 2015 che ha evidenziato le seguenti criticità per il tratto in interesse compreso tra le sezioni 24 e 7 (profili sezioni e tabelle relative allo studio idraulico condotto sono presenti in allegato):

- portata  $Q_{200y}$ 
  - in sponda sinistra si manifestano insufficienze tra le sezioni 18 e 9.2 per un massimo di 1,94 metri (sezione 13);
  - in sponda destra si manifestano insufficienze tra le sezioni 15.3 e 8 per un massimo di 3.28 metri (sezione 9.2);
- portata  $Q_{50y}$ 
  - in sponda sinistra si manifestano insufficienze tra le sezioni 16 e 9.4 per un massimo di 1,18 metri (sezione 13)
  - in sponda destra si manifestano insufficienze tra le sezioni 15.3 e 9.1 per un massimo di 2,54 metri (sezione 9.2) e tra le sezioni 8.2 e 8 per un massimo di 0,23 metri (sezione 8.1);
- portata  $Q_{25y}$ 
  - in sponda sinistra si manifestano insufficienze tra le sezioni 14 e 12.3 per un massimo di 0,39 metri (sezione 13) ed alla sezione 10 per un massimo di 0,09 metri;



- in sponda destra si manifestano insufficienze tra le sezioni 15.3 e 14 per un massimo di 0,55 metri (sezioni 15.3 e 15..2) e tra le sezioni 10.1 e 9.2 per un massimo di 1,78 metri (sezione 9.2);
- portata  $Q_{10y}$ 
  - **in sponda sinistra non si manifestano insufficienze tra le sezioni di interesse (tra la 24 e la 7);**
  - in sponda destra si manifestano insufficienze tra le sezioni 10.1 e 9.2 per un massimo di 1,11 metri (sezione 9.2);
- portata  $Q_{5y}$ 
  - **in sponda sinistra non si manifestano insufficienze tra le sezioni di interesse (tra la 24 e la 7);**
  - in sponda destra si manifestano insufficienze tra le sezioni 10 e 9.2 per un massimo di 0,63 metri (sezione 9.2);
- portata  $Q_{2y}$ 
  - **in sponda sinistra non si manifestano insufficienze tra le sezioni di interesse (tra la 24 e la 7);**
  - **in sponda destra non si manifestano insufficienze tra le sezioni di interesse (tra la 24 e la 7);**
- portata  $Q_{1.5y}$ 
  - **in sponda sinistra non si manifestano insufficienze tra le sezioni di interesse (tra la 24 e la 7);**
  - **in sponda destra non si manifestano insufficienze tra le sezioni di interesse (tra la 24 e la 7).**

Il livello massimo del pelo libero dell'acqua, in prossimità dei ponti non è tale da raggiungerne l'impalcato sebbene, localmente, non risulti garantito il franco.

### 3.7.3. - FASE II

È compresa tra le sezioni di verifica da monte della 14.05 e 12 e comporta l'edificazione di un argine provvisorio avente la sommità alla quota di 4,00 metri sul livello del mare.

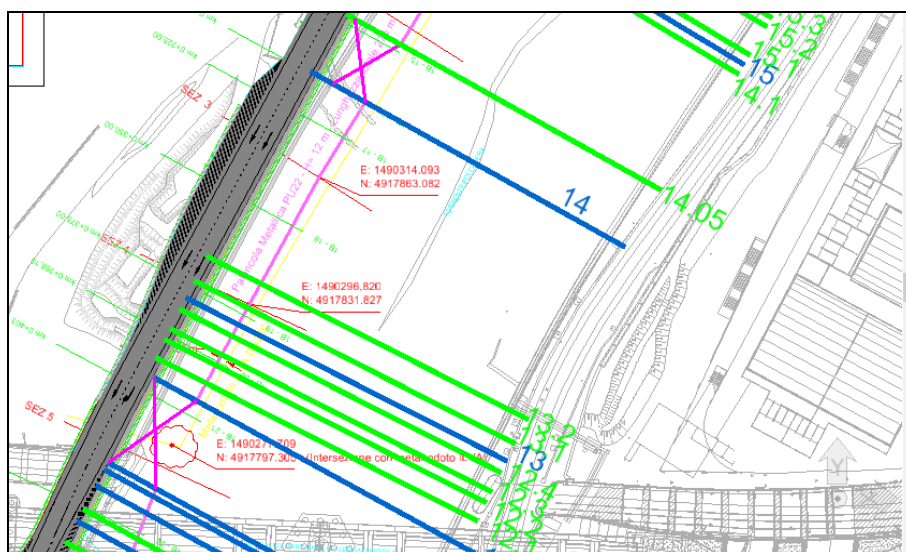


Figura 6 - Individuazione della Fase II

Al fine di verificare la compatibilità idraulica di questa fase, è stata condotta una verifica idraulica in moto permanente monodimensionale circa lo stato di progetto di tale fase con fondo alveo alle condizioni dell'aggiornamento del rilievo topografico dell'ottobre 2015 e considerando eseguite ed ultimate le difese arginali definitive sottese dalla Fase I, che ha evidenziato le seguenti criticità per il tratto in interesse compreso tra le sezioni 24 e 7 (profili sezioni e tabelle relative allo studio idraulico condotto sono presenti in allegato):

- portata  $Q_{200y}$ 
  - in sponda sinistra si manifestano insufficienze tra le sezioni 18 e 9.2 per un massimo di 1,93 metri (sezione 13) e tra le sezioni 8.2 e 8 con un massimo di 1,18 metri (sezione 8);
  - in sponda destra si manifestano insufficienze tra le sezioni 14 e 8 per un massimo di 3,28 metri (sezione 9.2);
- portata  $Q_{50y}$ 
  - in sponda sinistra si manifestano insufficienze tra le sezioni 16 e 9.4 per un massimo di 1,18 metri (sezione 13);
  - in sponda destra si manifestano insufficienze tra le sezioni 14 e 9.1 per un massimo di 2,54 metri (sezione 9.2) e tra le sezioni 8.2 e 8 per un massimo di 0,23 metri (sezione 8.1);
- portata  $Q_{25y}$ 
  - in sponda sinistra si manifestano insufficienze tra le sezioni 14 e 12.3 per un massimo di 0,37 metri (sezione 13.1) ed alla sezione 10 per un massimo di 0,09 metri;
  - in sponda destra si manifestano insufficienze tra le sezioni 13.2 e 12 per un massimo di 0,44 metri (sezione 13.2) e tra le sezioni 10.1 e 9.2 per un massimo di 1,78 metri (sezione 9.2);
- portata  $Q_{10y}$ 
  - **in sponda sinistra non si manifestano insufficienze tra le sezioni di interesse (tra la 24 e la 7);**

- in sponda destra si manifestano insufficienze tra le sezioni 10.1 e 9.2 per un massimo di 1.11 metri (sezione 9.2);
- portata  $Q_{5y}$ 
  - **in sponda sinistra non si manifestano insufficienze tra le sezioni di interesse (tra la 24 e la 7);**
  - in sponda destra si manifestano insufficienze tra le sezioni 9.4 e 9.2 per un massimo di 0,63 metri (sezione 9.2);
- portata  $Q_{2y}$ 
  - **in sponda sinistra non si manifestano insufficienze tra le sezioni di interesse (tra la 24 e la 7);**
  - **in sponda destra non si manifestano insufficienze tra le sezioni di interesse (tra la 24 e la 7);**
- portata  $Q_{1.5y}$ 
  - **in sponda sinistra non si manifestano insufficienze tra le sezioni di interesse (tra la 24 e la 7);**
  - **in sponda destra non si manifestano insufficienze tra le sezioni di interesse (tra la 24 e la 7).**

Il livello massimo del pelo libero dell'acqua, in prossimità dei ponti non è tale da raggiungerne l'impalcato sebbene, localmente, non risulti garantito il franco.

### 3.7.4. - FASE III

È compresa tra le sezioni di verifica 12 e 8.1 e comporta l'edificazione di un argine provvisorio avente la sommità alla quota di 4,00 metri sul livello del mare.

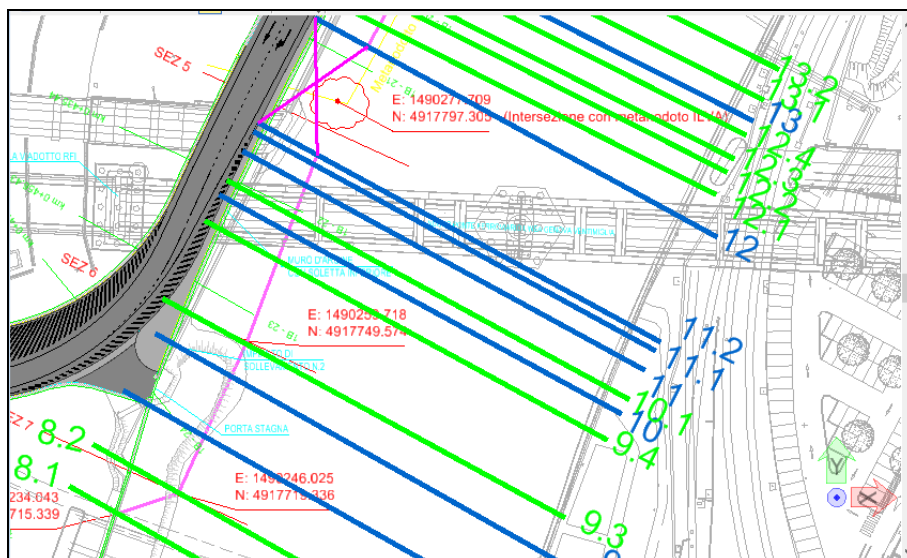


Figura 7 - Individuazione della Fase III

Al fine di verificare la compatibilità idraulica di questa fase, è stata condotta una verifica idraulica in moto permanente monodimensionale circa lo stato di progetto di tale fase con



fondo alveo alle condizioni dell'aggiornamento del rilievo topografico dell'ottobre 2015 e considerando eseguite ed ultimate le difese arginali definitive sottese dalle Fasi I e II, che ha evidenziato le seguenti criticità per il tratto in interesse compreso tra le sezioni 24 e 7 (profili sezioni e tabelle relative allo studio idraulico condotto sono presenti in allegato):

- portata  $Q_{200y}$ 
  - in sponda sinistra si manifestano insufficienze tra le sezioni 18 e 8 per un massimo di 2,00 metri (sezione 13);
  - in sponda destra si manifestano insufficienze tra le sezioni 13.2 e 12.4 per un massimo di 0,04 metri (sezioni 13.2 e 13.1) e tra le sezioni 12 e 8 con un massimo di 1,96 metri (sezione 12);
- portata  $Q_{50y}$ 
  - in sponda sinistra si manifestano insufficienze tra le sezioni 15.3 e 9.4 per un massimo di 1,51 metri (sezione 12.4);
  - in sponda destra si manifestano insufficienze tra le sezioni 12 e 8 per un massimo di 1,21 metri (sezione 12);
- portata  $Q_{25y}$ 
  - in sponda sinistra si manifestano insufficienze tra le sezioni 14.05 e 12.2 per un massimo di 0,47 metri (sezione 13.1);
  - in sponda destra si manifestano insufficienze tra le sezioni 12 e 9.1 per un massimo di 0,47 metri (sezione 12);
- portata  $Q_{10y}$ 
  - **in sponda sinistra non si manifestano insufficienze tra le sezioni di interesse (tra la 24 e la 7);**
  - **in sponda destra non si manifestano insufficienze tra le sezioni di interesse (tra la 24 e la 7);**
- portata  $Q_{5y}$ 
  - **in sponda sinistra non si manifestano insufficienze tra le sezioni di interesse (tra la 24 e la 7);**
  - **in sponda destra non si manifestano insufficienze tra le sezioni di interesse (tra la 24 e la 7);**
- portata  $Q_{2y}$ 
  - **in sponda sinistra non si manifestano insufficienze tra le sezioni di interesse (tra la 24 e la 7);**
  - **in sponda destra non si manifestano insufficienze tra le sezioni di interesse (tra la 24 e la 7);**
- portata  $Q_{1.5y}$ 
  - **in sponda sinistra non si manifestano insufficienze tra le sezioni di interesse (tra la 24 e la 7);**
  - **in sponda destra non si manifestano insufficienze tra le sezioni di interesse (tra la 24 e la 7).**

Il livello massimo del pelo libero dell'acqua, in prossimità dei ponti non è tale da raggiungerne l'impalcato sebbene, localmente, non risulti garantito il franco.

### 3.7.5. - INFLUENZA DELLE DIVERSE FASI DI CANTIERIZZAZIONE SULL'ATTUALE REGIME IDRAULICO DEL TORRENTE POLCEVERA.

L'esecuzione delle diverse fasi di cantierizzazione influenzerà l'attuale regime idraulico del Torrente Polcevera a causa del temporaneo restringimento d'alveo che verrà effettuato per la demolizione delle vecchie arginature e l'edificazione di quelle definitive.

In particolare, tra le sezioni 24 e 7, dal raffronto tra lo stato attuale e le diverse fasi risulta che:

Fase I:

- portata  $Q_{200y}$ 
  - in sponda sinistra si manifestano insufficienze tra le sezioni 18 e 9.2 per un massimo di 1,94 metri (sezione 13) mentre in stato pre opere provvisionali sono evidenti insufficienze tra le sezioni 18 e 9.2 per un massimo di 1,94 metri (sezione 13) e dalla sezione 8.2 alla 8 per un massimo di 1,18 metri (sezione 8). Il confronto evidenzia una diminuzione spaziale della zona idraulicamente insufficiente.
  - in sponda destra si manifestano insufficienze tra le sezioni 15.3 e 8 per un massimo di 3.28 metri (sezione 9.2) così come in stato pre opere provvisionali.
- portata  $Q_{50y}$ 
  - in sponda sinistra si manifestano insufficienze tra le sezioni 16 e 9.4 per un massimo di 1,18 metri (sezione 13) mentre in stato pre opere provvisionali sono evidenti insufficienze tra le sezioni sezioni 16 e 9.4 per un massimo di 1,18 metri (sezione 13) e dalla sezione 8 per un massimo di 0,6 metri. Il confronto evidenzia una diminuzione spaziale della zona idraulicamente insufficiente.
  - sezioni 15.3 e 9.1 per un massimo di 2,54 metri (sezione 9.2) e tra le sezioni 8.2 e 8 per un massimo di 0,23 metri (sezione 8.1) così come in stato pre opere provvisionali.
- portata  $Q_{25y}$ 
  - in sponda sinistra si manifestano insufficienze tra le sezioni 14 e 12.3 per un massimo di 0,39 metri (sezione 13) ed alla sezione 10 per un massimo di 0,09 metri così come in stato pre opere provvisionali.
  - in sponda destra si manifestano insufficienze tra le sezioni 15.3 e 14 per un massimo di 0,55 metri (sezioni 15.3 e 15.2) e tra le sezioni 10.1 e 9.2 per un massimo di 1,78 metri (sezione 9.2) mentre in stato pre opere provvisionali sono evidenti insufficienze tra le sezioni 10.1 e 9.2 per un massimo di 1,78 metri (sezione 9.2). Il confronto evidenzia un aumento spaziale della zona idraulicamente insufficiente con un aumento del tirante idrico.
- portata  $Q_{10y}$ 
  - in sponda sinistra non si manifestano insufficienze tra le sezioni di interesse (tra la 24 e la 7) così come in stato pre opere provvisionali.
  - in sponda destra si manifestano insufficienze tra le sezioni 10.1 e 9.2 per un massimo di 1,11 metri (sezione 9.2) così come allo stato pre opere provvisionali.
- portata  $Q_{5y}$ 
  - in sponda sinistra non si manifestano insufficienze tra le sezioni di interesse (tra la 24 e la 7) così come allo stato pre opere provvisionali.

- in sponda destra si manifestano insufficienze tra le sezioni 10 e 9.2 per un massimo di 0,63 metri (sezione 9.2) così come allo stato pre opere provvisionali.
- **portata  $Q_{2y}$** 
  - **in sponda sinistra non si manifestano insufficienze tra le sezioni di interesse (tra la 24 e la 7) così come allo stato pre opere provvisionali;**
  - **in sponda destra non si manifestano insufficienze tra le sezioni di interesse (tra la 24 e la 7) così come allo stato pre opere provvisionali;**
- **portata  $Q_{1.5y}$** 
  - **in sponda sinistra non si manifestano insufficienze tra le sezioni di interesse (tra la 24 e la 7) così come allo stato pre opere provvisionali;**
  - **in sponda destra non si manifestano insufficienze tra le sezioni di interesse (tra la 24 e la 7) così come allo stato pre opere provvisionali.**

## Fase II:

- **portata  $Q_{200y}$** 
  - in sponda sinistra si manifestano insufficienze tra le sezioni 18 e 9.2 per un massimo di 1,93 metri (sezione 13) e tra le sezioni 8.2 e 8 con un massimo di 1,18 metri (sezione 8) mentre in stato pre opere provvisionali sono evidenti insufficienze tra si manifestano insufficienze tra le sezioni 18 e 9.2 per un massimo di 1,94 metri (sezione 13) e dalla sezione 8.2 alla 8 per un massimo di 1,18 metri (sezione 8). Il confronto evidenzia un mantenimento della zona idraulicamente insufficiente con una leggera diminuzione del tirante idrico nel primo tratto.
  - in sponda destra si manifestano insufficienze tra le sezioni 18 e 8 per un massimo di 3,28 metri (sezione 9.2) così come allo stato pre opere provvisionali.
- **portata  $Q_{50y}$** 
  - in sponda sinistra si manifestano insufficienze tra le sezioni 16 e 9.4 per un massimo di 1,18 metri (sezione 13) mentre in stato pre opere provvisionali sono evidenti insufficienze tra le sezioni 16 e 9.4 per un massimo di 1,18 metri (sezione 13) e dalla sezione 8 per un massimo di 0,6 metri. Il confronto evidenzia una diminuzione dell'estensione della zona idraulicamente insufficiente.
  - in sponda destra si manifestano insufficienze tra 14 e 9.1 per un massimo di 2,54 metri (sezione 9.2) e tra le sezioni 8.2 e 8 per un massimo di 0,23 metri (sezione 8.1) mentre in stato pre opere sono evidenti insufficienze tra le sezioni 15.3 e 9.1 per un massimo di 2,54 metri (sezione 9.2) e tra le sezioni 8.2 e 8 per un massimo di 0,23 metri (sezione 8.1). Il confronto evidenzia una diminuzione della zona idraulicamente insufficiente.
- **portata  $Q_{25y}$** 
  - in sponda sinistra si manifestano insufficienze tra le sezioni 14 e 12.3 per un massimo di 0,37 metri (sezione 13.1) ed alla sezione 10 per un massimo di 0,09 metri mentre in stato pre opere provvisionali sono evidenti insufficienze tra le sezioni 14 e 12.3 per un massimo di 0,39 metri (sezione 13) e dalla sezione 10 per un massimo di 0,09 metri. Il confronto evidenzia una diminuzione della zona idraulicamente insufficiente con diminuzione del tirante idrico.
  - in sponda destra si manifestano insufficienze tra le sezioni 13.2 e 12 per un massimo di 0,44 metri (sezione 13.2) e tra le sezioni 10.1 e 9.2 per un massimo di

1,78 metri (sezione 9.2) mentre in stato pre opere provvisionali sono evidenti insufficienze tra le sezioni 10.1 e 9.2 per un massimo di 1,78 metri (sezione 9.2). Il confronto evidenzia un aumento dell'estensione della zona idraulicamente insufficiente con aumento del tirante idrico.

- portata  $Q_{10y}$ 
  - in sponda sinistra non si manifestano insufficienze tra le sezioni di interesse (tra la 24 e la 7) così come in stato pre opere provvisionali.
  - in sponda destra si manifestano insufficienze tra le sezioni 10.1 e 9.2 per un massimo di 1.11 metri (sezione 9.2) così come in stato pre opere provvisionali.
- portata  $Q_{5y}$ 
  - in sponda sinistra non si manifestano insufficienze tra le sezioni di interesse (tra la 24 e la 7) così come allo stato pre opere provvisionali.
  - in sponda destra si manifestano insufficienze tra le sezioni 9.4 e 9.2 per un massimo di 0,63 metri (sezione 9.2) mentre in stato pre opere provvisionali sono evidenti insufficienze tra le sezioni 10 e 9.2 per un massimo di 0,63 metri (sezione 9.2). Il confronto evidenzia una diminuzione dell'estensione della zona idraulicamente insufficiente;
- portata  $Q_{2y}$ 
  - **in sponda sinistra non si manifestano insufficienze tra le sezioni di interesse (tra la 24 e la 7) così come in stato pre opere provvisionali.**
  - **in sponda destra non si manifestano insufficienze tra le sezioni di interesse (tra la 24 e la 7) così come in stato pre opere provvisionali.**
- portata  $Q_{1.5y}$ 
  - **in sponda sinistra non si manifestano insufficienze tra le sezioni di interesse (tra la 24 e la 7) così come in stato pre opere provvisionali.**
  - **in sponda destra non si manifestano insufficienze tra le sezioni di interesse (tra la 24 e la 7) così come in stato pre opere provvisionali.**

Fase III:

- portata  $Q_{200y}$ 
  - in sponda sinistra si manifestano insufficienze tra le sezioni 18 e 8 per un massimo di 2,00 metri (sezione 13) mentre in stato pre opere provvisionali sono evidenti insufficienze tra le sezioni 18 e 9.2 per un massimo di 1,94 metri (sezione 13) e dalla sezione 8.2 alla 8 per un massimo di 1,18 metri (sezione 8). Il confronto evidenzia un aumento dell'estensione della zona idraulicamente insufficiente con aumento del tirante idrico.
  - in sponda destra si manifestano insufficienze tra le sezioni 13.2 e 12.4 per un massimo di 0,04 metri (sezioni 13.2 e 13.1) e tra le sezioni 12 e 8 con un massimo di 1,96 metri (sezione 12) mentre in stato pre opere provvisionali sono evidenti insufficienze tra le sezioni 15.3 e 8 per un massimo di 3.28 metri (sezione 9.2). Il confronto evidenzia una diminuzione dell'estensione della zona idraulicamente insufficiente con diminuzione del tirante idrico.
- portata  $Q_{50y}$ 
  - in sponda sinistra si manifestano insufficienze tra le sezioni 15.3 e 9.4 per un massimo di 1,51 metri (sezione 12.4) mentre in stato pre opere provvisionali sono

- evidenti insufficienze tra le sezioni 16 e 9.4 per un massimo di 1,18 metri (sezione 13) e dalla sezione 8 per un massimo di 0,6 metri. Il confronto evidenzia una diminuzione della zona idraulicamente insufficiente con aumento del tirante idrico.
- in sponda destra si manifestano insufficienze tra le sezioni 12 e 8 per un massimo di 1,21 metri (sezione 12) mentre in stato pre opere provvisionali sono evidenti insufficienze tra le sezioni 15.3 e 9.1 per un massimo di 2,54 metri (sezione 9.2) e tra le sezioni 8.2 e 8 per un massimo di 0.23 metri (sezione 8.1). Il confronto evidenzia una variazione dell'estensione della zona idraulicamente insufficiente con diminuzione del tirante idrico.
  - portata  $Q_{25y}$ 
    - in sponda sinistra si manifestano insufficienze tra le sezioni 14.05 e 12.2 per un massimo di 0,47 metri (sezione 13.1) mentre in stato pre opere provvisionali sono evidenti insufficienze tra le sezioni 14 e 12.3 per un massimo di 0,39 metri (sezione 13) e dalla sezione 10 per un massimo di 0,09 metri. Il confronto evidenzia una variazione della zona idraulicamente insufficiente con diminuzione del tirante idrico.
    - in sponda destra si manifestano insufficienze tra le sezioni 12 e 9.1 per un massimo di 0,47 metri (sezione 12) mentre in stato pre opere provvisionali sono evidenti insufficienze tra le sezioni 10.1 e 9.2 per un massimo di 1,78 metri (sezione 9.2). Il confronto evidenzia un aumento dell'estensione della zona idraulicamente insufficiente con diminuzione del tirante idrico;
  - portata  $Q_{10y}$ 
    - in sponda sinistra non si manifestano insufficienze tra le sezioni di interesse (tra la 24 e la 7) così come in stato pre opere provvisionali.
    - in sponda destra non si manifestano insufficienze tra le sezioni di interesse (tra la 24 e la 7) mentre in stato pre opere provvisionali sono evidenti insufficienze tra le sezioni 10.1 e 9.2 per un massimo di 1,11 metri (sezione 9.2). Il confronto evidenzia una diminuzione della zona idraulicamente insufficiente con diminuzione del tirante idrico;
  - portata  $Q_{5y}$ 
    - in sponda sinistra non si manifestano insufficienze tra le sezioni di interesse (tra la 24 e la 7) così come in stato pre opere provvisionali.
    - in sponda destra non si manifestano insufficienze tra le sezioni di interesse (tra la 24 e la 7) mentre in stato pre opere provvisionali sono evidenti insufficienze tra le sezioni 10 e 9.2 per un massimo di 0,63 metri (sezione 9.2). Il confronto evidenzia una diminuzione della zona idraulicamente insufficiente con diminuzione del tirante idrico;
  - portata  $Q_{2y}$ 
    - **in sponda sinistra non si manifestano insufficienze tra le sezioni di interesse (tra la 24 e la 7) così come allo stato pre opere provvisionali.**
    - **in sponda destra non si manifestano insufficienze tra le sezioni di interesse (tra la 24 e la 7) così come allo stato pre opere provvisionali.**
  - portata  $Q_{1.5y}$

- **in sponda sinistra non si manifestano insufficienze tra le sezioni di interesse (tra la 24 e la 7) così come allo stato pre opere provvisionali.**
- **in sponda destra non si manifestano insufficienze tra le sezioni di interesse (tra la 24 e la 7) così come allo stato pre opere provvisionali.**

### **3.8. - CONSIDERAZIONI CIRCA L'INFLUENZA DELLE DIVERSE FASI DI CANTIERIZZAZIONE SUL REGIME DEL TORRENTE POLCEVERA**

Le operazioni di edificazione degli argini definitivi del Torrente Polcevera, da effettuarsi in sponda destra previa demolizione delle preesistenti opere arginali, verranno suddivise in tre diverse fasi della durata indicativa di quattro mesi ciascuna. Tali fasi, a monte del Ponte Pieragostini, saranno precedute da un adeguamento delle opere arginali alle previsioni di progetto senza occupazioni d'alveo. Nel corso di tali fasi di demolizione degli argini preesistenti, con edificazione delle nuove opere arginali, al fine di permettere tutte le attività previste a progetto, verrà ristretto l'alveo del torrente per mezzo di un palancolato (armato posteriormente con un rilevato) la cui testa sarà ubicata alla quota di quattro metri sul livello del mare.

Il tempo di ritorno per il quale calcolare la portata di progetto è legato alla scelta del rischio idraulico da associare ad una determinata opera idraulica; per opere provvisionali viene assunto lo stesso valore di rischio considerato per le opere definitive di progetto, scalandolo dalla vita utile di queste ultime a quella relativa alle opere provvisionali. La procedura adoperata per l'individuazione dei tempi di ritorno, e di conseguenza delle portate, ha indicato tempi di ritorno di 1,5 e 2 anni.

L'uso delle summenzionate portate in sede di verifica idraulica ha evidenziato come per la successione delle fasi prevista a progetto, per tempi di ritorno di 1,5 e 2 anni, la presenza in alveo delle opere arginali provvisionali non comporti un aumento del rischio idraulico, rispetto allo stato pre opere provvisionali.

Nonostante il risultato della simulazione si consiglia comunque di adottare in sponda destra, nel corso della fase I e II tra le sezioni 9.2 e la 10, oltre i normali accorgimenti di sicurezza e di protezione civile, anche tutte quelle opere di mitigazione tali da annullare un potenziale incremento del rischio idraulico semplicemente dovuto ad un franco contenuto tra qualche centimetro e qualche decina di centimetri, anche per mezzo di interventi localizzati di temporaneo innalzamento arginale. Per portate con tempi di ritorno di cinque anni, l'applicazione del modello ai dati disponibili, evidenzia come la sponda sinistra non risulti tracimabile, mentre la sponda destra risulti interessata da miglioramenti o dagli stessi fenomeni di esondazione possibili in stato attuale.

Sebbene le fasi progettuali previste a progetto, per portate proprie di tempi di ritorno individuati tra 1,5, 2 e 5 anni, non comportino un incremento del rischio idraulico occorre comunque mettere qui in evidenza come per altre portate, corrispondenti a tempi di ritorno più elevati, gli argini provvisionali propri delle diverse fasi di esecuzione delle opere non risultino verificati e pertanto tracimabili dalle acque del Polcevera. Le diverse fasi progettuali interessanti l'alveo, a causa della concomitanza tra restringimento effettuato e forte

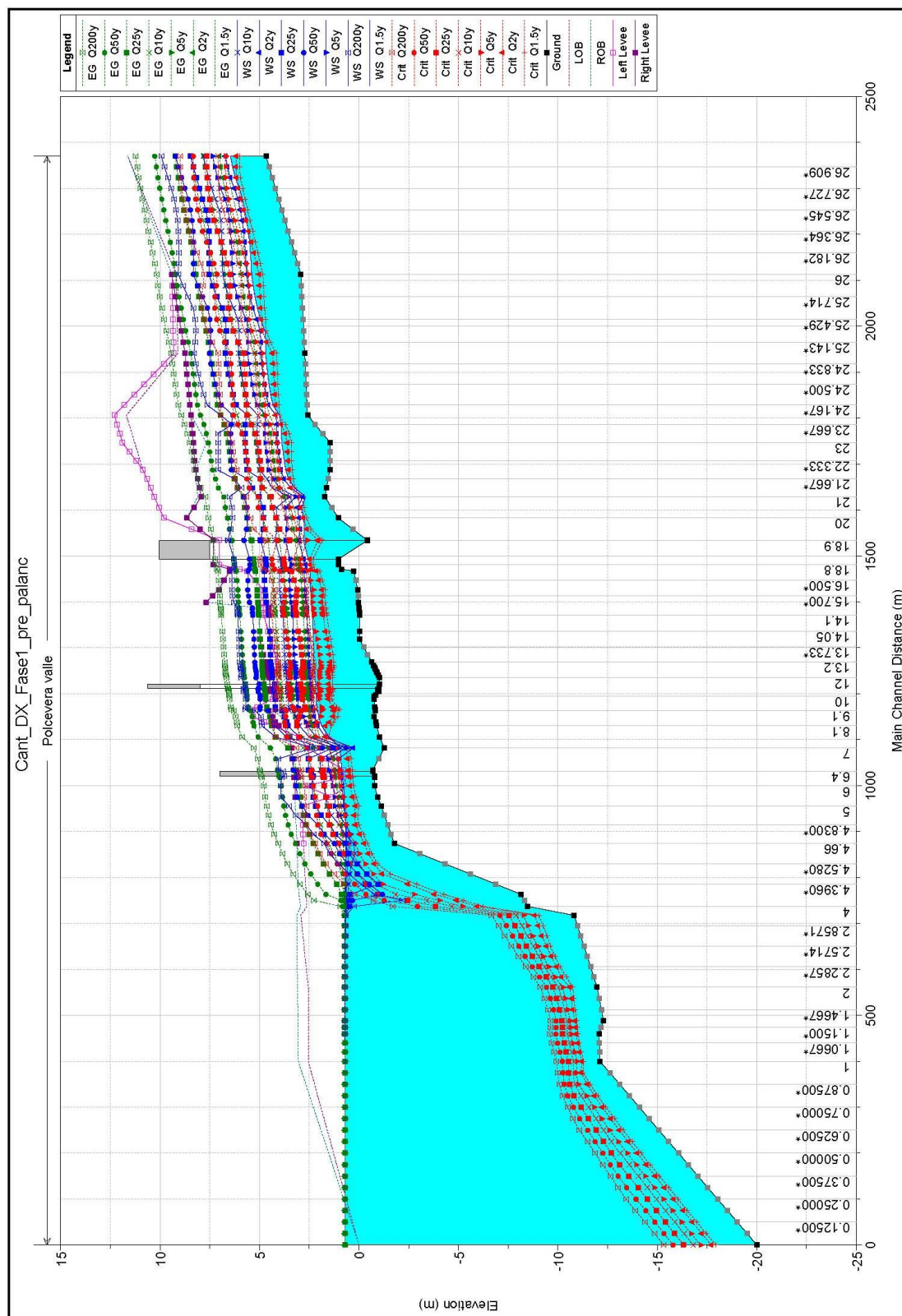


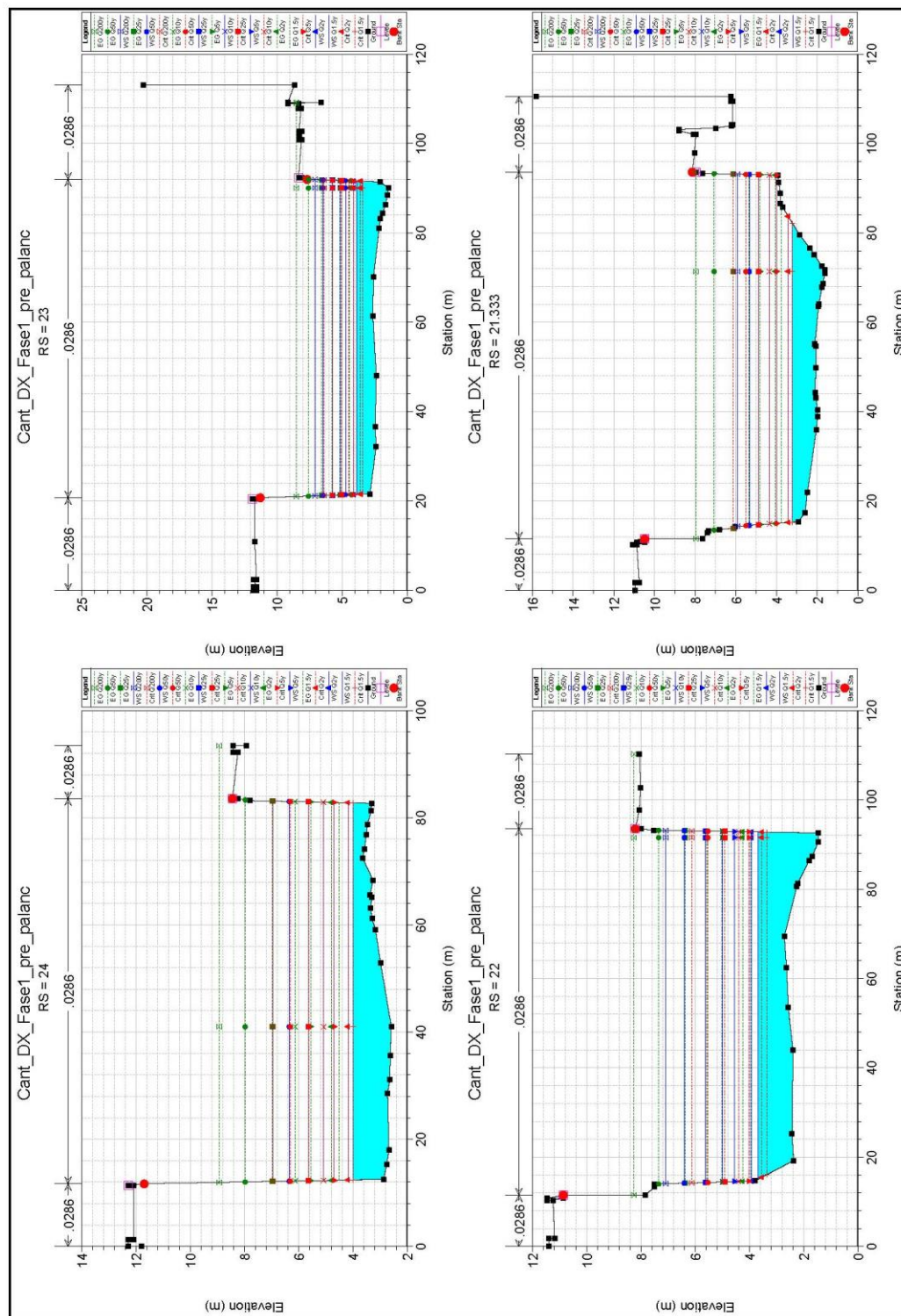
sovralluvionamento riscontrato, indurranno quindi un temporaneo aumento del rischio idraulico sia in sponda sinistra che in sponda destra con incremento, a seconda delle diverse fasi esaminate, sia dell'estensione delle zone interessate da insufficienza idraulica sia del tirante idrico.

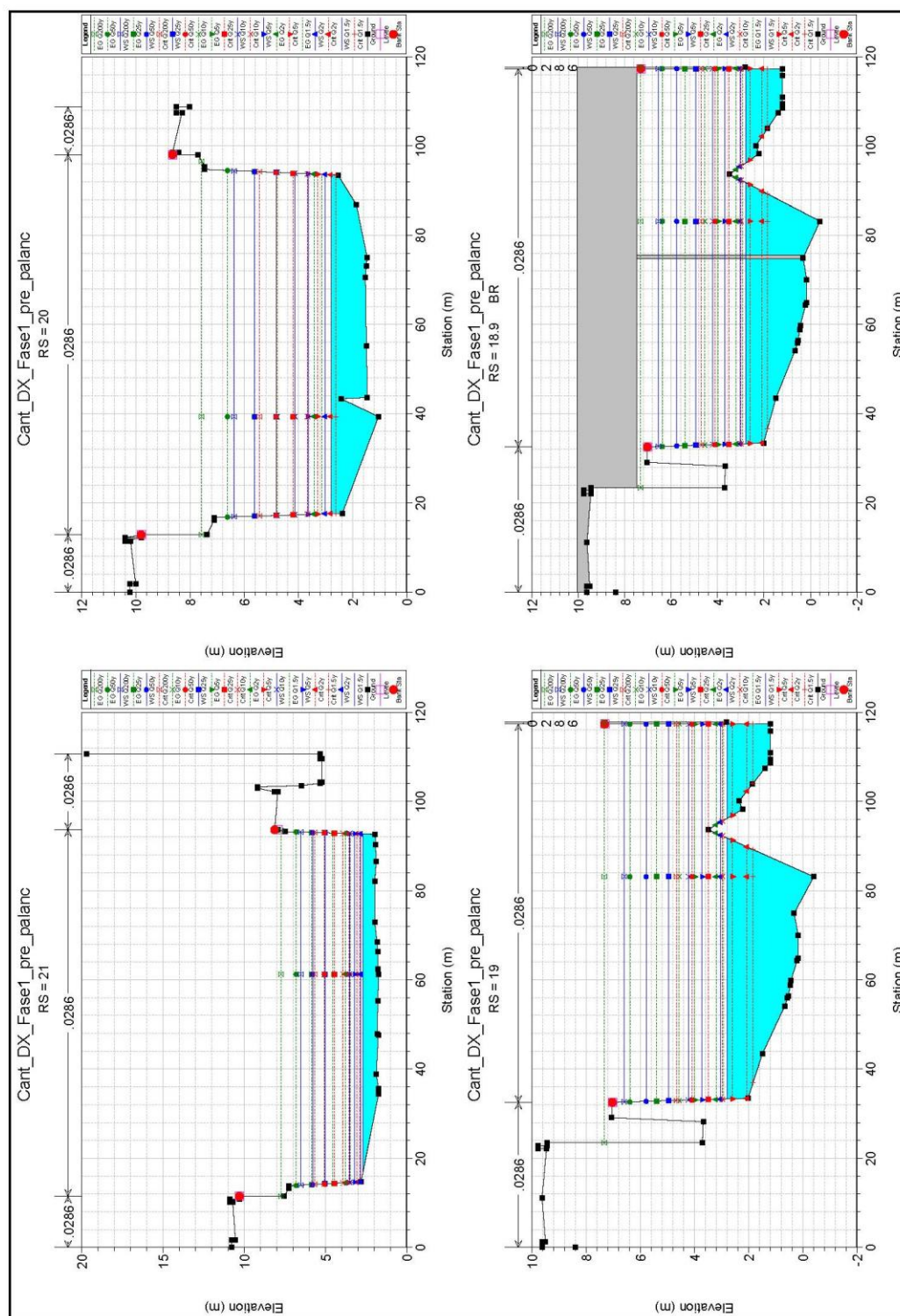
Tali situazioni di incremento del rischio verranno gradualmente mitigate dall'avanzamento dei lavori di edificazione delle opere arginali definitive, ma nel transitorio dovranno essere presi tutti gli accorgimenti tecnici e amministrativi in associazione con gli enti territorialmente competenti e/o da parte di questi ultimi, tali da minimizzare i rischi gravanti sulle maestranze, sulle persone e sulle cose.

## **ALLEGATO – VERIFICA IDRAULICA DI STATO PRE OPERE PROVVISORIALI**

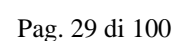


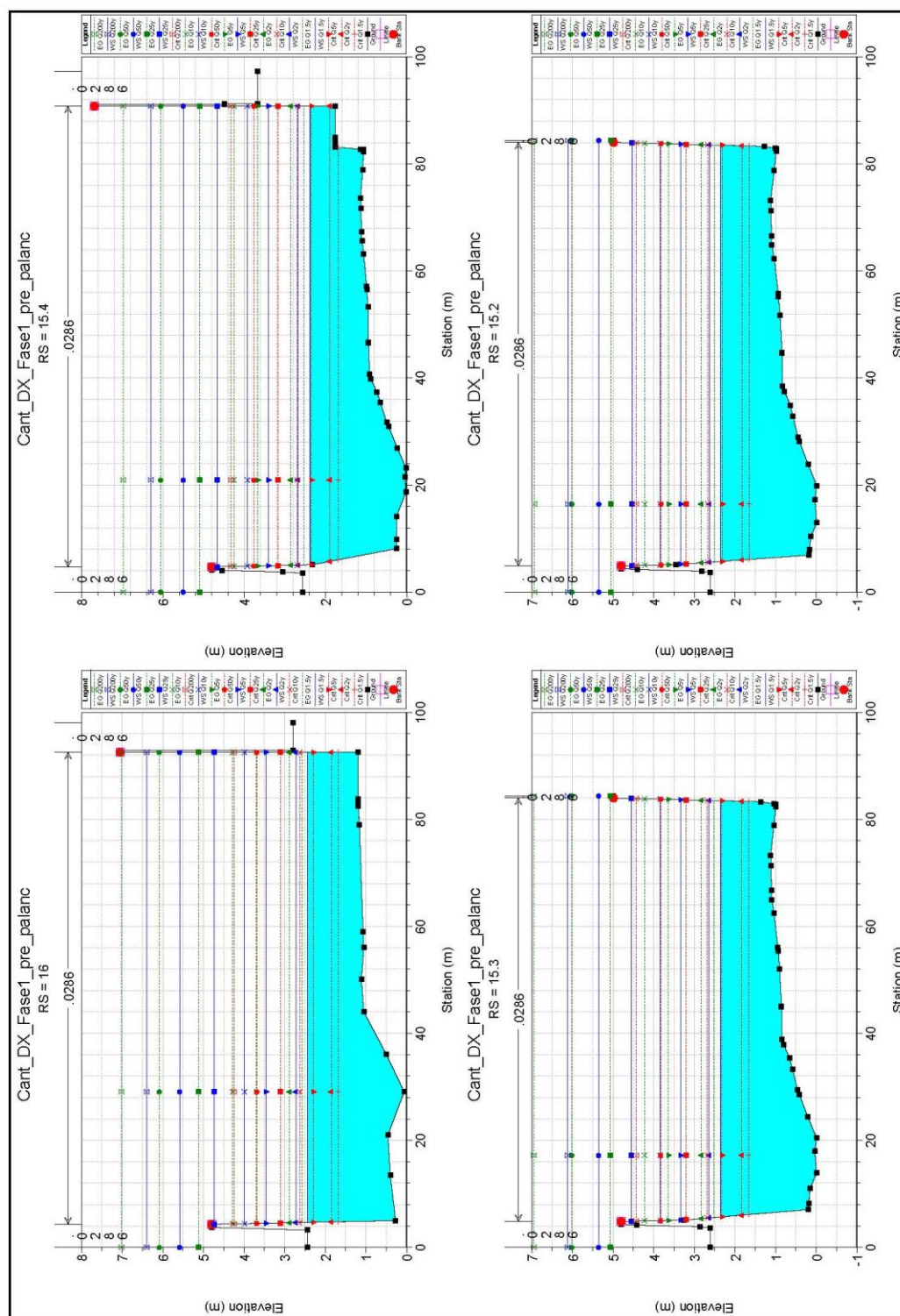






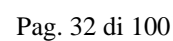




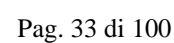




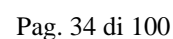


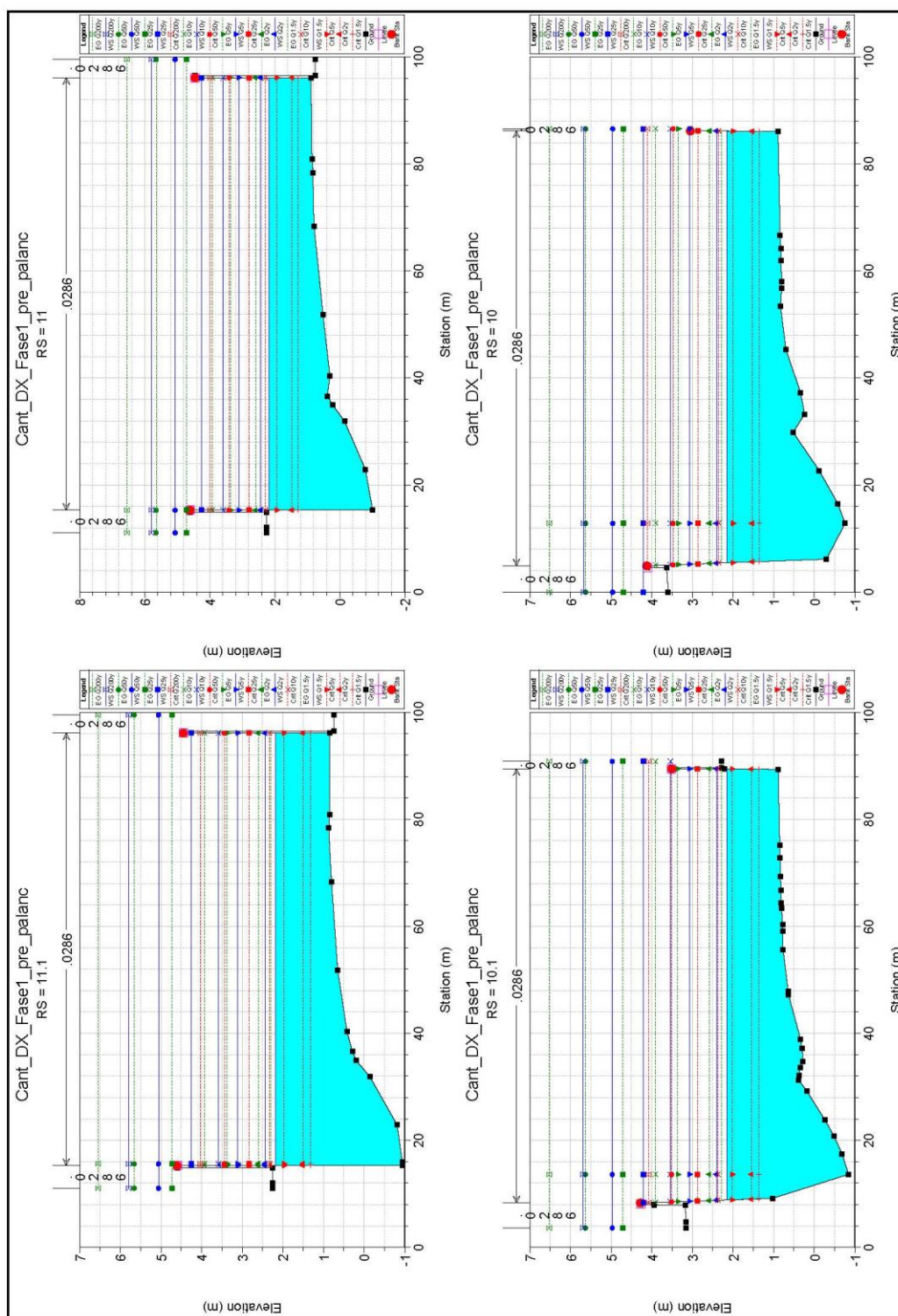




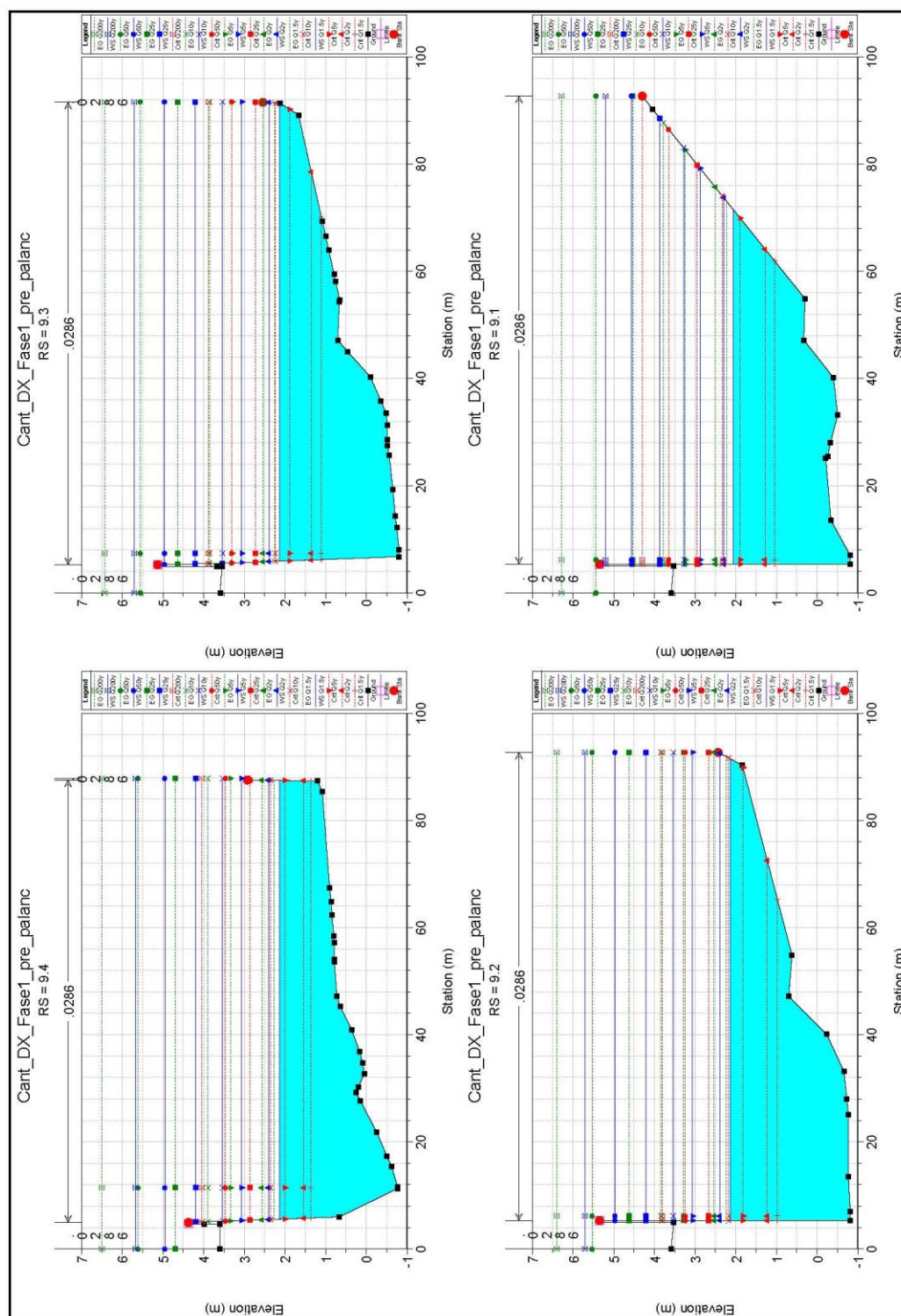


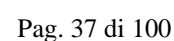


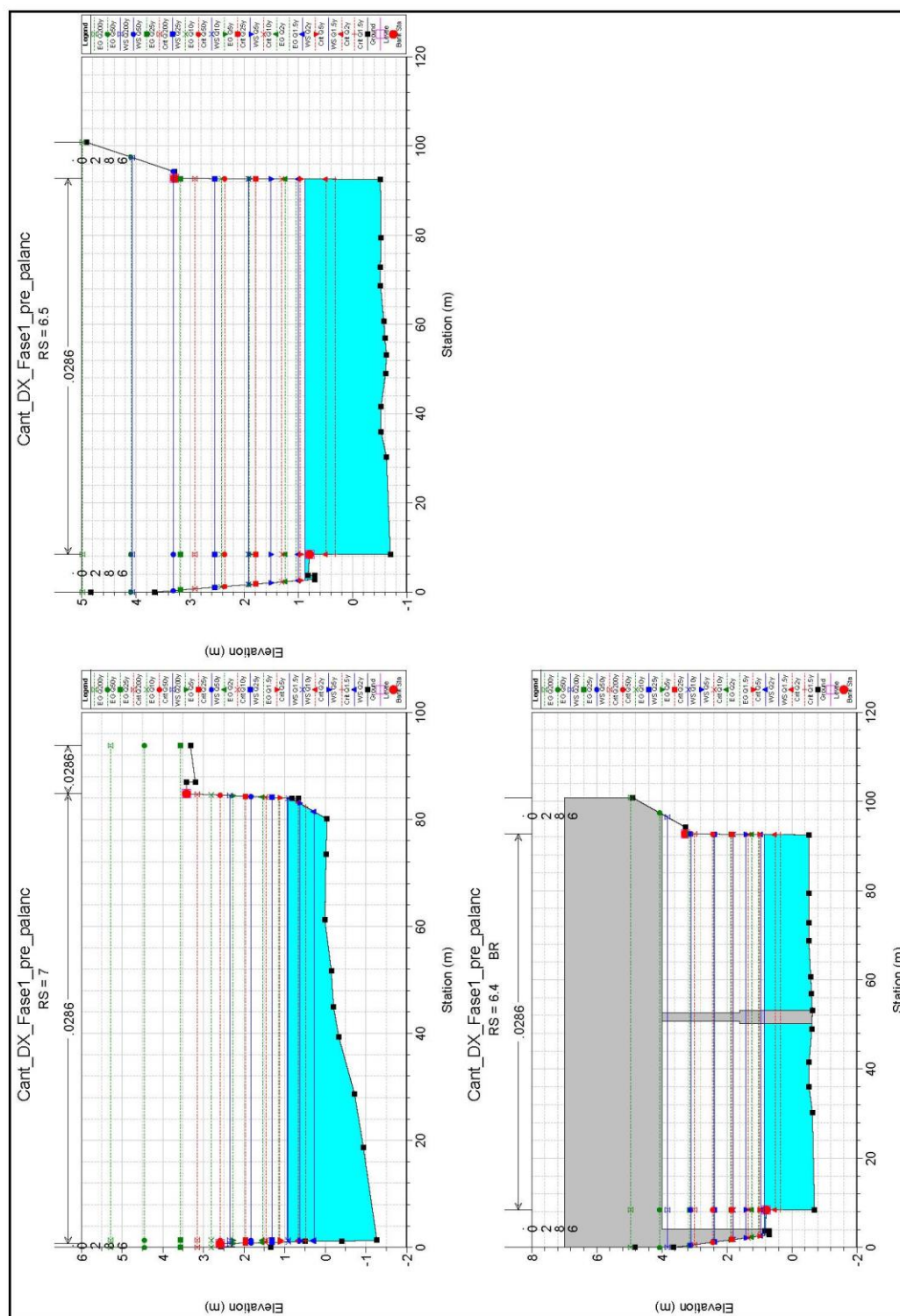














HEC-RAS Plan 20 River Polcevera Reach: valle

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (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	LOB Elev (m)	ROB Elev (m)	Levee El Right (m)
valle	27	27	Q1.5y	226.00	4.67	6.46	5.98	6.70	0.002346	2.17	104.10	69.90	0.57	11.62	11.62
valle	27	27	Q2y	293.00	4.67	6.71	6.18	7.01	0.002270	2.41	121.63	69.57	0.58	11.62	11.62
valle	27	27	Q6y	499.00	4.67	7.36	6.70	7.81	0.003460	2.99	166.75	69.76	0.62	11.62	11.62
valle	27	27	Q10y	675.00	4.67	7.81	7.09	8.40	0.002551	3.40	198.68	69.89	0.64	11.62	11.62
valle	27	27	Q25y	957.00	4.67	8.46	7.65	9.24	0.002656	3.93	243.72	70.08	0.67	11.62	11.62
valle	27	27	Q50y	1340.00	4.67	9.22	8.32	10.26	0.002765	4.51	297.06	70.30	0.70	11.62	11.62
valle	27	27	Q200y	1750.00	4.67	9.94	8.97	11.23	0.002864	5.04	347.57	70.50	0.72	11.62	11.62
valle	26	26	Q1.5y	226.00	2.92	5.40	4.83	5.60	0.001933	2.01	112.26	71.59	0.51	9.19	9.41
valle	26	26	Q2y	293.00	2.92	5.66	5.02	5.91	0.001946	2.23	131.29	71.64	0.53	9.19	9.41
valle	26	26	Q6y	499.00	2.92	6.36	5.53	6.75	0.001971	2.75	181.35	71.76	0.55	9.19	9.41
valle	26	26	Q10y	675.00	2.92	6.85	5.91	7.34	0.002031	3.12	216.54	71.85	0.57	9.19	9.41
valle	26	26	Q25y	957.00	2.92	7.53	6.46	8.19	0.002123	3.61	269.30	71.97	0.60	9.19	9.41
valle	26	26	Q50y	1340.00	2.92	8.32	7.12	9.20	0.002229	4.15	322.53	72.11	0.63	9.19	9.41
valle	26	26	Q200y	1750.00	2.92	9.08	7.76	10.18	0.002316	4.64	377.33	72.66	0.65	9.19	9.41
valle	25	25	Q1.5y	226.00	2.72	4.70	4.15	4.91	0.001970	2.04	110.91	71.45	0.52	9.10	8.74
valle	25	25	Q2y	293.00	2.72	4.94	4.34	5.21	0.002043	2.28	128.55	71.50	0.54	9.10	8.74
valle	25	25	Q6y	499.00	2.72	5.59	4.85	6.01	0.002178	2.85	174.78	71.64	0.58	9.10	8.74
valle	25	25	Q10y	675.00	2.72	6.06	5.24	6.59	0.002252	3.24	208.44	71.73	0.61	9.10	8.74
valle	25	25	Q25y	957.00	2.72	6.73	5.78	7.44	0.002327	3.73	256.29	71.87	0.63	9.10	8.74
valle	25	25	Q50y	1340.00	2.72	7.52	6.44	8.45	0.002400	4.28	313.29	72.04	0.65	9.10	8.74
valle	25	25	Q200y	1750.00	2.72	8.29	7.09	9.43	0.002456	4.75	368.77	72.57	0.67	9.10	8.74
valle	24	24	Q1.5y	226.00	2.58	3.99	3.99	4.50	0.008242	3.16	71.49	70.36	1.00	11.69	8.44
valle	24	24	Q2y	293.00	2.58	4.18	4.18	4.79	0.007820	3.45	85.05	70.40	1.00	11.69	8.44
valle	24	24	Q6y	499.00	2.58	4.70	4.70	5.56	0.007045	4.11	121.47	70.50	1.00	11.69	8.44
valle	24	24	Q10y	675.00	2.58	5.08	5.08	6.14	0.006667	4.54	148.66	70.58	1.00	11.69	8.44
valle	24	24	Q25y	957.00	2.58	5.64	5.64	6.96	0.006289	5.10	187.65	70.69	1.00	11.69	8.44
valle	24	24	Q50y	1340.00	2.58	6.34	6.30	7.96	0.005775	5.65	237.35	70.83	0.98	11.69	8.44
valle	24	24	Q200y	1750.00	2.58	6.95	6.95	8.93	0.005739	6.23	280.90	70.96	1.00	11.69	8.44
valle	23	23	Q1.5y	226.00	1.44	3.88	3.40	4.11	0.002339	2.16	104.81	70.14	0.56	11.27	7.67
valle	23	23	Q2y	293.00	1.44	4.11	3.60	4.41	0.002447	2.42	121.14	70.19	0.59	11.27	7.67
valle	23	23	Q6y	499.00	1.44	4.71	4.11	5.18	0.002398	3.06	162.87	70.31	0.64	11.27	7.67
valle	23	23	Q10y	675.00	1.44	5.12	4.50	5.75	0.002398	3.51	192.06	70.40	0.68	11.27	7.67
valle	23	23	Q25y	957.00	1.44	5.72	5.05	6.57	0.003056	4.08	234.58	70.52	0.71	11.27	7.67
valle	23	23	Q50y	1340.00	1.44	6.45	5.72	7.57	0.003181	4.69	285.79	70.67	0.74	11.27	7.67
valle	23	23	Q200y	1750.00	1.44	7.08	6.37	8.51	0.003413	5.29	330.56	70.80	0.78	11.27	7.67
valle	22	22	Q1.5y	226.00	1.46	3.68	3.36	3.95	0.003221	2.29	98.83	77.76	0.65	10.85	8.21
valle	22	22	Q2y	293.00	1.46	3.93	3.54	4.24	0.003026	2.48	118.13	78.19	0.64	10.85	8.21
valle	22	22	Q6y	499.00	1.46	4.55	4.02	5.01	0.002836	2.99	166.82	78.38	0.65	10.85	8.21
valle	22	22	Q10y	675.00	1.46	4.98	4.39	5.56	0.002834	3.36	200.87	78.50	0.67	10.85	8.21
valle	22	22	Q25y	957.00	1.46	5.63	4.90	6.36	0.002758	3.81	251.24	78.69	0.68	10.85	8.21
valle	22	22	Q50y	1340.00	1.46	6.40	5.52	7.34	0.002679	4.29	312.46	78.92	0.69	10.85	8.21
valle	22	22	Q200y	1750.00	1.46	7.09	6.13	8.25	0.002742	4.77	366.54	79.12	0.71	10.85	8.21
valle	21	333	Q1.5y	226.00	1.63	3.22	3.22	3.75	0.007344	3.21	70.36	66.97	1.00	10.48	8.14
valle	21	333	Q2y	293.00	1.63	3.43	3.43	4.05	0.007546	3.47	84.36	68.56	1.00	10.48	8.14
valle	21	333	Q6y	499.00	1.63	4.00	4.00	4.81	0.006947	3.97	125.58	77.97	1.00	10.48	8.14
valle	21	333	Q10y	675.00	1.63	4.36	4.36	5.34	0.006590	4.40	153.58	78.13	1.00	10.48	8.14
valle	21	333	Q25y	957.00	1.63	4.98	4.98	6.12	0.008170	4.93	194.08	78.35	1.00	10.48	8.14
valle	21	333	Q50y	1340.00	1.63	5.35	5.50	7.07	0.008983	5.82	229.92	78.55	1.09	10.48	8.14
valle	21	333	Q200y	1750.00	1.63	5.91	6.12	7.97	0.008633	6.35	275.65	78.81	1.08	10.48	8.14
valle	21	21	Q1.5y	226.00	1.71	2.68	2.89	3.47	0.018260	3.92	57.72	75.92	1.43	10.29	8.11
valle	21	21	Q2y	293.00	1.71	2.82	3.07	3.76	0.018223	4.29	68.29	78.06	1.46	10.29	8.11
valle	21	21	Q6y	499.00	1.71	3.20	3.56	4.53	0.016180	5.10	97.78	78.18	1.46	10.29	8.11
valle	21	21	Q10y	675.00	1.71	3.50	3.92	5.08	0.014546	5.56	121.39	78.27	1.43	10.29	8.11
valle	21	21	Q25y	957.00	1.71	5.02	4.43	5.82	0.003152	3.98	240.39	78.72	0.73	10.29	8.11
valle	21	21	Q50y	1340.00	1.71	5.77	5.05	6.79	0.003020	4.46	300.17	78.95	0.73	10.29	8.11
valle	21	21	Q200y	1750.00	1.71	6.51	5.66	7.73	0.002922	4.88	358.29	79.17	0.73	10.29	8.11
valle	20	20	Q1.5y	226.00	1.04	2.78	2.62	3.14	0.004914	2.63	85.96	75.98	0.79	9.80	8.64
valle	20	20	Q2y	293.00	1.04	3.01	2.80	3.42	0.004533	2.84	103.18	76.08	0.78	9.80	8.64
valle	20	20	Q6y	499.00	1.04	3.65	3.29	4.20	0.003719	3.29	151.71	76.37	0.75	9.80	8.64
valle	20	20	Q10y	675.00	1.04	4.13	3.66	4.78	0.003369	3.59	188.25	76.58	0.73	9.80	8.64
valle	20	20	Q25y	957.00	1.04	4.82	4.18	5.62	0.003005	3.96	241.84	76.90	0.71	9.80	8.64
valle	20	20	Q50y	1340.00	1.04	5.61	4.82	6.61	0.002879	4.43	302.25	77.25	0.72	9.80	8.64
valle	20	20	Q200y	1750.00	1.04	6.37	5.43	7.56	0.002786	4.85	360.94	77.60	0.72	9.80	8.64
valle	19	19	Q1.5y	226.00	-0.41	2.79	1.83	2.92	0.001028	1.60	141.04	79.63	0.38	7.02	7.31
valle	19	19	Q2y	293.00	-0.41	3.03	2.06	3.20	0.001154	1.82	160.65	81.23	0.41	7.02	7.31
valle	19	19	Q6y	499.00	-0.41	3.72	2.60	3.98	0.001308	2.29	217.58	84.22	0.46	7.02	7.31
valle	19	19	Q10y	675.00	-0.41	4.22	2.97	4.57	0.001398	2.59	260.22	84.31	0.47	7.02	7.31
valle	19	19	Q25y	957.00	-0.41	4.95	3.49	5.40	0.001356	2.98	321.60	84.43	0.49	7.02	7.31
valle	19	19	Q50y	1340.00	-0.41	5.78	4.09	6.38	0.001410	3.42	391.84	84.57	0.51	7.02	7.31
valle	19	19	Q200y	1750.00	-0.41	6.58	4.67	7.32	0.001446	3.81	459.62	84.71	0.52	7.02	7.31
valle	18	9	Bridge												
valle	18	8	Q1.5y	226.00	1.02	2.42	2.29	2.77	0.005584	2.62	86.27	84.06	0.83	7.02	7.31
valle	18	8	Q2y	293.00	1.02	2.69	2.46	3.06	0.004310	2.68	109.23	84.10	0.75	7.02	7.31
valle	18	8	Q6y	499.00	1.02	3.41	2.92	3.85	0.002937	2.94	169.79	84.22	0.66	7.02	7.31
valle	18	8	Q10y	675.00	1.02	3.93	3.26	4.44	0.002548	3.16	213.40	84.30	0.63	7.02	7.31
valle	18	8	Q25y	957.00	1.02	4.68	3.75	5.27	0.002244	3.46	275.17	84.41	0.62	7.02	7.31
valle	18	8	Q50y	1340.00	1.02	5.47	4.35	6.25	0.002142	3.90	343.93	84.54	0.62	7.02	7.31
valle	18	8	Q200y	1750.00	1.02	6.26	4.92	7.19	0.002072	4.26	410.47	84.67	0.62	7.02	7.31
valle	18	18	Q1.5y	226.00	0.88	2.38	2.24	2.70	0.005252	2.54	89.08	87.57			



HEC-RAS Plan 20 River Polcevera Reach: valle (Continued)

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W S Elev (m)	Crt W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl	LOB Elev (m)	RCB Elev (m)	Levee El Right (m)	
valle	17	17	C60y	1340.00	0.26	5.57	3.98	6.16	0.001436	3.40	393.68	88.48	0.52	5.64	6.50	6.50
valle	17	17	C200y	1750.00	0.26	6.39	4.54	7.09	0.001392	3.73	476.15	91.91	0.52	5.64	6.50	6.50
valle	16	16	Q1.5y	226.00	0.06	2.44	1.69	2.57	0.001112	1.58	143.17	87.84	0.39	4.80	7.05	7.05
valle	16	16	Q2y	293.00	0.06	2.73	1.85	2.98	0.001096	1.74	168.34	87.89	0.40	4.80	7.05	7.05
valle	16	16	C6y	499.00	0.06	3.46	2.30	3.70	0.001099	2.14	233.16	89.00	0.42	4.80	7.05	7.05
valle	16	16	Q10y	675.00	0.06	3.99	2.63	4.29	0.001116	2.42	279.49	89.07	0.43	4.80	7.05	7.05
valle	16	16	Q25y	957.00	0.06	4.74	3.11	5.13	0.001133	2.77	345.14	89.19	0.45	4.80	7.05	7.05
valle	16	16	C60y	1340.00	0.06	5.58	3.68	6.09	0.001143	3.15	431.53	92.53	0.46	4.80	7.05	7.05
valle	16	16	Q200y	1750.00	0.06	6.39	4.25	7.02	0.001164	3.51	506.53	92.53	0.48	4.80	7.05	7.05
valle	15.4		Q1.5y	226.00	0.01	2.39	1.69	2.53	0.001353	1.70	132.87	85.72	0.44	4.80	7.68	7.68
valle	15.4		Q2y	293.00	0.01	2.67	1.89	2.85	0.001306	1.86	157.32	85.76	0.44	4.80	7.68	7.68
valle	15.4		C6y	499.00	0.01	3.40	2.35	3.66	0.001266	2.27	220.02	85.87	0.45	4.80	7.68	7.68
valle	15.4		Q10y	675.00	0.01	3.92	2.69	4.25	0.001271	2.55	264.62	85.95	0.46	4.80	7.68	7.68
valle	15.4		Q25y	957.00	0.01	4.66	3.17	5.09	0.001278	2.92	327.92	86.07	0.48	4.80	7.68	7.68
valle	15.4		C60y	1340.00	0.01	5.50	3.76	6.05	0.001273	3.30	412.26	90.79	0.49	4.80	7.68	7.68
valle	15.4		Q200y	1750.00	0.01	6.30	4.33	6.98	0.001288	3.67	484.97	90.79	0.50	4.80	7.68	7.68
valle	15.3		Q1.5y	226.00	-0.01	2.36	1.66	2.52	0.001352	1.76	128.18	77.75	0.44	4.80	4.99	4.99
valle	15.3		Q2y	293.00	-0.01	2.63	1.84	2.83	0.001367	1.96	149.73	77.99	0.45	4.80	4.99	4.99
valle	15.3		C6y	499.00	-0.01	3.34	2.32	3.64	0.001425	2.43	205.09	78.54	0.48	4.80	4.99	4.99
valle	15.3		Q10y	675.00	-0.01	3.84	2.68	4.23	0.001476	2.76	244.35	78.72	0.50	4.80	4.99	4.99
valle	15.3		Q25y	957.00	-0.01	4.55	3.20	5.06	0.001535	3.19	299.97	78.97	0.52	4.80	4.99	4.99
valle	15.3		C60y	1340.00	-0.01	5.35	3.83	6.02	0.001554	3.63	375.59	84.37	0.54	4.80	4.99	4.99
valle	15.3		Q200y	1750.00	-0.01	6.12	4.43	6.94	0.001583	4.06	439.85	84.37	0.56	4.80	4.99	4.99
valle	15.2		Q1.5y	226.00	-0.01	2.35	1.65	2.51	0.001343	1.76	128.53	77.78	0.44	4.80	4.99	4.99
valle	15.2		Q2y	293.00	-0.01	2.63	1.83	2.83	0.001360	1.95	150.09	77.98	0.45	4.80	4.99	4.99
valle	15.2		C6y	499.00	-0.01	3.34	2.31	3.64	0.001421	2.43	205.40	78.50	0.48	4.80	4.99	4.99
valle	15.2		Q10y	675.00	-0.01	3.84	2.68	4.23	0.001476	2.76	244.65	78.72	0.50	4.80	4.99	4.99
valle	15.2		Q25y	957.00	-0.01	4.54	3.20	5.06	0.001533	3.19	300.26	78.97	0.52	4.80	4.99	4.99
valle	15.2		C60y	1340.00	-0.01	5.35	3.82	6.01	0.001554	3.63	375.93	84.41	0.54	4.80	4.99	4.99
valle	15.2		Q200y	1750.00	-0.01	6.11	4.43	6.94	0.001583	4.06	440.21	84.41	0.56	4.80	4.99	4.99
valle	15.1		Q1.5y	226.00	-0.02	2.35	1.63	2.50	0.001316	1.74	129.78	78.01	0.43	4.80	4.97	4.97
valle	15.1		Q2y	293.00	-0.02	2.62	1.81	2.81	0.001337	1.94	151.40	78.14	0.44	4.80	4.97	4.97
valle	15.1		C6y	499.00	-0.02	3.33	2.29	3.63	0.001405	2.41	206.74	78.46	0.47	4.80	4.97	4.97
valle	15.1		Q10y	675.00	-0.02	3.83	2.65	4.21	0.001465	2.74	245.94	78.69	0.50	4.80	4.97	4.97
valle	15.1		Q25y	957.00	-0.02	4.53	3.17	5.05	0.001527	3.17	301.52	78.97	0.52	4.80	4.97	4.97
valle	15.1		C60y	1340.00	-0.02	5.34	3.79	6.00	0.001551	3.62	377.34	84.52	0.54	4.80	4.97	4.97
valle	15.1		Q200y	1750.00	-0.02	6.10	4.40	6.93	0.001582	4.04	441.72	84.52	0.56	4.80	4.97	4.97
valle	15	15	Q1.5y	226.00	-0.03	2.34	1.62	2.50	0.001309	1.74	130.22	78.13	0.43	4.80	4.97	4.97
valle	15	15	Q2y	293.00	-0.03	2.62	1.80	2.81	0.001330	1.93	151.87	78.24	0.44	4.80	4.97	4.97
valle	15	15	C6y	499.00	-0.03	3.33	2.28	3.62	0.001400	2.41	207.26	78.51	0.47	4.80	4.97	4.97
valle	15	15	Q10y	675.00	-0.03	3.82	2.64	4.21	0.001461	2.74	246.47	78.70	0.49	4.80	4.97	4.97
valle	15	15	Q25y	957.00	-0.03	4.53	3.16	5.04	0.001526	3.17	302.03	78.97	0.52	4.80	4.97	4.97
valle	15	15	C60y	1340.00	-0.03	5.34	3.79	6.00	0.001550	3.61	377.91	84.56	0.54	4.80	4.97	4.97
valle	15	15	Q200y	1750.00	-0.03	6.10	4.39	6.92	0.001583	4.04	442.32	84.56	0.56	4.80	4.97	4.97
valle	14.1		Q1.5y	226.00	-0.03	2.34	1.61	2.49	0.001296	1.73	130.41	78.03	0.43	4.78	4.97	4.97
valle	14.1		Q2y	293.00	-0.03	2.62	1.80	2.81	0.001319	1.93	152.03	78.15	0.44	4.78	4.97	4.97
valle	14.1		C6y	499.00	-0.03	3.32	2.28	3.62	0.001392	2.41	207.35	78.46	0.47	4.78	4.97	4.97
valle	14.1		Q10y	675.00	-0.03	3.82	2.64	4.20	0.001454	2.74	246.52	78.67	0.49	4.78	4.97	4.97
valle	14.1		Q25y	957.00	-0.03	4.53	3.16	5.04	0.001519	3.17	302.05	78.95	0.52	4.78	4.97	4.97
valle	14.1		C60y	1340.00	-0.03	5.33	3.78	5.99	0.001544	3.61	377.87	84.54	0.54	4.78	4.97	4.97
valle	14.1		Q200y	1750.00	-0.03	6.10	4.39	6.92	0.001577	4.04	442.25	84.54	0.56	4.78	4.97	4.97
valle	14.05		Q1.5y	226.00	-0.02	2.30	1.50	2.45	0.001116	1.67	135.59	77.71	0.40	4.53	4.98	4.98
valle	14.05		Q2y	293.00	-0.02	2.58	1.69	2.76	0.001160	1.87	157.06	77.84	0.42	4.53	4.98	4.98
valle	14.05		C6y	499.00	-0.02	3.28	2.17	3.57	0.001269	2.35	211.95	78.17	0.46	4.53	4.98	4.98
valle	14.05		Q10y	675.00	-0.02	3.78	2.54	4.15	0.001347	2.69	250.79	78.41	0.48	4.53	4.98	4.98
valle	14.05		Q25y	957.00	-0.02	4.48	3.05	4.98	0.001428	3.13	305.96	78.75	0.51	4.53	4.98	4.98
valle	14.05		C60y	1340.00	-0.02	5.29	3.68	5.93	0.001467	3.58	381.16	84.31	0.53	4.53	4.98	4.98
valle	14.05		Q200y	1750.00	-0.02	6.05	4.29	6.86	0.001508	4.01	445.23	84.31	0.55	4.53	4.98	4.98
valle	14	14	Q1.5y	226.00	-0.02	2.29	1.42	2.42	0.000992	1.60	140.89	77.48	0.38	4.41	4.99	4.99
valle	14	14	Q2y	293.00	-0.02	2.57	1.61	2.74	0.001052	1.81	162.27	77.63	0.40	4.41	4.99	4.99
valle	14	14	C6y	499.00	-0.02	3.27	2.09	3.54	0.001186	2.30	216.95	78.00	0.44	4.41	4.99	4.99
valle	14	14	Q10y	675.00	-0.02	3.77	2.45	4.12	0.001276	2.64	255.70	78.27	0.47	4.41	4.99	4.99
valle	14	14	Q25y	957.00	-0.02	4.46	2.97	4.95	0.001333	3.04	319.07	83.65	0.49	4.41	4.99	4.99
valle	14	14	C60y	1340.00	-0.02	5.27	3.60	5.91	0.001422	3.54	385.71	84.20	0.52	4.41	4.99	4.99
valle	14	14	Q200y	1750.00	-0.02	6.03	4.21	6.83	0.001471	3.97	449.68	84.20	0.54	4.41	4.99	4.99
valle	13.2		Q1.5y	226.00	-0.65	2.26	1.27	2.38	0.000800	1.50	150.66	77.78	0.34	4.10	4.73	4.73
valle	13.2		Q2y	293.00	-0.65	2.53	1.45	2.68	0.000873	1.70	171.95	77.90	0.37	4.10	4.73	4.73
valle	13.2		C6y	499.00	-0.65	3.23	1.94	3.48	0.001035	2.20	226.46	78.23	0.41	4.10	4.73	4.73
valle	13.2		Q10y	675.00	-0.65	3.73	2.30	4.06	0.001139	2.55	265.08	78.45	0.44	4.10	4.73	4.73
valle	13.2		Q25y	957.00	-0.65	4.43	2.82	4.88	0.001217	2.96	327.14	83.77	0.47	4.10	4.73	4.73
valle	13.2		C60y	1340.00	-0.65	5.23	3.44	5.83	0.001316	3.46	393.82	84.33	0.50	4.10	4.73	4.73
valle	13.2		Q200y	1750.00	-0.65	5.96	4.05	6.75	0.001376	3.90	457.79	84.33	0.52	4.10	4.73	4.73
valle	13.1		Q1.5y	226.00	-0.73	2.26	1.25	2.37	0.000786	1.49	151.56	77.82	0.34	4.06	4.69	4.69
valle	13.1		Q2y	293.00	-0.73	2.53	1.44	2.68	0.000861	1.70	172.83	77.94	0.36	4.06	4.69	4.69
valle	13.1		C6y	499.00	-0.73	3.23	1.92	3.47	0.001026	2.20	227.29					

HEC-RAS Plan 20 River Polcevera Reach: valle (Continued)

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W S Elev (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	LOB Elev (m)	ROB Elev (m)	Levee El Right (m)
valle	12.4	Q25y	957.00	-0.92	4.40	2.93	4.96	0.001262	3.00	323.16	83.64	0.48	4.14	4.65	4.65
valle	12.4	Q50y	1340.00	-0.82	5.19	3.46	5.80	0.001375	3.50	390.08	84.59	0.51	4.14	4.65	4.65
valle	12.4	Q200y	1750.00	-0.82	5.94	4.07	6.72	0.001434	3.95	453.95	84.59	0.53	4.14	4.65	4.65
valle	12.3	Q1.5y	226.00	-0.88	2.23	1.34	2.35	0.000939	1.58	143.32	78.46	0.37	4.32	4.61	4.61
valle	12.3	Q2y	293.00	-0.88	2.50	1.52	2.66	0.001007	1.78	164.52	78.63	0.39	4.32	4.61	4.61
valle	12.3	Q5y	499.00	-0.88	3.19	2.00	3.45	0.001154	2.28	218.93	79.07	0.44	4.32	4.61	4.61
valle	12.3	Q10y	675.00	-0.88	3.68	2.36	4.03	0.001248	2.62	257.53	79.18	0.46	4.32	4.61	4.61
valle	12.3	Q25y	957.00	-0.88	4.38	2.88	4.85	0.001323	3.04	317.98	83.29	0.49	4.32	4.61	4.61
valle	12.3	Q50y	1340.00	-0.88	5.16	3.50	5.79	0.001444	3.54	386.85	84.97	0.52	4.32	4.61	4.61
valle	12.3	Q200y	1750.00	-0.88	5.91	4.10	6.71	0.001498	3.97	450.79	84.97	0.54	4.32	4.61	4.61
valle	12.2	Q1.5y	226.00	-0.91	2.22	1.35	2.35	0.000967	1.59	142.18	78.78	0.38	4.42	4.58	4.58
valle	12.2	Q2y	293.00	-0.91	2.49	1.53	2.66	0.001031	1.79	163.44	78.99	0.40	4.42	4.58	4.58
valle	12.2	Q5y	499.00	-0.91	3.18	2.01	3.45	0.001171	2.29	218.03	79.26	0.44	4.42	4.58	4.58
valle	12.2	Q10y	675.00	-0.91	3.67	2.37	4.02	0.001264	2.63	256.67	79.33	0.47	4.42	4.58	4.58
valle	12.2	Q25y	957.00	-0.91	4.36	2.89	4.84	0.001367	3.08	311.16	79.44	0.50	4.42	4.58	4.58
valle	12.2	Q50y	1340.00	-0.91	5.16	3.51	5.79	0.001418	3.54	387.52	85.18	0.52	4.42	4.58	4.58
valle	12.2	Q200y	1750.00	-0.91	5.91	4.11	6.70	0.001470	3.98	451.63	85.18	0.54	4.42	4.58	4.58
valle	12.1	Q1.5y	226.00	-0.96	2.22	1.34	2.35	0.000963	1.58	142.96	78.97	0.38	4.59	4.54	4.55
valle	12.1	Q2y	293.00	-0.96	2.49	1.52	2.65	0.001029	1.78	164.25	79.14	0.40	4.59	4.54	4.55
valle	12.1	Q5y	499.00	-0.96	3.18	2.00	3.44	0.001173	2.28	218.94	79.54	0.44	4.59	4.54	4.55
valle	12.1	Q10y	675.00	-0.96	3.66	2.36	4.01	0.001266	2.62	257.71	79.60	0.46	4.59	4.54	4.55
valle	12.1	Q25y	957.00	-0.96	4.35	2.88	4.83	0.001370	3.06	312.35	79.69	0.49	4.59	4.54	4.55
valle	12.1	Q50y	1340.00	-0.96	5.15	3.49	5.78	0.001411	3.51	391.93	85.54	0.52	4.59	4.54	4.55
valle	12.1	Q200y	1750.00	-0.96	5.91	4.09	6.69	0.001465	3.95	456.35	85.54	0.54	4.59	4.54	4.55
valle	12	Q1.5y	226.00	-1.02	2.22	1.32	2.34	0.000933	1.54	146.58	80.05	0.36	4.80	4.50	4.50
valle	12	Q2y	293.00	-1.02	2.49	1.49	2.64	0.001000	1.74	168.15	80.05	0.38	4.80	4.50	4.50
valle	12	Q5y	499.00	-1.02	3.18	1.97	3.43	0.001150	2.23	223.37	80.06	0.43	4.80	4.50	4.50
valle	12	Q10y	675.00	-1.02	3.66	2.32	4.00	0.001249	2.57	262.41	80.06	0.45	4.80	4.50	4.50
valle	12	Q25y	957.00	-1.02	4.35	2.83	4.81	0.001360	3.02	317.39	80.06	0.48	4.80	4.50	4.50
valle	12	Q50y	1340.00	-1.02	5.16	3.44	5.75	0.001385	3.43	402.45	85.97	0.50	4.80	4.50	4.50
valle	12	Q200y	1750.00	-1.02	5.92	4.04	6.66	0.001447	3.87	467.35	85.97	0.52	4.80	4.50	4.50
valle	11.5														
valle	11.2	Q1.5y	226.00	-1.00	2.18	1.30	2.30	0.000956	1.55	146.00	80.79	0.37	4.60	4.45	4.45
valle	11.2	Q2y	293.00	-1.00	2.45	1.48	2.60	0.001028	1.75	167.36	80.79	0.39	4.60	4.45	4.45
valle	11.2	Q5y	499.00	-1.00	3.12	1.95	3.38	0.001189	2.25	221.91	80.80	0.43	4.60	4.45	4.45
valle	11.2	Q10y	675.00	-1.00	3.60	2.30	3.94	0.001296	2.59	260.31	80.80	0.46	4.60	4.45	4.45
valle	11.2	Q25y	957.00	-1.00	4.26	2.80	4.74	0.001419	3.05	314.28	80.80	0.49	4.60	4.45	4.45
valle	11.2	Q50y	1340.00	-1.00	5.07	3.41	5.66	0.001415	3.44	403.95	88.45	0.51	4.60	4.45	4.45
valle	11.2	Q200y	1750.00	-1.00	5.81	4.00	6.56	0.001479	3.87	469.19	88.45	0.53	4.60	4.45	4.45
valle	11.1	Q1.5y	226.00	-0.94	2.17	1.33	2.30	0.001017	1.58	143.27	80.79	0.38	4.60	4.45	4.45
valle	11.1	Q2y	293.00	-0.94	2.44	1.50	2.60	0.001086	1.78	164.57	80.79	0.40	4.60	4.45	4.45
valle	11.1	Q5y	499.00	-0.94	3.11	1.97	3.38	0.001241	2.28	218.96	80.80	0.44	4.60	4.45	4.45
valle	11.1	Q10y	675.00	-0.94	3.58	2.33	3.94	0.001348	2.62	257.16	80.80	0.47	4.60	4.45	4.45
valle	11.1	Q25y	957.00	-0.94	4.25	2.83	4.73	0.001467	3.08	310.97	80.80	0.50	4.60	4.45	4.45
valle	11.1	Q50y	1340.00	-0.94	5.06	3.44	5.66	0.001454	3.47	400.54	88.45	0.51	4.60	4.45	4.45
valle	11.1	Q200y	1750.00	-0.94	5.80	4.03	6.55	0.001516	3.90	466.63	88.45	0.54	4.60	4.45	4.45
valle	11	Q1.5y	226.00	-1.01	2.17	1.29	2.30	0.000955	1.55	146.04	80.79	0.37	4.60	4.45	4.45
valle	11	Q2y	293.00	-1.01	2.44	1.47	2.59	0.001028	1.75	167.34	80.79	0.39	4.60	4.45	4.45
valle	11	Q5y	499.00	-1.01	3.11	1.94	3.37	0.001190	2.25	221.77	80.80	0.43	4.60	4.45	4.45
valle	11	Q10y	675.00	-1.01	3.58	2.29	3.93	0.001301	2.60	259.99	80.80	0.46	4.60	4.45	4.45
valle	11	Q25y	957.00	-1.01	4.25	2.79	4.72	0.001424	3.05	313.84	80.80	0.49	4.60	4.45	4.45
valle	11	Q50y	1340.00	-1.01	5.06	3.40	5.65	0.001421	3.44	403.34	88.45	0.51	4.60	4.45	4.45
valle	11	Q200y	1750.00	-1.01	5.80	4.00	6.54	0.001486	3.88	468.45	88.45	0.53	4.60	4.45	4.45
valle	10.1	Q1.5y	226.00	-0.84	2.15	1.37	2.28	0.001135	1.65	137.14	80.55	0.40	4.28	3.51	3.51
valle	10.1	Q2y	293.00	-0.84	2.41	1.55	2.58	0.001197	1.85	158.14	80.62	0.42	4.28	3.51	3.51
valle	10.1	Q5y	499.00	-0.84	3.08	2.02	3.36	0.001337	2.35	211.91	80.80	0.46	4.28	3.51	3.51
valle	10.1	Q10y	675.00	-0.84	3.55	2.37	3.92	0.001427	2.70	251.49	82.31	0.49	4.28	3.51	3.51
valle	10.1	Q25y	957.00	-0.84	4.21	2.88	4.71	0.001513	3.14	306.11	82.48	0.52	4.28	3.51	3.51
valle	10.1	Q50y	1340.00	-0.84	4.97	3.51	5.63	0.001575	3.63	376.80	87.19	0.55	4.28	3.51	3.51
valle	10.1	Q200y	1750.00	-0.84	5.69	4.08	6.53	0.001625	4.07	439.87	87.19	0.57	4.28	3.51	3.51
valle	10 10	Q1.5y	226.00	-0.76	2.15	1.35	2.28	0.001105	1.63	138.76	80.66	0.40	4.12	3.05	3.05
valle	10 10	Q2y	293.00	-0.76	2.41	1.53	2.58	0.001170	1.83	159.80	80.74	0.42	4.12	3.05	3.05
valle	10 10	Q5y	499.00	-0.76	3.07	2.00	3.35	0.001316	2.34	213.68	81.36	0.46	4.12	3.05	3.05
valle	10 10	Q10y	675.00	-0.76	3.54	2.35	3.91	0.001405	2.68	251.90	81.49	0.49	4.12	3.05	3.05
valle	10 10	Q25y	957.00	-0.76	4.21	2.86	4.70	0.001484	3.12	308.91	86.57	0.51	4.12	3.05	3.05
valle	10 10	Q50y	1340.00	-0.76	4.96	3.47	5.63	0.001571	3.63	374.05	86.57	0.55	4.12	3.05	3.05
valle	10 10	Q200y	1750.00	-0.76	5.68	4.11	6.52	0.001623	4.07	436.55	86.57	0.57	4.12	3.05	3.05
valle	9.4	Q1.5y	226.00	-0.77	2.14	1.37	2.28	0.001117	1.63	138.55	81.87	0.40	4.37	2.92	2.92
valle	9.4	Q2y	293.00	-0.77	2.40	1.54	2.57	0.001173	1.83	159.94	81.96	0.42	4.37	2.92	2.92
valle	9.4	Q5y	499.00	-0.77	3.07	2.00	3.34	0.001300	2.32	214.72	82.49	0.46	4.37	2.92	2.92
valle	9.4	Q10y	675.00	-0.77	3.54	2.36	3.90	0.001380	2.66	253.51	82.61	0.48	4.37	2.92	2.92
valle	9.4	Q25y	957.00	-0.77	4.20	2.86	4.69	0.001461	3.11	308.43	82.78	0.51	4.37	2.92	2.92
valle	9.4	Q50y	1340.00	-0.77	4.96	3.46	5.61	0.001533	3.59	377.57	87.84	0.54	4.37	2.92	2.92
valle	9.4	Q200y	1750.00	-0.77	5.68	4.05	6.50	0.001577	4.03	441.22	87.84	0.56	4.37	2.92	2.92
valle	9.3	Q1.5y	226.00	-0.80	2.13	1.11	2.25	0.000922	1.51	149.31	85.51	0.37	5.13	2.54	2.54
valle	9.3	Q2y	293.00	-0.80	2.39	1.35	2.54	0.000980	1.71	171.73	85.66	0.38	5.13	2.54	2.54
valle	9.3	Q5y	499.00	-0.80	3.06	1.89	3.30	0.001100	2.18	229.28	85.97	0.43	5.13	2.54	2.54
valle	9.3	Q10y	675.00	-0.80	3.54										



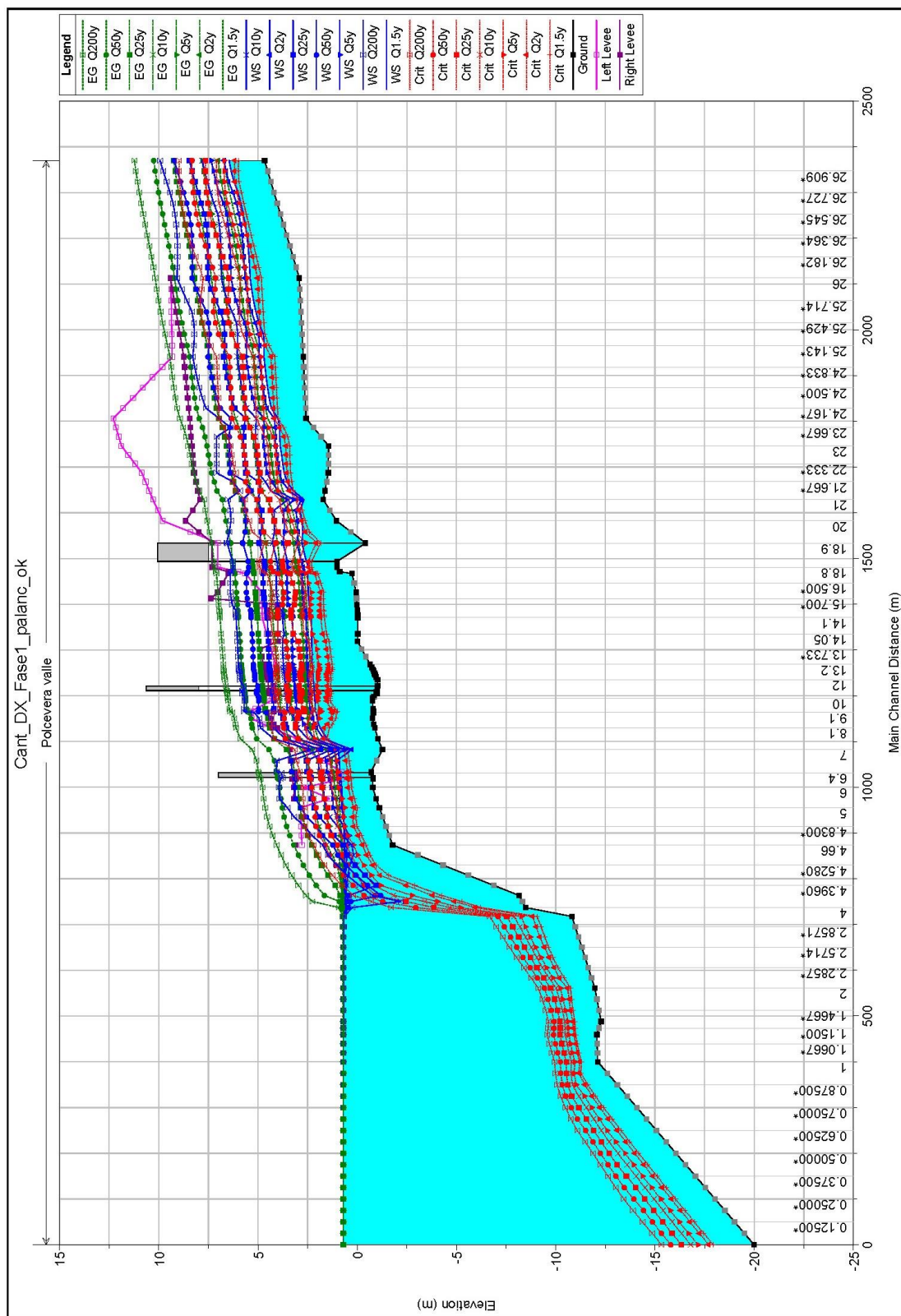
HEC-RAS Plan 20 River Polcevera Reach: valle (Continued)

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W S Elev (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	LOB Elev (m)	ROB Elev (m)	Levee El Right (m)
valle	9.1	Q2y	293.00	-0.81	2.30	1.28	2.51	0.001308	2.02	144.80	68.37	0.44	5.35	4.30	
valle	9.1	Q5y	499.00	-0.81	2.88	1.89	3.25	0.001632	2.68	186.13	73.86	0.54	5.35	4.30	
valle	9.1	Q10y	675.00	-0.81	3.28	2.33	3.78	0.002163	3.11	216.73	77.67	0.60	5.35	4.30	
valle	9.1	Q25y	957.00	-0.81	3.87	2.94	4.54	0.002492	3.62	264.09	83.23	0.65	5.35	4.30	
valle	9.1	Q50y	1340.00	-0.81	4.56	3.65	5.44	0.002671	4.14	323.26	87.36	0.69	5.35	4.30	
valle	9.1	Q200y	1750.00	-0.81	5.20	4.30	6.29	0.002730	4.62	379.10	87.36	0.71	5.35	4.30	
valle	9.9	Q1.5y	226.00	-0.77	2.03	1.07	2.20	0.001292	1.65	122.33	65.73	0.43	5.33	3.92	4.43
valle	9.9	Q2y	293.00	-0.77	2.25	1.30	2.48	0.001585	2.13	137.47	69.44	0.48	5.33	3.92	4.43
valle	9.9	Q5y	499.00	-0.77	2.81	1.92	3.21	0.002163	2.81	177.70	74.61	0.58	5.33	3.92	4.43
valle	9.9	Q10y	675.00	-0.77	3.19	2.41	3.73	0.002521	3.26	206.75	77.43	0.64	5.33	3.92	4.43
valle	9.9	Q25y	957.00	-0.77	3.74	3.00	4.48	0.002874	3.82	250.26	81.22	0.70	5.33	3.92	4.43
valle	9.9	Q50y	1340.00	-0.77	4.35	3.68	5.36	0.003268	4.45	301.19	85.38	0.76	5.33	3.92	4.43
valle	9.9	Q200y	1750.00	-0.77	4.93	4.32	6.19	0.003470	4.97	352.00	86.57	0.79	5.33	3.92	4.43
valle	8.2	Q1.5y	226.00	-0.84	1.95	1.26	2.17	0.002025	2.07	109.21	69.96	0.53	4.75	3.81	4.19
valle	8.2	Q2y	293.00	-0.84	2.16	1.49	2.44	0.002340	2.36	124.04	72.53	0.58	4.75	3.81	4.19
valle	8.2	Q5y	499.00	-0.84	2.68	2.14	3.16	0.002995	3.05	163.45	78.01	0.67	4.75	3.81	4.19
valle	8.2	Q10y	675.00	-0.84	3.04	2.54	3.67	0.003387	3.51	192.31	81.46	0.73	4.75	3.81	4.19
valle	8.2	Q25y	957.00	-0.84	3.62	3.10	4.43	0.003439	3.97	240.92	85.25	0.75	4.75	3.81	4.19
valle	8.2	Q50y	1340.00	-0.84	4.27	3.73	5.31	0.003465	4.51	297.87	88.28	0.78	4.75	3.81	4.19
valle	8.2	Q200y	1750.00	-0.84	4.90	4.32	6.14	0.003553	4.94	359.40	92.54	0.78	4.75	3.81	4.19
valle	8.1	Q1.5y	226.00	-0.89	1.87	1.40	2.14	0.002937	2.28	99.11	73.03	0.63	4.32	3.73	4.01
valle	8.1	Q2y	293.00	-0.89	2.07	1.67	2.40	0.003301	2.58	113.73	76.11	0.67	4.32	3.73	4.01
valle	8.1	Q5y	499.00	-0.89	2.59	2.22	3.11	0.003826	3.21	155.32	83.17	0.75	4.32	3.73	4.01
valle	8.1	Q10y	675.00	-0.89	2.99	2.61	3.64	0.003740	3.57	189.32	84.73	0.76	4.32	3.73	4.01
valle	8.1	Q25y	957.00	-0.89	3.57	3.11	4.39	0.003525	4.01	238.90	84.93	0.76	4.32	3.73	4.01
valle	8.1	Q50y	1340.00	-0.89	4.24	3.70	5.28	0.003606	4.53	297.55	89.62	0.78	4.32	3.73	4.01
valle	8.1	Q200y	1750.00	-0.89	4.87	4.30	6.11	0.003348	4.95	359.62	92.93	0.78	4.32	3.73	4.01
valle	8.8	Q1.5y	226.00	-1.04	1.52	1.52	1.97	0.008566	2.98	75.74	83.36	1.00	3.03	3.48	3.48
valle	8.8	Q2y	293.00	-1.04	1.69	1.69	2.23	0.008132	3.25	90.05	83.43	1.00	3.03	3.48	3.48
valle	8.8	Q5y	499.00	-1.04	2.15	2.15	2.92	0.007302	3.88	128.57	83.63	1.00	3.03	3.48	3.48
valle	8.8	Q10y	675.00	-1.04	2.50	2.50	3.44	0.006888	4.29	157.34	83.77	1.00	3.03	3.48	3.48
valle	8.8	Q25y	957.00	-1.04	2.99	2.99	4.17	0.006454	4.82	196.73	83.96	1.00	3.03	3.48	3.48
valle	8.8	Q50y	1340.00	-1.04	3.63	3.63	5.06	0.005748	5.30	254.63	94.09	0.98	3.03	3.48	3.48
valle	8.8	Q200y	1750.00	-1.04	4.21	4.21	5.88	0.005335	5.75	309.54	94.09	0.97	3.03	3.48	3.48
valle	7.7	Q1.5y	226.00	-1.27	0.95	0.48	1.15	0.002207	1.99	119.59	82.92	0.54	2.59	3.41	3.41
valle	7.7	Q2y	293.00	-1.27	0.28	0.66	1.54	0.003450	4.98	98.79	80.28	1.86	2.59	3.41	3.41
valle	7.7	Q5y	499.00	-1.27	0.63	1.12	2.28	0.024666	5.68	87.87	81.89	1.75	2.59	3.41	3.41
valle	7.7	Q10y	675.00	-1.27	0.91	1.47	2.81	0.021508	6.10	110.58	82.90	1.69	2.59	3.41	3.41
valle	7.7	Q25y	957.00	-1.27	1.31	1.97	3.56	0.018099	6.64	144.15	83.12	1.61	2.59	3.41	3.41
valle	7.7	Q50y	1340.00	-1.27	1.83	2.59	4.45	0.015217	7.18	186.76	83.40	1.53	2.59	3.41	3.41
valle	7.7	Q200y	1750.00	-1.27	2.35	3.14	5.29	0.013041	7.58	230.73	83.69	1.46	2.59	3.41	3.41
valle	6.5	Q1.5y	226.00	-0.70	0.87	0.32	1.04	0.001773	1.85	122.65	89.91	0.49	0.79	3.28	3.28
valle	6.5	Q2y	293.00	-0.70	1.00	0.49	1.24	0.002250	2.20	134.06	90.04	0.56	0.79	3.28	3.28
valle	6.5	Q5y	499.00	-0.70	1.51	0.96	1.91	0.002521	2.80	180.53	90.56	0.62	0.79	3.28	3.28
valle	6.5	Q10y	675.00	-0.70	1.92	1.30	2.42	0.002518	3.14	217.89	90.98	0.63	0.79	3.28	3.28
valle	6.5	Q25y	957.00	-0.70	2.54	1.78	3.17	0.002416	3.55	274.14	91.61	0.64	0.79	3.28	3.28
valle	6.5	Q50y	1340.00	-0.70	3.30	2.36	4.09	0.002269	3.96	344.63	94.01	0.64	0.79	3.28	3.28
valle	6.5	Q200y	1750.00	-0.70	4.06	2.91	4.98	0.002104	4.30	417.35	97.43	0.64	0.79	3.28	3.28
valle	6.4														
valle	6.3	Q1.5y	226.00	-0.79	0.82	0.30	1.00	0.001898	1.89	119.81	89.76	0.51	0.79	3.28	3.28
valle	6.3	Q2y	293.00	-0.79	0.92	0.47	1.19	0.002555	2.29	128.59	89.86	0.59	0.79	3.28	3.28
valle	6.3	Q5y	499.00	-0.79	1.38	0.94	1.83	0.003021	2.96	170.45	90.35	0.67	0.79	3.28	3.28
valle	6.3	Q10y	675.00	-0.79	1.76	1.29	2.33	0.003060	3.34	204.90	90.76	0.69	0.79	3.28	3.28
valle	6.3	Q25y	957.00	-0.79	2.37	1.77	3.07	0.002863	3.74	259.82	91.40	0.69	0.79	3.28	3.28
valle	6.3	Q50y	1340.00	-0.79	3.12	2.34	3.98	0.002627	4.15	328.99	92.19	0.69	0.79	3.28	3.28
valle	6.3	Q200y	1750.00	-0.79	3.86	2.89	4.86	0.002418	4.49	399.08	96.60	0.68	0.79	3.28	3.28
valle	6.6	Q1.5y	226.00	-0.78	0.78	0.28	0.97	0.002015	1.92	117.95	89.88	0.52	0.60	3.19	3.19
valle	6.6	Q2y	293.00	-0.78	0.85	0.46	1.13	0.002880	2.37	124.20	91.44	0.63	0.60	3.19	3.19
valle	6.6	Q5y	499.00	-0.78	1.30	0.93	1.77	0.003340	3.05	167.75	99.49	0.70	0.60	3.19	3.19
valle	6.6	Q10y	675.00	-0.78	1.71	1.30	2.27	0.003082	3.33	209.13	99.63	0.70	0.60	3.19	3.19
valle	6.6	Q25y	957.00	-0.78	2.36	1.76	3.00	0.002659	3.62	273.16	99.83	0.67	0.60	3.19	3.19
valle	6.6	Q50y	1340.00	-0.78	3.15	2.30	3.90	0.002329	3.94	355.49	104.97	0.65	0.60	3.19	3.19
valle	6.6	Q200y	1750.00	-0.78	3.94	2.71	4.77	0.001993	4.14	447.00	115.21	0.62	0.60	3.19	3.19
valle	5.5	Q1.5y	226.00	-0.95	0.75	0.15	0.92	0.001590	1.79	126.16	83.92	0.47	1.39	3.20	3.20
valle	5.5	Q2y	293.00	-0.95	0.80	0.32	1.06	0.002389	2.24	130.54	83.92	0.57	1.39	3.20	3.20
valle	5.5	Q5y	499.00	-0.95	1.22	0.78	1.69	0.003162	3.01	165.82	83.94	0.68	1.39	3.20	3.20
valle	5.5	Q10y	675.00	-0.95	1.65	1.12	2.19	0.002903	3.27	212.66	100.53	0.67	1.39	3.20	3.20
valle	5.5	Q25y	957.00	-0.95	2.31	1.66	2.93	0.002518	3.56	278.52	100.68	0.65	1.39	3.20	3.20
valle	5.5	Q50y	1340.00	-0.95	3.11	2.21	3.84	0.002220	3.88	361.77	105.82	0.63	1.39	3.20	3.20
valle	5.5	Q200y	1750.00	-0.95	3.91	2.75	4.72	0.001910	4.08	454.71	116.10	0.60	1.39	3.20	3.20
valle	5.5	Q1.5y	226.00	-1.12	0.74	0.00	0.88	0.001187	1.64	137.73	83.66	0.41	2.86	3.20	
valle	5.5	Q2y	293.00	-1.12	0.79	0.17	1.01	0.001819	2.07	141.65	83.67	0.51	2.86	3.20	
valle	5.5	Q5y	499.00	-1.12	1.21	0.63	1.61	0.002567	2.83	176.51	83.69	0.62	2.86	3.20	
valle	5.5	Q10y	675.00	-1.12	1.60	0.98	2.13	0.002676	3.22	209.72	83.72	0.65	2.86	3.20	
valle	5.5	Q25y	957.00	-1.12	2.16	1.47	2.87	0.002787	3.73	256.74	83.76	0.68	2.86	3.20	
valle	5.5	Q50y	1340.00	-1.12	2.84	2.07	3.77	0.002869	4.28	313.35	83.81	0.71	2.86	3.20	
valle	5.5	Q200y	1750.00	-1.12	3.52	2.65	4.64	0.002791	4.70	378.77	102.11	0.71	2.86	3.20	
valle	4.66	Q1.5y	226.00	-1.78	0.67	-0.43	0.76	0.000619	1.34	168.75	84.41	0.30	2.79	3.12	3.1

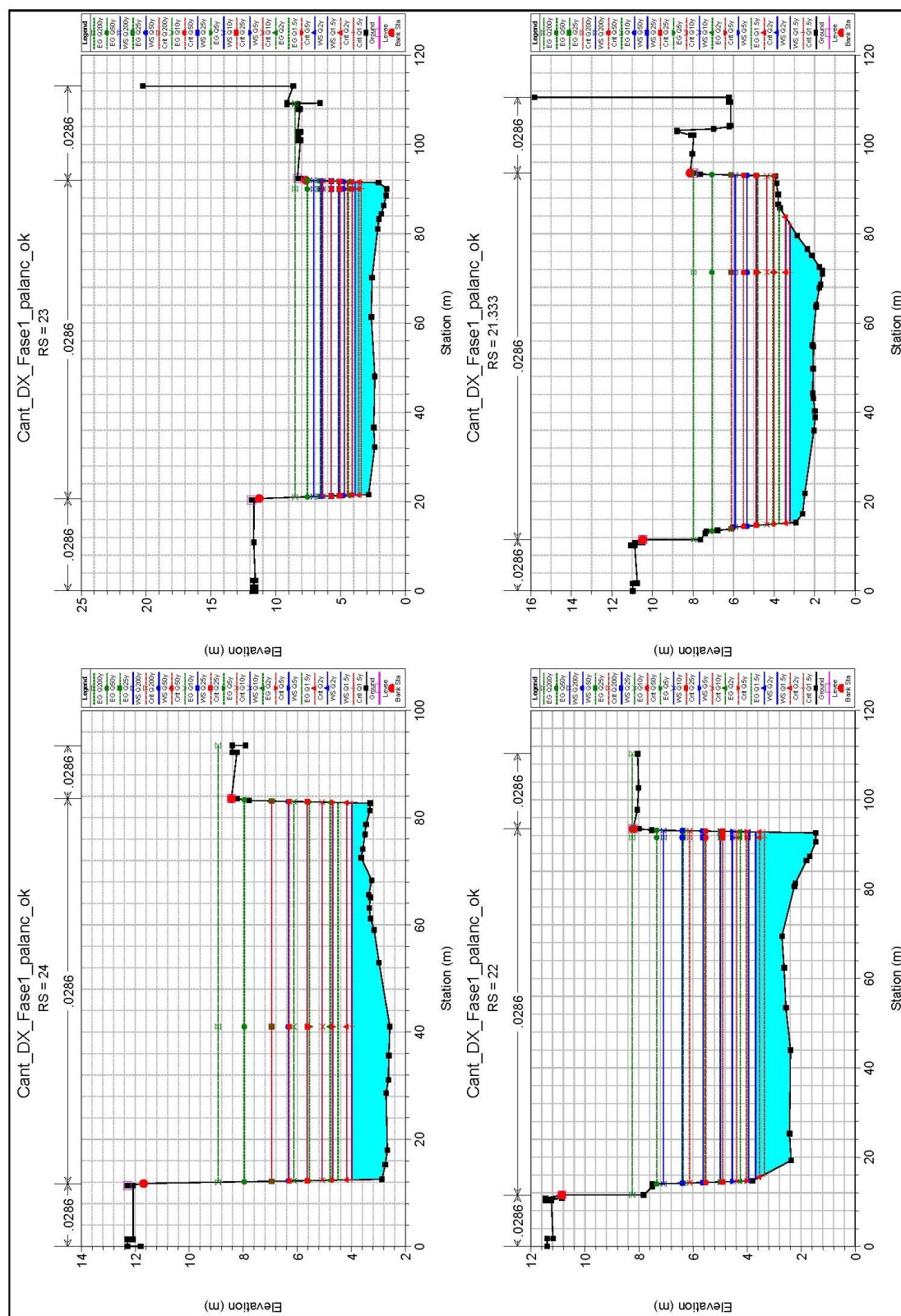
HEC-RAS Plan 20 River Polcevera Reach: valle (Continued)

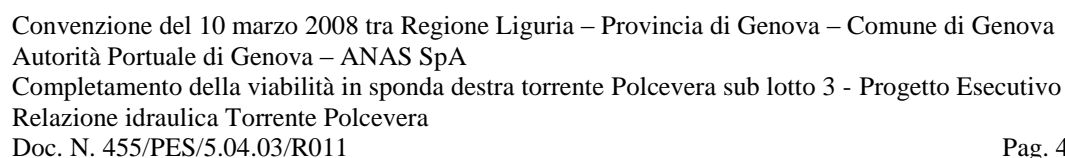
Reach	River Sta	Profile	Q Total (m <sup>3</sup> /s)	Min Ch El (m)	W S Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m <sup>2</sup> )	Top Width (m)	Froude # Chl	LOB Elev (m)	ROB Elev (m)	Levee El Right (m)
valle	4.33	Q200y	1750.00	-8.15	-0.78	0.20	2.58	0.017788	8.12	215.52	88.99	1.67	2.66	3.03	
valle	4.4	Q1.5y	226.00	-8.48	0.69	-6.23	0.70	0.000017	0.44	515.90	89.83	0.06	2.61	2.92	
valle	4.4	Q2y	293.00	-8.48	0.69	-5.95	0.71	0.000026	0.57	515.90	89.83	0.08	2.61	2.92	
valle	4.4	Q5y	499.00	-8.48	0.67	-5.30	0.72	0.000063	0.97	513.62	89.81	0.13	2.61	2.92	
valle	4.4	Q10y	675.00	-8.48	0.64	-4.65	0.73	0.000155	1.32	511.20	89.80	0.18	2.61	2.92	
valle	4.4	Q25y	957.00	-8.48	0.58	-3.86	0.76	0.000323	1.89	505.62	89.76	0.25	2.61	2.92	
valle	4.4	Q50y	1340.00	-8.48	0.45	-2.95	0.83	0.000680	2.71	494.19	89.67	0.37	2.61	2.92	
valle	4.4	Q200y	1750.00	-8.48	0.34	-1.71	0.93	0.001312	3.68	475.38	89.53	0.51	2.61	2.92	
valle	3.3	Q1.5y	226.00	-10.82	0.70	-9.05	0.70	0.000001	0.15	1554.95	164.66	0.02	2.92	3.13	
valle	3.3	Q2y	293.00	-10.82	0.70	-8.83	0.70	0.000002	0.19	1554.89	164.66	0.02	2.92	3.13	
valle	3.3	Q5y	499.00	-10.82	0.70	-8.27	0.70	0.000005	0.32	1554.60	164.66	0.03	2.92	3.13	
valle	3.3	Q10y	675.00	-10.82	0.70	-7.90	0.70	0.000009	0.43	1554.23	164.66	0.05	2.92	3.13	
valle	3.3	Q25y	957.00	-10.82	0.69	-7.53	0.71	0.000018	0.62	1553.40	164.66	0.06	2.92	3.13	
valle	3.3	Q50y	1340.00	-10.82	0.68	-7.09	0.72	0.000036	0.86	1551.81	164.66	0.09	2.92	3.13	
valle	3.3	Q200y	1750.00	-10.82	0.67	-6.67	0.73	0.000062	1.13	1549.51	164.66	0.12	2.92	3.13	
valle	2.2	Q1.5y	226.00	-11.97	0.70	-10.74	0.70	0.000000	0.09	2544.44	217.44	0.01	2.55	3.09	
valle	2.2	Q2y	293.00	-11.97	0.70	-10.59	0.70	0.000000	0.12	2544.42	217.44	0.01	2.55	3.09	
valle	2.2	Q5y	499.00	-11.97	0.70	-10.34	0.70	0.000001	0.20	2544.30	217.44	0.02	2.55	3.09	
valle	2.2	Q10y	675.00	-11.97	0.70	-10.02	0.70	0.000002	0.27	2544.15	217.44	0.02	2.55	3.09	
valle	2.2	Q25y	957.00	-11.97	0.70	-9.75	0.70	0.000005	0.38	2543.81	217.44	0.04	2.55	3.09	
valle	2.2	Q50y	1340.00	-11.97	0.69	-9.43	0.71	0.000010	0.53	2543.17	217.44	0.05	2.55	3.09	
valle	2.2	Q200y	1750.00	-11.97	0.69	-9.13	0.71	0.000017	0.69	2542.25	217.44	0.06	2.55	3.09	
valle	1.2	Q1.5y	226.00	-12.29	0.70	-10.96	0.70	0.000000	0.08	2946.76	244.05	0.01	2.55	3.05	
valle	1.2	Q2y	293.00	-12.29	0.70	-10.86	0.70	0.000000	0.10	2946.74	244.05	0.01	2.55	3.05	
valle	1.2	Q5y	499.00	-12.29	0.70	-10.62	0.70	0.000001	0.17	2946.65	244.05	0.02	2.55	3.05	
valle	1.2	Q10y	675.00	-12.29	0.70	-10.45	0.70	0.000002	0.23	2946.54	244.05	0.02	2.55	3.05	
valle	1.2	Q25y	957.00	-12.29	0.70	-10.21	0.70	0.000004	0.32	2946.28	244.05	0.03	2.55	3.05	
valle	1.2	Q50y	1340.00	-12.29	0.70	-9.92	0.71	0.000007	0.45	2945.79	244.05	0.04	2.55	3.05	
valle	1.2	Q200y	1750.00	-12.29	0.69	-9.64	0.71	0.000012	0.59	2945.09	244.05	0.05	2.55	3.05	
valle	1.1	Q1.5y	226.00	-12.07	0.70	-11.01	0.70	0.000000	0.09	2992.30	213.36	0.01	2.55	3.05	
valle	1.1	Q2y	293.00	-12.07	0.70	-10.92	0.70	0.000000	0.11	2992.27	213.36	0.01	2.55	3.05	
valle	1.1	Q5y	499.00	-12.07	0.70	-10.67	0.70	0.000001	0.19	2992.12	213.36	0.02	2.55	3.05	
valle	1.1	Q10y	675.00	-12.07	0.70	-10.46	0.70	0.000002	0.26	2991.98	213.36	0.02	2.55	3.05	
valle	1.1	Q25y	957.00	-12.07	0.70	-10.22	0.70	0.000005	0.37	2991.51	213.36	0.03	2.55	3.05	
valle	1.1	Q50y	1340.00	-12.07	0.69	-9.90	0.71	0.000009	0.52	2990.71	213.36	0.05	2.55	3.05	
valle	1.1	Q200y	1750.00	-12.07	0.69	-9.58	0.71	0.000015	0.68	2989.54	213.36	0.06	2.55	3.05	
valle	1.1	Q1.5y	226.00	-12.12	0.70	-11.30	0.70	0.000000	0.08	2895.86	233.50	0.01	2.55	3.05	
valle	1.1	Q2y	293.00	-12.12	0.70	-11.20	0.70	0.000000	0.10	2895.83	233.50	0.01	2.55	3.05	
valle	1.1	Q5y	499.00	-12.12	0.70	-10.96	0.70	0.000001	0.17	2895.69	233.50	0.02	2.55	3.05	
valle	1.1	Q10y	675.00	-12.12	0.70	-10.79	0.70	0.000002	0.23	2895.53	233.50	0.02	2.55	3.05	
valle	1.1	Q25y	957.00	-12.12	0.70	-10.54	0.70	0.000004	0.33	2895.15	233.50	0.03	2.55	3.05	
valle	1.1	Q50y	1340.00	-12.12	0.69	-10.23	0.70	0.000007	0.46	2894.43	233.50	0.04	2.55	3.05	
valle	1.1	Q200y	1750.00	-12.12	0.69	-9.94	0.71	0.000012	0.60	2893.40	233.50	0.05	2.55	3.05	
valle	0.0	Q1.5y	226.00	-20.00	0.70	-17.94	0.70	0.000000	0.02	10488.87	760.02	0.00	0.00	0.00	
valle	0.0	Q2y	293.00	-20.00	0.70	-17.71	0.70	0.000000	0.03	10488.87	760.02	0.00	0.00	0.00	
valle	0.0	Q5y	499.00	-20.00	0.70	-17.17	0.70	0.000000	0.05	10488.87	760.02	0.00	0.00	0.00	
valle	0.0	Q10y	675.00	-20.00	0.70	-16.80	0.70	0.000000	0.06	10488.87	760.02	0.01	0.00	0.00	
valle	0.0	Q25y	957.00	-20.00	0.70	-16.32	0.70	0.000000	0.09	10488.87	760.02	0.01	0.00	0.00	
valle	0.0	Q50y	1340.00	-20.00	0.70	-15.79	0.70	0.000000	0.13	10488.87	760.02	0.01	0.00	0.00	
valle	0.0	Q200y	1750.00	-20.00	0.70	-15.32	0.70	0.000001	0.17	10488.87	760.02	0.01	0.00	0.00	

## **ALLEGATO – VERIFICA IDRAULICA FASE I**

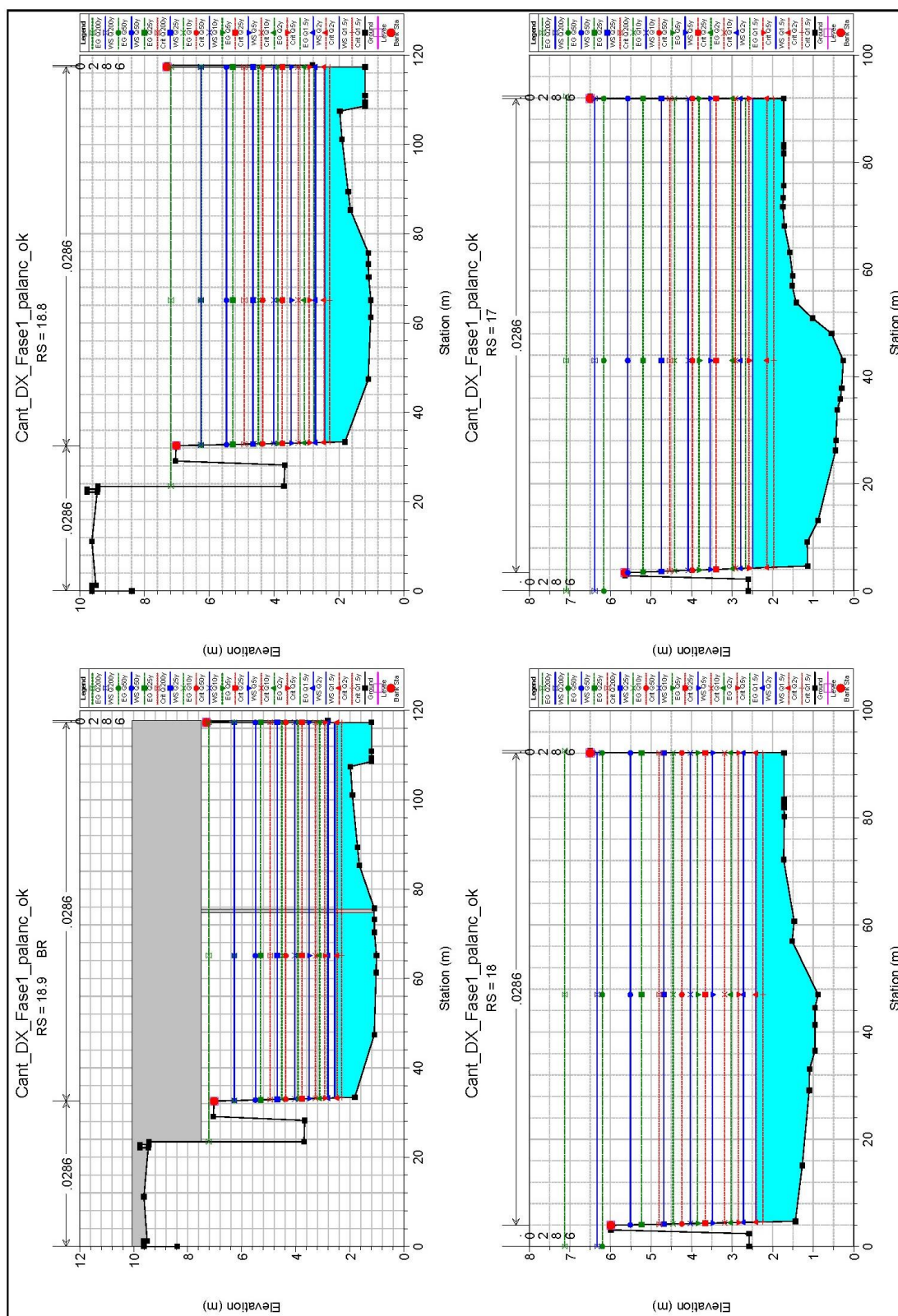


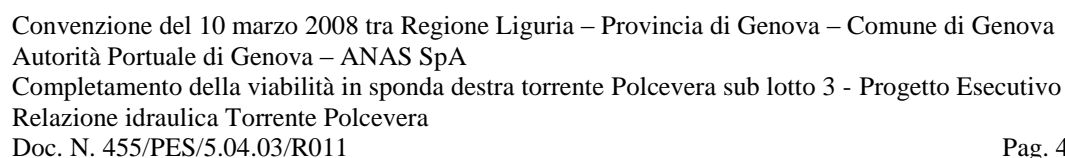




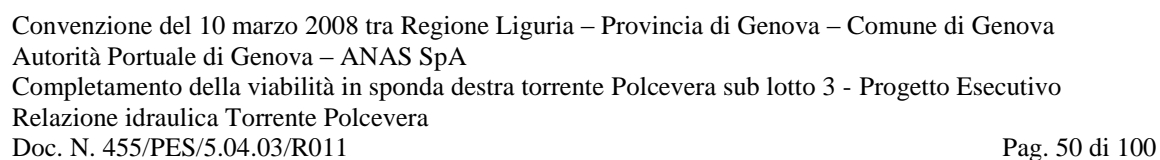


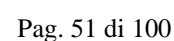




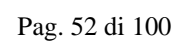


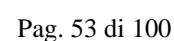




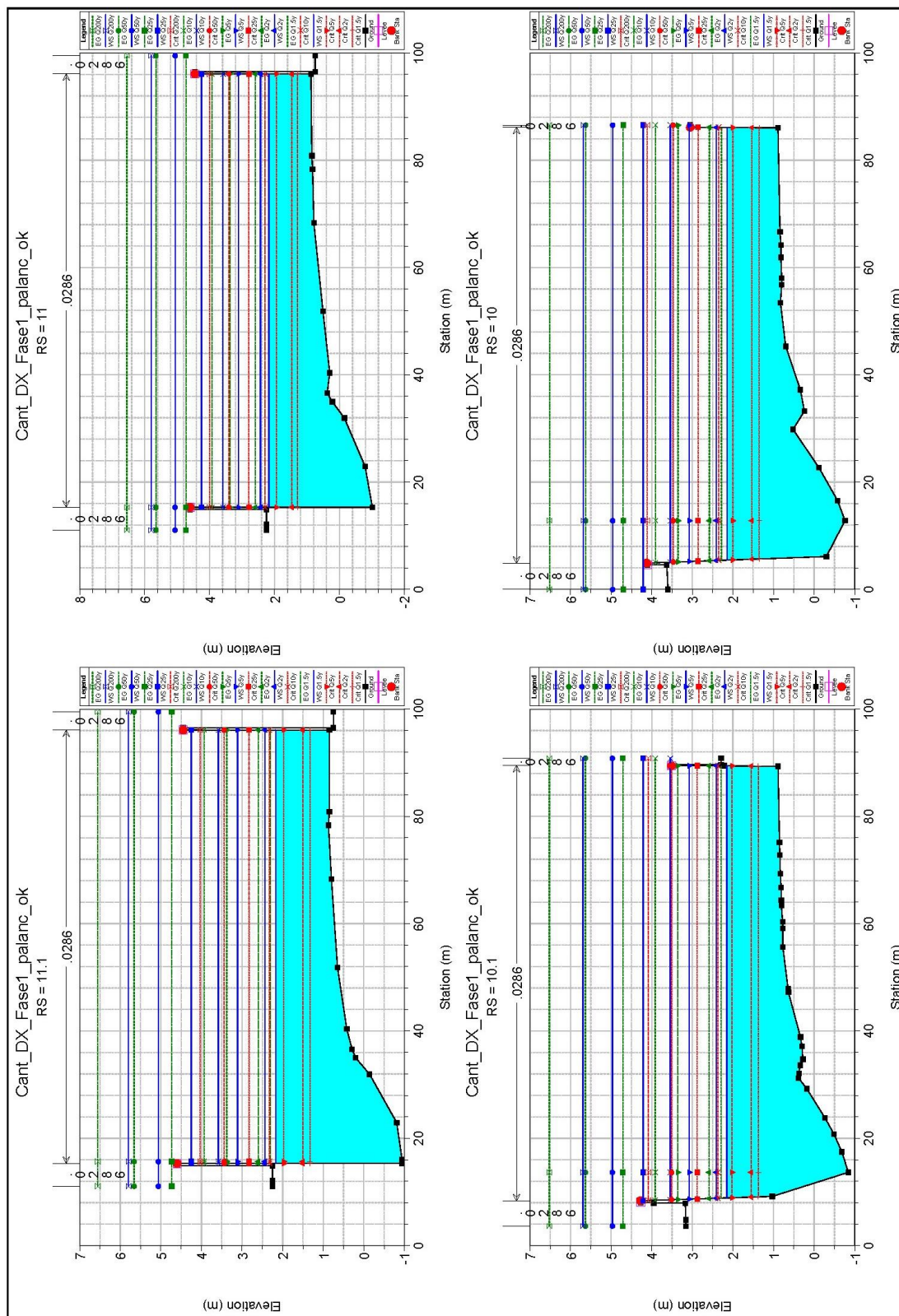


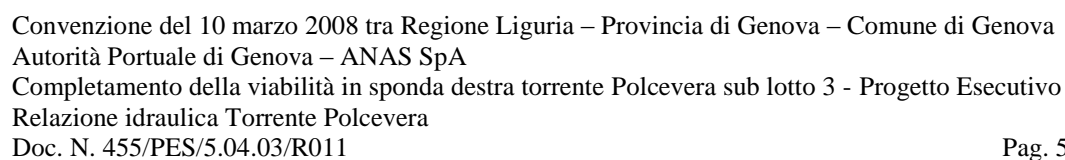




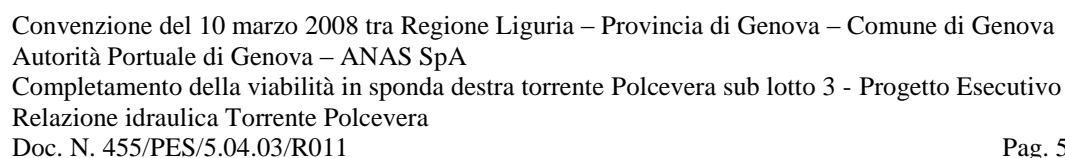


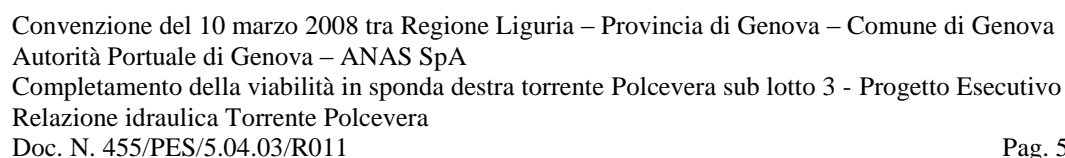














HEC-RAS Plan: 60 River: Polcevera Reach: valle

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m³/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (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	LOB Elev (m)	ROB Elev (m)	Levee El Right (m)
valle	27	27	Q1.5y	226.00	4.67	6.46	5.98	6.70	0.002346	2.17	104.10	89.50	0.57	11.62	11.62
valle	27	27	Q2y	293.00	4.67	6.71	6.18	7.01	0.002370	2.41	121.63	89.57	0.58	11.62	11.62
valle	27	27	Q5y	499.00	4.67	7.36	6.70	7.81	0.002460	2.99	166.73	89.76	0.62	11.62	11.62
valle	27	27	Q10y	675.00	4.67	7.81	7.09	9.40	0.002551	3.40	198.68	89.89	0.64	11.62	11.62
valle	27	27	Q25y	957.00	4.67	8.46	7.65	9.24	0.002666	3.93	243.72	70.08	0.67	11.62	11.62
valle	27	27	Q50y	1340.00	4.67	9.22	8.32	10.26	0.002765	4.51	297.06	70.30	0.70	11.62	11.62
valle	27	27	Q200y	1750.00	4.67	9.94	8.97	11.23	0.002864	5.04	347.57	70.50	0.72	11.62	11.62
valle	26	26	Q1.5y	226.00	2.92	5.40	4.83	5.80	0.001933	2.01	112.26	71.59	0.51	9.19	9.41
valle	26	26	Q2y	293.00	2.92	5.66	5.02	5.91	0.001946	2.23	131.29	71.64	0.53	9.19	9.41
valle	26	26	Q5y	499.00	2.92	6.36	5.53	6.75	0.001971	2.75	181.35	71.76	0.55	9.19	9.41
valle	26	26	Q10y	675.00	2.92	6.95	5.91	7.34	0.002031	3.12	216.54	71.85	0.57	9.19	9.41
valle	26	26	Q25y	957.00	2.92	7.53	6.46	8.19	0.002123	3.61	265.30	71.97	0.60	9.19	9.41
valle	26	26	Q50y	1340.00	2.92	8.32	7.12	9.20	0.002229	4.15	322.53	72.11	0.63	9.19	9.41
valle	26	26	Q200y	1750.00	2.92	9.08	7.76	10.18	0.002316	4.64	377.33	72.66	0.65	9.19	9.41
valle	25	25	Q1.5y	226.00	2.72	4.70	4.15	4.91	0.001970	2.04	110.91	71.45	0.52	9.10	8.74
valle	25	25	Q2y	293.00	2.72	4.94	4.34	5.21	0.002043	2.28	128.55	71.50	0.54	9.10	8.74
valle	25	25	Q5y	499.00	2.72	5.59	4.85	6.01	0.002178	2.85	174.78	71.64	0.58	9.10	8.74
valle	25	25	Q10y	675.00	2.72	6.06	5.24	6.69	0.002252	3.24	208.44	71.73	0.61	9.10	8.74
valle	25	25	Q25y	957.00	2.72	6.73	5.78	7.44	0.002327	3.73	256.29	71.87	0.63	9.10	8.74
valle	25	25	Q50y	1340.00	2.72	7.52	6.44	8.45	0.002400	4.28	313.29	72.04	0.65	9.10	8.74
valle	25	25	Q200y	1750.00	2.72	8.29	7.09	9.43	0.002456	4.75	368.77	72.57	0.67	9.10	8.74
valle	24	24	Q1.5y	226.00	2.58	3.99	3.99	4.50	0.002342	3.16	71.49	70.36	1.00	11.69	8.44
valle	24	24	Q2y	293.00	2.58	4.18	4.18	4.79	0.002620	3.45	85.05	70.40	1.00	11.69	8.44
valle	24	24	Q5y	499.00	2.58	4.70	4.70	5.56	0.002705	4.11	121.47	70.50	1.00	11.69	8.44
valle	24	24	Q10y	675.00	2.58	5.08	5.08	6.14	0.002667	4.54	148.66	70.58	1.00	11.69	8.44
valle	24	24	Q25y	957.00	2.58	5.64	5.64	6.96	0.002699	5.10	187.65	70.69	1.00	11.69	8.44
valle	24	24	Q50y	1340.00	2.58	6.34	6.30	7.96	0.005775	5.65	237.35	70.83	0.98	11.69	8.44
valle	24	24	Q200y	1750.00	2.58	6.95	6.95	8.93	0.005739	6.23	280.90	70.96	1.00	11.69	8.44
valle	23	23	Q1.5y	226.00	1.44	3.88	3.40	4.11	0.002339	2.16	104.81	70.14	0.56	11.27	7.67
valle	23	23	Q2y	293.00	1.44	4.11	3.80	4.41	0.002447	2.42	121.14	70.19	0.59	11.27	7.67
valle	23	23	Q5y	499.00	1.44	4.71	4.11	5.18	0.002698	3.06	162.97	70.31	0.64	11.27	7.67
valle	23	23	Q10y	675.00	1.44	5.12	4.50	5.75	0.002899	3.51	192.05	70.40	0.68	11.27	7.67
valle	23	23	Q25y	957.00	1.44	5.72	5.05	6.57	0.003056	4.08	234.58	70.52	0.71	11.27	7.67
valle	23	23	Q50y	1340.00	1.44	6.45	5.72	7.57	0.003181	4.69	285.79	70.67	0.74	11.27	7.67
valle	23	23	Q200y	1750.00	1.44	7.08	6.37	8.51	0.003413	5.29	330.56	70.80	0.78	11.27	7.67
valle	22	22	Q1.5y	226.00	1.46	3.88	3.36	3.95	0.003221	2.29	98.83	77.76	0.65	10.85	8.21
valle	22	22	Q2y	293.00	1.46	3.93	3.54	4.24	0.003206	2.48	115.13	78.19	0.64	10.85	8.21
valle	22	22	Q5y	499.00	1.46	4.55	4.02	5.01	0.003398	2.99	166.82	78.38	0.65	10.85	8.21
valle	22	22	Q10y	675.00	1.46	4.98	4.39	5.66	0.003634	3.36	200.86	78.50	0.67	10.85	8.21
valle	22	22	Q25y	957.00	1.46	5.63	4.90	6.36	0.002758	3.81	251.24	78.69	0.68	10.85	8.21
valle	22	22	Q50y	1340.00	1.46	6.40	5.52	7.34	0.002679	4.29	312.46	78.92	0.69	10.85	8.21
valle	22	22	Q200y	1750.00	1.46	7.09	6.13	8.25	0.002742	4.77	366.54	79.12	0.71	10.85	8.21
valle	21	333	Q1.5y	226.00	1.63	3.22	3.22	3.75	0.007944	3.21	70.36	66.97	1.00	10.48	8.14
valle	21	333	Q2y	293.00	1.63	3.43	3.43	4.05	0.007546	3.47	84.36	68.56	1.00	10.48	8.14
valle	21	333	Q5y	499.00	1.63	4.00	4.00	4.51	0.006947	3.97	125.58	77.97	1.00	10.48	8.14
valle	21	333	Q10y	675.00	1.63	4.36	4.36	5.34	0.006680	4.40	153.58	78.13	1.00	10.48	8.14
valle	21	333	Q25y	957.00	1.63	4.88	4.88	6.12	0.006170	4.93	194.08	78.36	1.00	10.48	8.14
valle	21	333	Q50y	1340.00	1.63	5.33	5.50	7.07	0.006983	5.83	229.92	78.55	1.09	10.48	8.14
valle	21	333	Q200y	1750.00	1.63	5.91	6.12	7.97	0.006633	6.35	275.65	78.81	1.08	10.48	8.14
valle	21	21	Q1.5y	226.00	1.71	2.88	2.89	3.47	0.018260	3.92	57.72	75.92	1.43	10.29	8.11
valle	21	21	Q2y	293.00	1.71	2.82	3.07	3.76	0.018223	4.29	68.29	78.06	1.46	10.29	8.11
valle	21	21	Q5y	499.00	1.71	3.20	3.56	4.53	0.016180	5.10	97.78	78.18	1.46	10.29	8.11
valle	21	21	Q10y	675.00	1.71	3.50	3.82	5.08	0.014546	5.56	121.39	78.27	1.43	10.29	8.11
valle	21	21	Q25y	957.00	1.71	5.02	4.43	5.82	0.003153	3.98	240.37	78.72	0.73	10.29	8.11
valle	21	21	Q50y	1340.00	1.71	5.77	5.05	6.79	0.003022	4.46	300.11	78.95	0.73	10.29	8.11
valle	21	21	Q200y	1750.00	1.71	6.51	5.66	7.73	0.002924	4.89	358.22	79.17	0.73	10.29	8.11
valle	20	20	Q1.5y	226.00	1.04	2.79	2.62	3.14	0.004953	2.62	86.31	75.98	0.78	9.80	8.64
valle	20	20	Q2y	293.00	1.04	3.02	2.80	3.43	0.004399	2.81	104.13	76.09	0.77	9.80	8.64
valle	20	20	Q5y	499.00	1.04	3.68	3.29	4.22	0.003503	3.23	154.52	76.38	0.73	9.80	8.64
valle	20	20	Q10y	675.00	1.04	4.18	3.68	4.81	0.003117	3.50	192.82	76.61	0.70	9.80	8.64
valle	20	20	Q25y	957.00	1.04	4.82	4.18	5.62	0.003006	3.96	241.91	76.90	0.71	9.80	8.64
valle	20	20	Q50y	1340.00	1.04	5.61	4.82	6.61	0.002882	4.43	302.17	77.25	0.72	9.80	8.64
valle	20	20	Q200y	1750.00	1.04	6.36	5.43	7.56	0.002788	4.85	360.85	77.60	0.72	9.80	8.64
valle	19	19	Q1.5y	226.00	-0.41	2.79	1.83	2.92	0.001020	1.60	141.43	79.66	0.38	7.02	7.31
valle	19	19	Q2y	293.00	-0.41	3.05	2.06	3.21	0.001131	1.81	161.92	81.31	0.41	7.02	7.31
valle	19	19	Q5y	499.00	-0.41	3.75	2.60	4.01	0.001252	2.26	220.53	84.22	0.45	7.02	7.31
valle	19	19	Q10y	675.00	-0.41	4.28	2.97	4.51	0.001263	2.55	264.86	84.32	0.46	7.02	7.31
valle	19	19	Q25y	957.00	-0.41	4.95	3.49	5.40	0.001357	2.98	321.57	84.43	0.49	7.02	7.31
valle	19	19	Q50y	1340.00	-0.41	5.78	4.09	6.38	0.001411	3.42	391.77	84.57	0.51	7.02	7.31
valle	19	19	Q200y	1750.00	-0.41	6.58	4.67	7.32	0.001447	3.81	459.53	84.71	0.52	7.02	7.31
valle	18	9													
valle	18	8													
valle	18	8	Q1.5y	226.00	1.02	2.45	2.29	2.78	0.005063	2.54	88.87	84.06	0.79	7.02	7.31
valle	18	8	Q2y	293.00	1.02	2.73	2.46	3.07	0.003802	2.60	112.75	84.11	0.72	7.02	7.31
valle	18	8	Q5y	499.00	1.02	3.47	2.92	3.89	0.002541	2.84	175.40	84.23	0.63	7.02	7.31
valle	18	8	Q10y	675.00	1.02	4.01	3.26	4.49	0.002281	3.06	220.78	84.31	0.60	7.02	7.31
valle	18	8	Q25y	957.00	1.02	4.66	3.75	5.27	0.002245	3.48	275.12	84.41	0.62	7.02	7.31
valle	18	8	Q50y	1340.00	1.02	5.47	4.35	6.25	0.002144	3.90	343.82	84.54	0.62	7.02	7.31
valle	18	8	Q200y	1750.00	1.02	6.26	4.92	7.18	0.002074	4.26	410.36	84.67	0.62	7.02	7.31
valle	18	18	Q1.5y	22											

HEC-RAS Plan 60 Rver Polcevera Reach_vale (Continued)															
Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (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	LOB Elev (m)	ROB Elev (m)	Levee El Right (m)
vallé	16 16	025y	957.00	0.06	4.73	3.11	5.13	0.001134	2.77	345.09	88.19	0.45	4.80	7.05	7.05
vallé	16 16	050y	1340.00	0.06	5.58	3.68	6.08	0.001144	3.15	431.42	92.53	0.46	4.80	7.05	7.05
vallé	16 16	0200y	1750.00	0.06	6.39	4.25	7.02	0.001164	3.51	506.42	92.53	0.48	4.80	7.05	7.05
vallé	15.4	01.5y	226.00	0.01	2.42	1.69	2.56	0.001255	1.66	136.95	86.72	0.42	4.80	7.68	4.00
vallé	15.4	02y	293.00	0.01	2.71	1.89	2.88	0.001208	1.82	161.12	86.77	0.42	4.80	7.68	4.00
vallé	15.4	05y	499.00	0.01	3.47	2.35	3.72	0.001163	2.21	226.84	86.88	0.44	4.80	7.68	4.00
vallé	15.4	010y	675.00	0.01	4.01	2.69	4.32	0.001159	2.48	272.29	86.97	0.44	4.80	7.68	4.00
vallé	15.4	025y	957.00	0.01	4.66	3.17	5.09	0.001278	2.92	327.89	86.17	0.48	4.80	7.68	4.00
vallé	15.4	050y	1340.00	0.01	5.50	3.76	6.05	0.001274	3.30	412.27	90.90	0.49	4.80	7.68	4.00
vallé	15.4	0200y	1750.00	0.01	6.30	4.32	6.98	0.001289	3.67	485.03	90.90	0.50	4.80	7.68	4.00
vallé	15.3	01.5y	226.00	-0.01	2.36	1.68	2.54	0.001538	1.90	119.02	70.67	0.47	4.80	1.36	4.00
vallé	15.3	02y	293.00	-0.01	2.63	1.88	2.86	0.001577	2.12	138.50	70.85	0.48	4.80	1.36	4.00
vallé	15.3	05y	499.00	-0.01	3.33	2.39	3.69	0.001692	2.65	188.17	71.26	0.52	4.80	1.36	4.00
vallé	15.3	010y	675.00	-0.01	3.82	2.78	4.29	0.001780	3.02	223.32	71.34	0.55	4.80	1.36	4.00
vallé	15.3	025y	957.00	-0.01	4.55	3.33	5.07	0.001579	3.17	303.17	79.46	0.52	4.80	1.36	4.00
vallé	15.3	050y	1340.00	-0.01	5.36	4.00	6.02	0.001591	3.61	379.11	84.37	0.54	4.80	1.36	4.00
vallé	15.3	0200y	1750.00	-0.01	6.13	4.41	6.94	0.001625	4.04	443.44	84.37	0.56	4.80	1.36	4.00
vallé	15.2	01.5y	226.00	-0.01	2.35	1.68	2.54	0.001589	1.93	117.03	69.29	0.47	4.80	1.28	4.00
vallé	15.2	02y	293.00	-0.01	2.62	1.88	2.86	0.001641	2.16	135.88	69.44	0.49	4.80	1.28	4.00
vallé	15.2	05y	499.00	-0.01	3.31	2.40	3.68	0.001783	2.71	183.90	69.80	0.53	4.80	1.28	4.00
vallé	15.2	010y	675.00	-0.01	3.79	2.79	4.28	0.001889	3.10	217.80	69.94	0.56	4.80	1.28	4.00
vallé	15.2	025y	957.00	-0.01	4.55	3.35	5.05	0.001573	3.16	303.54	79.46	0.52	4.80	1.28	4.00
vallé	15.2	050y	1340.00	-0.01	5.36	4.00	6.01	0.001587	3.60	379.53	84.41	0.53	4.80	1.28	4.00
vallé	15.2	0200y	1750.00	-0.01	6.12	4.41	6.94	0.001621	4.03	443.88	84.41	0.55	4.80	1.28	4.00
vallé	15.1	01.5y	226.00	-0.02	2.33	1.67	2.52	0.001581	1.93	117.36	69.15	0.47	4.80	1.02	4.00
vallé	15.1	02y	293.00	-0.02	2.61	1.86	2.84	0.001637	2.15	136.13	69.23	0.49	4.80	1.02	4.00
vallé	15.1	05y	499.00	-0.02	3.28	2.37	3.67	0.001780	2.71	183.81	69.41	0.53	4.80	1.02	4.00
vallé	15.1	010y	675.00	-0.02	3.78	2.77	4.27	0.001907	3.11	217.34	69.54	0.56	4.80	1.02	4.00
vallé	15.1	025y	957.00	-0.02	4.54	3.33	5.05	0.001560	3.15	305.03	79.45	0.51	4.80	1.02	4.00
vallé	15.1	050y	1340.00	-0.02	5.35	4.00	6.00	0.001577	3.59	381.18	84.52	0.53	4.80	1.02	4.00
vallé	15.1	0200y	1750.00	-0.02	6.11	4.38	6.92	0.001613	4.02	445.63	84.52	0.55	4.80	1.02	4.00
vallé	15 15	01.5y	226.00	-0.03	2.33	1.66	2.52	0.001569	1.92	117.88	69.42	0.47	4.80	0.93	4.00
vallé	15 15	02y	293.00	-0.03	2.60	1.85	2.84	0.001625	2.14	136.73	69.47	0.49	4.80	0.93	4.00
vallé	15 15	05y	499.00	-0.03	3.29	2.37	3.66	0.001778	2.70	184.57	69.61	0.53	4.80	0.93	4.00
vallé	15 15	010y	675.00	-0.03	3.77	2.76	4.26	0.001895	3.09	218.20	69.70	0.56	4.80	0.93	4.00
vallé	15 15	025y	957.00	-0.03	4.54	3.32	5.04	0.001555	3.14	305.63	79.45	0.51	4.80	0.93	4.00
vallé	15 15	050y	1340.00	-0.03	5.35	4.00	5.99	0.001574	3.58	381.82	84.56	0.53	4.80	0.93	4.00
vallé	15 15	0200y	1750.00	-0.03	6.11	4.37	6.92	0.001611	4.01	446.31	84.56	0.55	4.80	0.93	4.00
vallé	14.1	01.5y	226.00	-0.03	2.33	1.65	2.51	0.001565	1.92	117.72	69.12	0.47	4.78	1.02	4.00
vallé	14.1	02y	293.00	-0.03	2.60	1.84	2.83	0.001624	2.15	136.45	69.19	0.49	4.78	1.02	4.00
vallé	14.1	05y	499.00	-0.03	3.28	2.37	3.66	0.001784	2.71	184.00	69.36	0.53	4.78	1.02	4.00
vallé	14.1	010y	675.00	-0.03	3.77	2.76	4.26	0.001904	3.10	217.44	69.48	0.56	4.78	1.02	4.00
vallé	14.1	025y	957.00	-0.03	4.53	3.32	5.04	0.001563	3.14	305.54	79.43	0.51	4.78	1.02	4.00
vallé	14.1	050y	1340.00	-0.03	5.34	4.00	5.99	0.001572	3.59	381.68	84.54	0.53	4.78	1.02	4.00
vallé	14.1	0200y	1750.00	-0.03	6.11	4.37	6.91	0.001609	4.01	446.14	84.54	0.55	4.78	1.02	4.00
vallé	14.05	01.5y	226.00	-0.02	2.28	1.55	2.46	0.001401	1.87	120.60	68.10	0.45	4.53	1.40	4.00
vallé	14.05	02y	293.00	-0.02	2.55	1.74	2.77	0.001488	2.11	138.84	68.17	0.47	4.53	1.40	4.00
vallé	14.05	05y	499.00	-0.02	3.23	2.27	3.60	0.001698	2.70	186.08	68.32	0.52	4.53	1.40	4.00
vallé	14.05	010y	675.00	-0.02	3.70	2.67	4.19	0.001848	3.10	217.45	68.43	0.56	4.53	1.40	4.00
vallé	14.05	025y	957.00	-0.02	4.48	3.23	4.98	0.001485	3.10	309.29	79.27	0.50	4.53	1.40	4.00
vallé	14.05	050y	1340.00	-0.02	5.30	4.00	5.93	0.001515	3.55	384.88	84.31	0.52	4.53	1.40	4.00
vallé	14.05	0200y	1750.00	-0.02	6.06	4.27	6.85	0.001561	3.99	449.02	84.31	0.54	4.53	1.40	4.00
vallé	14 14	01.5y	226.00	-0.02	2.29	1.43	2.42	0.000992	1.60	140.89	77.48	0.38	4.41	4.99	4.00
vallé	14 14	02y	293.00	-0.02	2.57	1.61	2.74	0.001052	1.81	162.27	77.63	0.40	4.41	4.99	4.00
vallé	14 14	05y	499.00	-0.02	3.27	2.09	3.54	0.001186	2.30	216.95	78.00	0.44	4.41	4.99	4.00
vallé	14 14	010y	675.00	-0.02	3.77	2.45	4.12	0.001276	2.64	256.70	78.27	0.47	4.41	4.99	4.00
vallé	14 14	025y	957.00	-0.02	4.48	2.97	4.95	0.001333	3.04	319.07	83.65	0.49	4.41	4.99	4.00
vallé	14 14	050y	1340.00	-0.02	5.27	3.60	5.91	0.001422	3.54	385.71	84.20	0.52	4.41	4.99	4.00
vallé	14 14	0200y	1750.00	-0.02	6.03	4.21	6.83	0.001471	3.97	449.68	84.20	0.54	4.41	4.99	4.00
vallé	13.2	01.5y	226.00	-0.65	2.26	1.27	2.38	0.000800	1.50	150.66	77.78	0.34	4.10	4.73	4.73
vallé	13.2	02y	293.00	-0.65	2.53	1.45	2.68	0.000873	1.70	171.95	77.90	0.37	4.10	4.73	4.73
vallé	13.2	05y	499.00	-0.65	3.23	1.94	3.48	0.001035	2.20	226.46	78.23	0.41	4.10	4.73	4.73
vallé	13.2	010y	675.00	-0.65	3.73	2.30	4.06	0.001139	2.55	265.08	78.45	0.44	4.10	4.73	4.73
vallé	13.2	025y	957.00	-0.65	4.43	2.82	4.88	0.001217	2.96	327.14	83.77	0.47	4.10	4.73	4.73
vallé	13.2	050y	1340.00	-0.65	5.23	3.44	5.83	0.001316	3.46	393.82	84.33	0.50	4.10	4.73	4.73
vallé	13.2	0200y	1750.00	-0.65	5.98	4.05	6.75	0.001376	3.90	457.79	84.33	0.52	4.10	4.73	4.73
vallé	13.1	01.5y	226.00	-0.73	2.26	1.25	2.37	0.000796	1.49	151.56	77.82	0.34	4.06	4.69	4.69



HEC-RAS Plan 60 River Polcevera Reach valle (Continued)															
Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (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	LOB Elev (m)	ROB Elev (m)	Levee El Right (m)
valle	12.2	05y	499.00	-0.91	3.18	2.01	3.45	0.001171	2.29	218.03	79.26	0.44	4.42	4.58	4.58
valle	12.2	010y	675.00	-0.91	3.67	2.37	4.02	0.001264	2.63	266.67	79.33	0.47	4.42	4.58	4.58
valle	12.2	025y	957.00	-0.91	4.36	2.89	4.84	0.001367	3.08	311.16	79.44	0.50	4.42	4.58	4.58
valle	12.2	050y	1340.00	-0.91	5.16	3.51	5.79	0.001418	3.54	387.52	85.18	0.52	4.42	4.58	4.58
valle	12.2	0200y	1750.00	-0.91	5.91	4.11	6.70	0.001470	3.98	451.63	85.18	0.54	4.42	4.58	4.58
valle	12.1	01.5y	226.00	-0.96	2.22	1.34	2.35	0.000963	1.58	142.96	78.97	0.38	4.59	4.54	4.55
valle	12.1	02y	293.00	-0.96	2.49	1.52	2.65	0.001029	1.78	164.25	79.14	0.40	4.59	4.54	4.55
valle	12.1	05y	499.00	-0.96	3.18	2.00	3.44	0.001173	2.28	218.94	79.54	0.44	4.59	4.54	4.55
valle	12.1	010y	675.00	-0.96	3.66	2.36	4.01	0.001266	2.62	257.71	79.60	0.46	4.59	4.54	4.55
valle	12.1	025y	957.00	-0.96	4.35	2.88	4.83	0.001370	3.06	312.35	79.69	0.49	4.59	4.54	4.55
valle	12.1	050y	1340.00	-0.96	5.15	3.49	5.78	0.001411	3.51	391.93	85.54	0.52	4.59	4.54	4.55
valle	12.1	0200y	1750.00	-0.96	5.91	4.09	6.69	0.001465	3.95	456.35	85.54	0.54	4.59	4.54	4.55
valle	12	01.5y	226.00	-1.02	2.22	1.32	2.34	0.000933	1.54	146.58	80.05	0.36	4.80	4.50	4.50
valle	12	02y	293.00	-1.02	2.49	1.49	2.64	0.001000	1.74	168.15	80.05	0.38	4.80	4.50	4.50
valle	12	05y	499.00	-1.02	3.18	1.97	3.43	0.001150	2.23	223.37	80.06	0.43	4.80	4.50	4.50
valle	12	010y	675.00	-1.02	3.66	2.32	4.00	0.001249	2.57	262.41	80.06	0.45	4.80	4.50	4.50
valle	12	025y	957.00	-1.02	4.35	2.83	4.81	0.001360	3.02	317.39	80.06	0.48	4.80	4.50	4.50
valle	12	050y	1340.00	-1.02	5.16	3.44	5.75	0.001395	3.43	402.45	85.97	0.50	4.80	4.50	4.50
valle	12	0200y	1750.00	-1.02	5.92	4.04	6.66	0.001447	3.87	467.35	85.97	0.52	4.80	4.50	4.50
valle	11.5		Bridge												
valle	11.2	01.5y	226.00	-1.00	2.18	1.30	2.30	0.000955	1.55	146.00	80.79	0.37	4.60	4.45	4.45
valle	11.2	02y	293.00	-1.00	2.45	1.48	2.60	0.001028	1.75	167.36	80.79	0.39	4.60	4.45	4.45
valle	11.2	05y	499.00	-1.00	3.12	1.95	3.38	0.001089	2.25	221.91	80.80	0.43	4.60	4.45	4.45
valle	11.2	010y	675.00	-1.00	3.60	2.30	3.94	0.001296	2.59	260.31	80.80	0.46	4.60	4.45	4.45
valle	11.2	025y	957.00	-1.00	4.26	2.80	4.74	0.001419	3.05	314.28	80.80	0.49	4.60	4.45	4.45
valle	11.2	050y	1340.00	-1.00	5.07	3.41	5.66	0.001415	3.44	403.95	88.45	0.51	4.60	4.45	4.45
valle	11.2	0200y	1750.00	-1.00	5.81	4.00	6.56	0.001479	3.87	469.19	88.45	0.53	4.60	4.45	4.45
valle	11.1	01.5y	226.00	-0.94	2.17	1.33	2.30	0.001017	1.58	143.27	80.79	0.38	4.60	4.45	4.45
valle	11.1	02y	293.00	-0.94	2.44	1.50	2.60	0.001086	1.78	164.57	80.79	0.40	4.60	4.45	4.45
valle	11.1	05y	499.00	-0.94	3.11	1.97	3.38	0.001241	2.28	218.96	80.80	0.44	4.60	4.45	4.45
valle	11.1	010y	675.00	-0.94	3.58	2.33	3.94	0.001348	2.62	257.16	80.80	0.47	4.60	4.45	4.45
valle	11.1	025y	957.00	-0.94	4.25	2.83	4.73	0.001467	3.08	310.97	80.80	0.50	4.60	4.45	4.45
valle	11.1	050y	1340.00	-0.94	5.06	3.44	5.66	0.001454	3.47	400.54	88.45	0.51	4.60	4.45	4.45
valle	11.1	0200y	1750.00	-0.94	5.80	4.03	6.55	0.001516	3.90	465.63	88.45	0.54	4.60	4.45	4.45
valle	11	01.5y	226.00	-1.01	2.17	1.29	2.30	0.000955	1.55	146.04	80.79	0.37	4.60	4.45	4.45
valle	11	02y	293.00	-1.01	2.44	1.47	2.59	0.001028	1.75	167.34	80.79	0.39	4.60	4.45	4.45
valle	11	05y	499.00	-1.01	3.11	1.94	3.37	0.001090	2.25	221.77	80.80	0.43	4.60	4.45	4.45
valle	11	010y	675.00	-1.01	3.89	2.29	3.93	0.001301	2.60	259.99	80.80	0.46	4.60	4.45	4.45
valle	11	025y	957.00	-1.01	4.25	2.79	4.72	0.001424	3.05	313.84	80.80	0.49	4.60	4.45	4.45
valle	11	050y	1340.00	-1.01	5.06	3.40	5.65	0.001421	3.44	403.34	88.45	0.51	4.60	4.45	4.45
valle	11	0200y	1750.00	-1.01	5.80	4.00	6.54	0.001486	3.88	468.45	88.45	0.53	4.60	4.45	4.45
valle	10.1	01.5y	226.00	-0.84	2.15	1.37	2.29	0.001135	1.65	137.14	80.55	0.40	4.28	3.51	3.51
valle	10.1	02y	293.00	-0.84	2.41	1.55	2.58	0.001197	1.85	158.14	80.62	0.42	4.28	3.51	3.51
valle	10.1	05y	499.00	-0.84	3.08	2.02	3.36	0.001337	2.35	211.91	80.80	0.46	4.28	3.51	3.51
valle	10.1	010y	675.00	-0.84	3.55	2.37	3.92	0.001427	2.70	251.49	82.31	0.49	4.28	3.51	3.51
valle	10.1	025y	957.00	-0.84	4.21	2.88	4.71	0.001513	3.14	306.11	82.48	0.52	4.28	3.51	3.51
valle	10.1	050y	1340.00	-0.84	4.97	3.51	5.63	0.001575	3.63	376.80	87.19	0.55	4.28	3.51	3.51
valle	10.1	0200y	1750.00	-0.84	5.69	4.08	6.53	0.001625	4.07	439.87	87.19	0.57	4.28	3.51	3.51
valle	10 10	01.5y	226.00	-0.76	2.15	1.35	2.28	0.001105	1.63	138.76	80.66	0.40	4.12	3.05	
valle	10 10	02y	293.00	-0.76	2.41	1.53	2.58	0.001170	1.83	159.80	80.74	0.42	4.12	3.05	
valle	10 10	05y	499.00	-0.76	3.07	2.00	3.35	0.001316	2.34	213.68	81.36	0.46	4.12	3.05	
valle	10 10	010y	675.00	-0.76	3.54	2.35	3.91	0.001405	2.68	251.90	81.49	0.49	4.12	3.05	
valle	10 10	025y	957.00	-0.76	4.21	2.86	4.70	0.001484	3.12	308.91	86.57	0.51	4.12	3.05	
valle	10 10	050y	1340.00	-0.76	4.96	3.47	5.63	0.001571	3.63	374.05	86.57	0.55	4.12	3.05	
valle	10 10	0200y	1750.00	-0.76	5.68	4.11	6.52	0.001623	4.07	436.55	86.57	0.57	4.12	3.05	
valle	9.4	01.5y	226.00	-0.77	2.14	1.37	2.28	0.001117	1.63	138.55	81.87	0.40	4.37	2.92	
valle	9.4	02y	293.00	-0.77	2.40	1.54	2.57	0.001173	1.83	159.94	81.96	0.42	4.37	2.92	
valle	9.4	05y	499.00	-0.77	3.07	2.00	3.34	0.001300	2.32	214.72	82.49	0.46	4.37	2.92	
valle	9.4	010y	675.00	-0.77	3.54	2.36	3.90	0.001380	2.66	253.51	82.61	0.48	4.37	2.92	
valle	9.4	025y	957.00	-0.77	4.20	2.86	4.69	0.001461	3.11	308.43	82.78	0.51	4.37	2.92	
valle	9.4	050y	1340.00	-0.77	4.96	3.46	5.61	0.001533	3.59	377.57	87.84	0.54	4.37	2.92	
valle	9.4	0200y	1750.00	-0.77	5.68	4.05	6.50	0.001577	4.03	441.22	87.84	0.56	4.37	2.92	
valle	9.3	01.5y	226.00	-0.80	2.13	1.11	2.25	0.000922	1.51	149.31	85.51	0.37	5.13	2.54	
valle	9.3	02y	293.00	-0.80	2.39	1.35	2.54	0.000980	1.71	171.73	85.66	0.38	5.13	2.54	
valle	9.3	05y	499.00	-0.80	3.06	1.89	3.30	0.001100	2.18	229.28	86.97	0.43	5.13	2.54	
valle	9.3	010y	675.00	-0.80	3.54	2.24	3.86	0.001176	2.50	269.98	86.10	0.45	5.13	2.54	
valle	9.3	025y	957.00	-0.80	4.21	2.73	4.64	0.001252	2.92	327.66	86.20	0.48	5.13	2.54	
valle	9.3	050y	1340.00	-0.80	4.96	3.31	5.56	0.001366	3.41	392.95	86.30	0.51	5.13	2.54	
valle	9.3	0200y	1750.00	-0.80	5.70	3.88	6.43	0.001379							

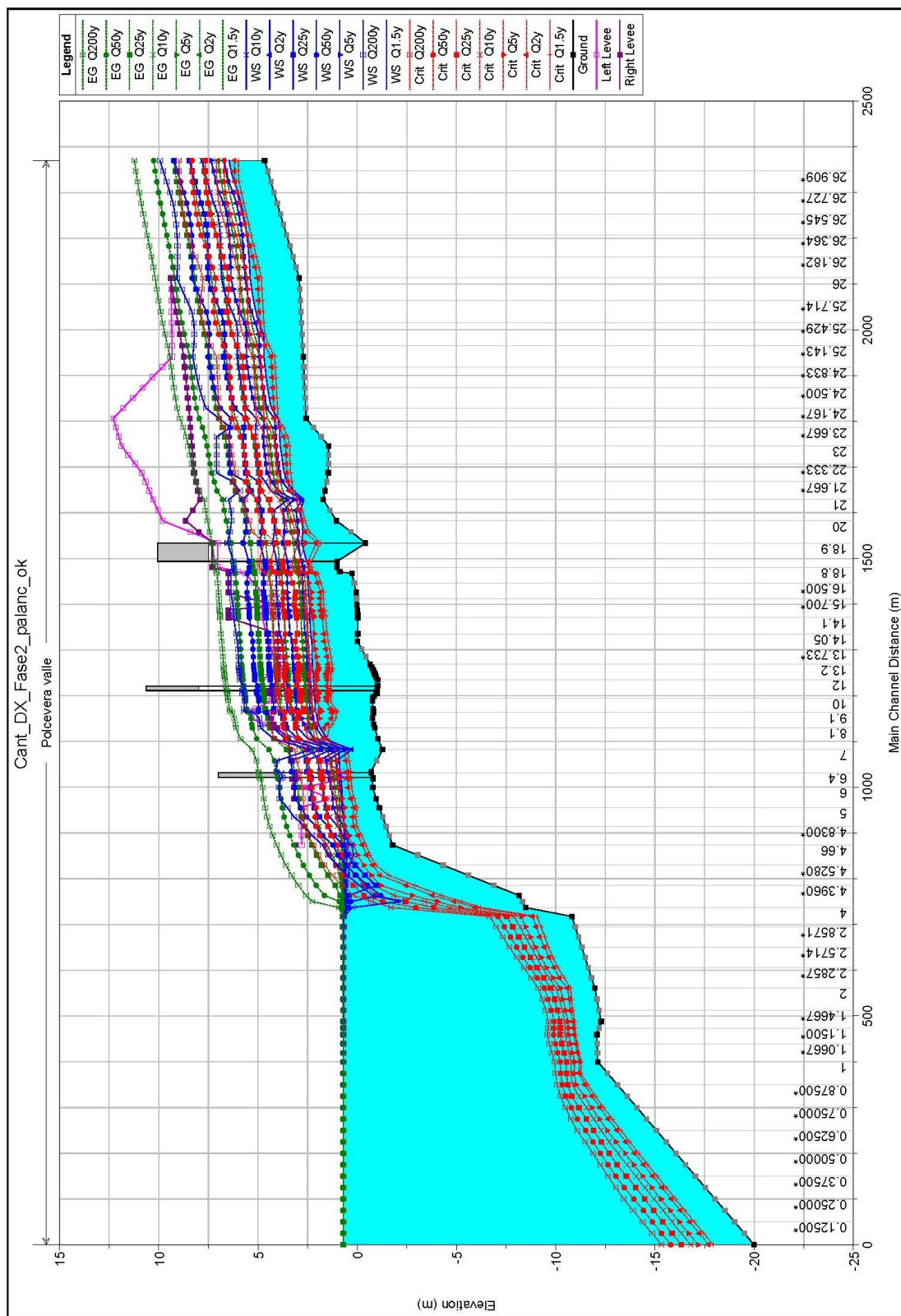
HEC-RAS Plan: 60 River: Polcevera Reach: valle (Continued)															
Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl	LOB Elev (m)	ROB Elev (m)	Levee El Right (m)
valle	8.2	Q200y	1750.00	-0.84	4.90	4.32	6.14	0.003363	4.94	359.40	92.54	0.78	4.75	3.81	4.19
valle	8.1	Q1.5y	226.00	-0.89	1.87	1.40	2.14	0.002937	2.28	99.11	73.03	0.63	4.32	3.73	4.01
valle	8.1	Q2y	293.00	-0.89	2.07	1.67	2.40	0.003301	2.58	113.73	76.11	0.67	4.32	3.73	4.01
valle	8.1	Q5y	499.00	-0.89	2.59	2.22	3.11	0.003826	3.21	155.32	83.17	0.75	4.32	3.73	4.01
valle	8.1	Q10y	675.00	-0.89	2.99	2.61	3.64	0.003740	3.57	189.32	84.73	0.76	4.32	3.73	4.01
valle	8.1	Q25y	957.00	-0.89	3.57	3.11	4.39	0.003525	4.01	238.90	84.93	0.76	4.32	3.73	4.01
valle	8.1	Q50y	1340.00	-0.89	4.24	3.70	5.28	0.003506	4.53	297.55	89.62	0.78	4.32	3.73	4.01
valle	8.1	Q200y	1750.00	-0.89	4.87	4.30	6.11	0.003348	4.95	359.62	92.93	0.78	4.32	3.73	4.01
valle	8.8	Q1.5y	226.00	-1.04	1.52	1.52	1.97	0.008966	2.98	75.74	83.36	1.00	3.03	3.48	3.48
valle	8.8	Q2y	293.00	-1.04	1.69	1.69	2.23	0.008132	3.25	90.06	83.43	1.00	3.03	3.48	3.48
valle	8.8	Q5y	499.00	-1.04	2.15	2.15	2.92	0.007302	3.88	126.57	83.63	1.00	3.03	3.48	3.48
valle	8.8	Q10y	675.00	-1.04	2.50	2.50	3.44	0.006889	4.29	157.34	83.77	1.00	3.03	3.48	3.48
valle	8.8	Q25y	957.00	-1.04	2.99	2.99	4.17	0.006454	4.82	198.73	83.98	1.00	3.03	3.48	3.48
valle	8.8	Q50y	1340.00	-1.04	3.63	3.63	5.06	0.005748	5.30	254.63	94.09	0.98	3.03	3.48	3.48
valle	8.8	Q200y	1750.00	-1.04	4.21	4.21	5.88	0.005335	5.75	309.54	94.09	0.97	3.03	3.48	3.48
valle	7.7	Q1.5y	226.00	-1.27	0.95	0.48	1.15	0.002207	1.99	113.69	82.92	0.54	2.59	3.41	3.41
valle	7.7	Q2y	293.00	-1.27	0.28	0.66	1.54	0.031450	4.98	59.79	80.28	1.86	2.59	3.41	3.41
valle	7.7	Q5y	499.00	-1.27	0.63	1.12	2.28	0.024666	5.68	87.87	81.89	1.75	2.59	3.41	3.41
valle	7.7	Q10y	675.00	-1.27	0.91	1.47	2.81	0.021508	6.10	110.58	82.90	1.69	2.59	3.41	3.41
valle	7.7	Q25y	957.00	-1.27	1.31	1.97	3.56	0.018099	6.64	144.15	83.12	1.61	2.59	3.41	3.41
valle	7.7	Q50y	1340.00	-1.27	1.83	2.69	4.45	0.015217	7.18	186.76	83.40	1.53	2.59	3.41	3.41
valle	7.7	Q200y	1750.00	-1.27	2.35	3.14	5.29	0.013041	7.58	230.73	83.69	1.46	2.59	3.41	3.41
valle	6.5	Q1.5y	226.00	-0.70	0.87	0.32	1.04	0.001773	1.85	122.65	89.91	0.49	0.79	3.28	3.28
valle	6.5	Q2y	293.00	-0.70	1.00	0.49	1.24	0.002350	2.20	134.06	90.04	0.56	0.79	3.28	3.28
valle	6.5	Q5y	499.00	-0.70	1.51	0.96	1.91	0.002521	2.80	180.53	90.56	0.62	0.79	3.28	3.28
valle	6.5	Q10y	675.00	-0.70	1.92	1.30	2.42	0.002518	3.14	217.89	90.98	0.63	0.79	3.28	3.28
valle	6.5	Q25y	957.00	-0.70	2.54	1.78	3.17	0.002416	3.55	274.14	91.61	0.64	0.79	3.28	3.28
valle	6.5	Q50y	1340.00	-0.70	3.30	2.36	4.09	0.002269	3.96	344.63	94.01	0.64	0.79	3.28	3.28
valle	6.5	Q200y	1750.00	-0.70	4.06	2.91	4.98	0.002104	4.30	417.35	97.43	0.64	0.79	3.28	3.28
valle	6.4	Bridge													
valle	6.3	Q1.5y	226.00	-0.79	0.82	0.30	1.00	0.001898	1.89	119.81	89.76	0.51	0.79	3.28	3.28
valle	6.3	Q2y	293.00	-0.79	0.92	0.47	1.19	0.002655	2.29	126.59	89.86	0.59	0.79	3.28	3.28
valle	6.3	Q5y	499.00	-0.79	1.38	0.94	1.83	0.003021	2.96	170.45	90.35	0.67	0.79	3.28	3.28
valle	6.3	Q10y	675.00	-0.79	1.76	1.29	2.33	0.003060	3.34	204.90	90.76	0.69	0.79	3.28	3.28
valle	6.3	Q25y	957.00	-0.79	2.37	1.77	3.07	0.002863	3.74	259.82	91.40	0.69	0.79	3.28	3.28
valle	6.3	Q50y	1340.00	-0.79	3.12	2.34	3.98	0.002627	4.15	328.99	92.19	0.69	0.79	3.28	3.28
valle	6.3	Q200y	1750.00	-0.79	3.86	2.89	4.86	0.002418	4.49	399.08	96.60	0.68	0.79	3.28	3.28
valle	6.6	Q1.5y	226.00	-0.78	0.78	0.28	0.97	0.002015	1.92	117.95	89.88	0.52	0.60	3.19	3.19
valle	6.6	Q2y	293.00	-0.78	0.85	0.46	1.13	0.002880	2.37	124.20	91.44	0.63	0.60	3.19	3.19
valle	6.6	Q5y	499.00	-0.78	1.30	0.93	1.77	0.003340	3.05	167.75	90.49	0.70	0.60	3.19	3.19
valle	6.6	Q10y	675.00	-0.78	1.71	1.30	2.27	0.003082	3.33	209.13	90.63	0.70	0.60	3.19	3.19
valle	6.6	Q25y	957.00	-0.78	2.36	1.70	3.00	0.002659	3.62	273.16	90.83	0.67	0.60	3.19	3.19
valle	6.6	Q50y	1340.00	-0.78	3.15	2.30	3.90	0.002329	3.94	355.49	104.97	0.65	0.60	3.19	3.19
valle	6.6	Q200y	1750.00	-0.78	3.94	2.71	4.77	0.001993	4.14	447.00	115.21	0.62	0.60	3.19	3.19
valle	5.5	Q1.5y	226.00	-0.95	0.75	0.15	0.92	0.001690	1.79	126.16	83.92	0.47	1.39	3.20	3.20
valle	5.5	Q2y	293.00	-0.95	0.80	0.32	1.06	0.002389	2.24	130.54	83.92	0.57	1.39	3.20	3.20
valle	5.5	Q5y	499.00	-0.95	1.22	0.78	1.69	0.003162	3.01	165.82	83.94	0.68	1.39	3.20	3.20
valle	5.5	Q10y	675.00	-0.95	1.65	1.12	2.19	0.002903	3.27	212.66	100.53	0.67	1.39	3.20	3.20
valle	5.5	Q25y	957.00	-0.95	2.31	1.66	2.93	0.002518	3.56	278.52	100.68	0.65	1.39	3.20	3.20
valle	5.5	Q50y	1340.00	-0.95	3.11	2.21	3.84	0.002220	3.88	361.77	105.82	0.63	1.39	3.20	3.20
valle	5.5	Q200y	1750.00	-0.95	3.91	2.75	4.72	0.001910	4.08	454.71	116.10	0.60	1.39	3.20	3.20
valle	5.5	Q1.5y	226.00	-1.12	0.74	0.00	0.88	0.001187	1.64	137.73	83.66	0.41	2.86	3.20	3.20
valle	5.5	Q2y	293.00	-1.12	0.79	0.17	1.01	0.001819	1.76	141.65	83.67	0.51	2.86	3.20	3.20
valle	5.5	Q5y	499.00	-1.12	1.21	0.63	1.61	0.002567	2.83	176.51	83.69	0.62	2.86	3.20	3.20
valle	5.5	Q10y	675.00	-1.12	1.60	0.98	2.13	0.002676	3.22	209.72	83.72	0.65	2.86	3.20	3.20
valle	5.5	Q25y	957.00	-1.12	2.16	1.47	2.87	0.002787	3.73	256.74	83.76	0.68	2.86	3.20	3.20
valle	5.5	Q50y	1340.00	-1.12	2.84	2.07	3.77	0.002869	4.28	313.35	83.81	0.71	2.86	3.20	3.20
valle	5.5	Q200y	1750.00	-1.12	3.52	2.65	4.64	0.002791	4.70	378.77	102.11	0.71	2.86	3.20	3.20
valle	4.66	Q1.5y	226.00	-1.78	0.67	-0.43	0.76	0.000619	1.34	168.75	84.41	0.30	2.79	3.12	3.12
valle	4.66	Q2y	293.00	-1.78	0.64	-0.26	0.80	0.001081	1.76	166.78	84.41	0.40	2.79	3.12	3.12
valle	4.66	Q5y	499.00	-1.78	0.52	0.19	1.04	0.003878	3.19	156.30	84.40	0.75	2.79	3.12	3.12
valle	4.66	Q10y	675.00	-1.78	0.27	0.53	1.54	0.001323	4.98	135.51	84.33	1.25	2.79	3.12	3.12
valle	4.66	Q25y	957.00	-1.78	0.70	1.03	2.29	0.010493	5.58	171.65	84.42	1.25	2.79	3.12	3.12
valle	4.66	Q50y	1340.00	-1.78	1.23	1.62	3.19	0.009702	6.20	216.09	84.46	1.24	2.79	3.12	3.12
valle	4.66	Q200y	1750.00	-1.78	1.74	2.20	4.06	0.009119	6.74	259.57	84.51	1.23	2.79	3.12	3.12
valle	4.33	Q1.5y	226.00	-8.15	0.69	-4.25	0.71	0.000064	0.65	346.18	89.14	0.11	2.66	3.03	3.03
valle	4.33	Q2y	293.00	-8.15	0.68	-3.80	0.71	0.000108	0.65	345.32	89.14	0.14	2.66	3.03	3.03
valle	4.33	Q5y	499.00	-8.15	0.63	-2.76	0.74	0.000325	1.46	341.20	89.13	0.24	2.66	3.03	3.03
valle	4.33	Q10y	675.00	-8.15											

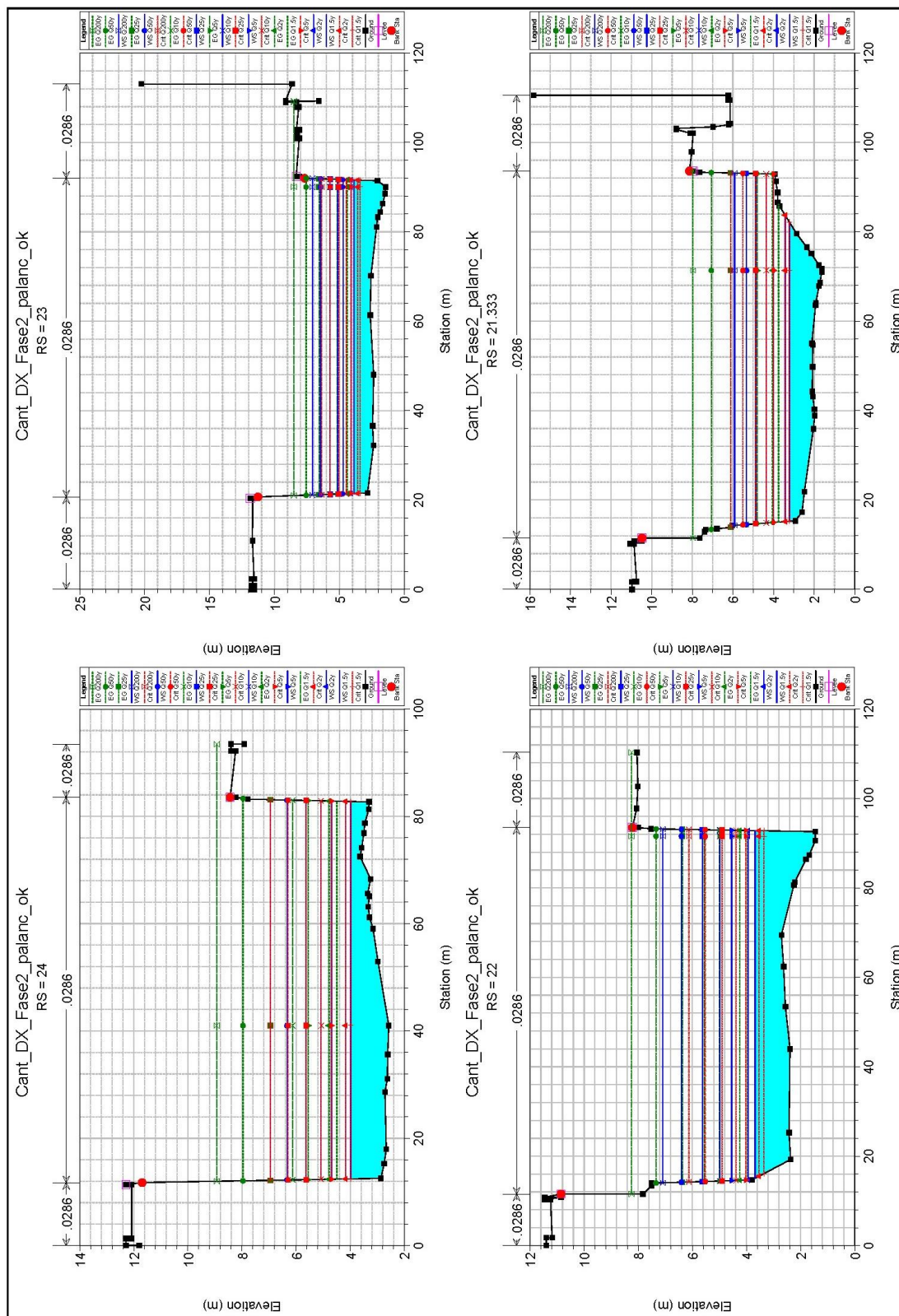
HEC-RAS Plan: 60 River: Polcevera Reach: valle (Continued)

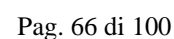
Reach	River Sta	Profile	Q Total (m <sup>3</sup> /s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m <sup>2</sup> )	Top Width (m)	Froude # Chl	LOB Elev (m)	ROB Elev (m)	Levee El Right (m)
valle	1.2	Q5y	499.00	-12.29	0.70	-10.62	0.70	0.000001	0.17	2946.65	244.05	0.02	2.55	3.05	
valle	1.2	Q10y	675.00	-12.29	0.70	-10.45	0.70	0.000002	0.23	2948.54	244.05	0.02	2.55	3.05	
valle	1.2	Q25y	957.00	-12.29	0.70	-10.21	0.70	0.000004	0.32	2948.26	244.05	0.03	2.55	3.05	
valle	1.2	Q50y	1340.00	-12.29	0.70	-9.92	0.71	0.000007	0.45	2945.79	244.05	0.04	2.55	3.05	
valle	1.2	Q200y	1750.00	-12.29	0.69	-9.64	0.71	0.000012	0.59	2945.09	244.05	0.05	2.55	3.05	
valle	1.1	Q1.5y	226.00	-12.07	0.70	-11.01	0.70	0.000000	0.09	2592.30	213.36	0.01	2.55	3.05	
valle	1.1	Q2y	293.00	-12.07	0.70	-10.92	0.70	0.000000	0.11	2592.27	213.36	0.01	2.55	3.05	
valle	1.1	Q5y	499.00	-12.07	0.70	-10.67	0.70	0.000001	0.19	2592.12	213.36	0.02	2.55	3.05	
valle	1.1	Q10y	675.00	-12.07	0.70	-10.48	0.70	0.000002	0.26	2591.93	213.36	0.02	2.55	3.05	
valle	1.1	Q25y	957.00	-12.07	0.70	-10.22	0.70	0.000005	0.37	2591.51	213.36	0.03	2.55	3.05	
valle	1.1	Q50y	1340.00	-12.07	0.69	-9.90	0.71	0.000009	0.52	2590.71	213.36	0.05	2.55	3.05	
valle	1.1	Q200y	1750.00	-12.07	0.69	-9.59	0.71	0.000015	0.68	2589.54	213.36	0.06	2.55	3.05	
valle	1 1	Q1.5y	226.00	-12.12	0.70	-11.30	0.70	0.000000	0.08	2895.86	233.50	0.01	2.55	3.05	
valle	1 1	Q2y	293.00	-12.12	0.70	-11.20	0.70	0.000000	0.10	2895.83	233.50	0.01	2.55	3.05	
valle	1 1	Q5y	499.00	-12.12	0.70	-10.96	0.70	0.000001	0.17	2895.69	233.50	0.02	2.55	3.05	
valle	1 1	Q10y	675.00	-12.12	0.70	-10.79	0.70	0.000002	0.23	2895.53	233.50	0.02	2.55	3.05	
valle	1 1	Q25y	957.00	-12.12	0.70	-10.54	0.70	0.000004	0.33	2895.15	233.50	0.03	2.55	3.05	
valle	1 1	Q50y	1340.00	-12.12	0.69	-10.23	0.70	0.000007	0.46	2894.43	233.50	0.04	2.55	3.05	
valle	1 1	Q200y	1750.00	-12.12	0.69	-9.94	0.71	0.000012	0.60	2893.40	233.50	0.05	2.55	3.05	
valle	0 0	Q1.5y	226.00	-20.00	0.70	-17.94	0.70	0.000000	0.02	10488.87	760.02	0.00	0.00	0.00	
valle	0 0	Q2y	293.00	-20.00	0.70	-17.71	0.70	0.000000	0.03	10488.87	760.02	0.00	0.00	0.00	
valle	0 0	Q5y	499.00	-20.00	0.70	-17.17	0.70	0.000000	0.05	10488.87	760.02	0.00	0.00	0.00	
valle	0 0	Q10y	675.00	-20.00	0.70	-16.80	0.70	0.000000	0.06	10488.87	760.02	0.01	0.00	0.00	
valle	0 0	Q25y	957.00	-20.00	0.70	-16.32	0.70	0.000000	0.09	10488.87	760.02	0.01	0.00	0.00	
valle	0 0	Q50y	1340.00	-20.00	0.70	-15.79	0.70	0.000000	0.13	10488.87	760.02	0.01	0.00	0.00	
valle	0 0	Q200y	1750.00	-20.00	0.70	-15.32	0.70	0.000001	0.17	10488.87	760.02	0.01	0.00	0.00	

## **ALLEGATO – VERIFICA IDRAULICA FASE II**

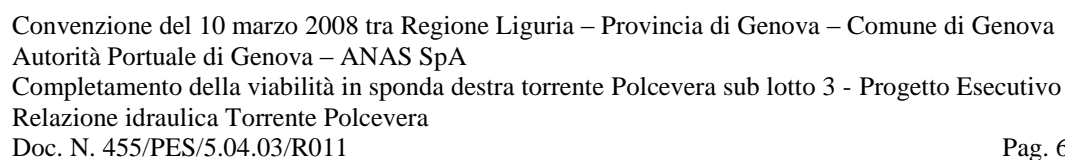


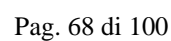




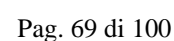




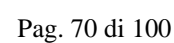


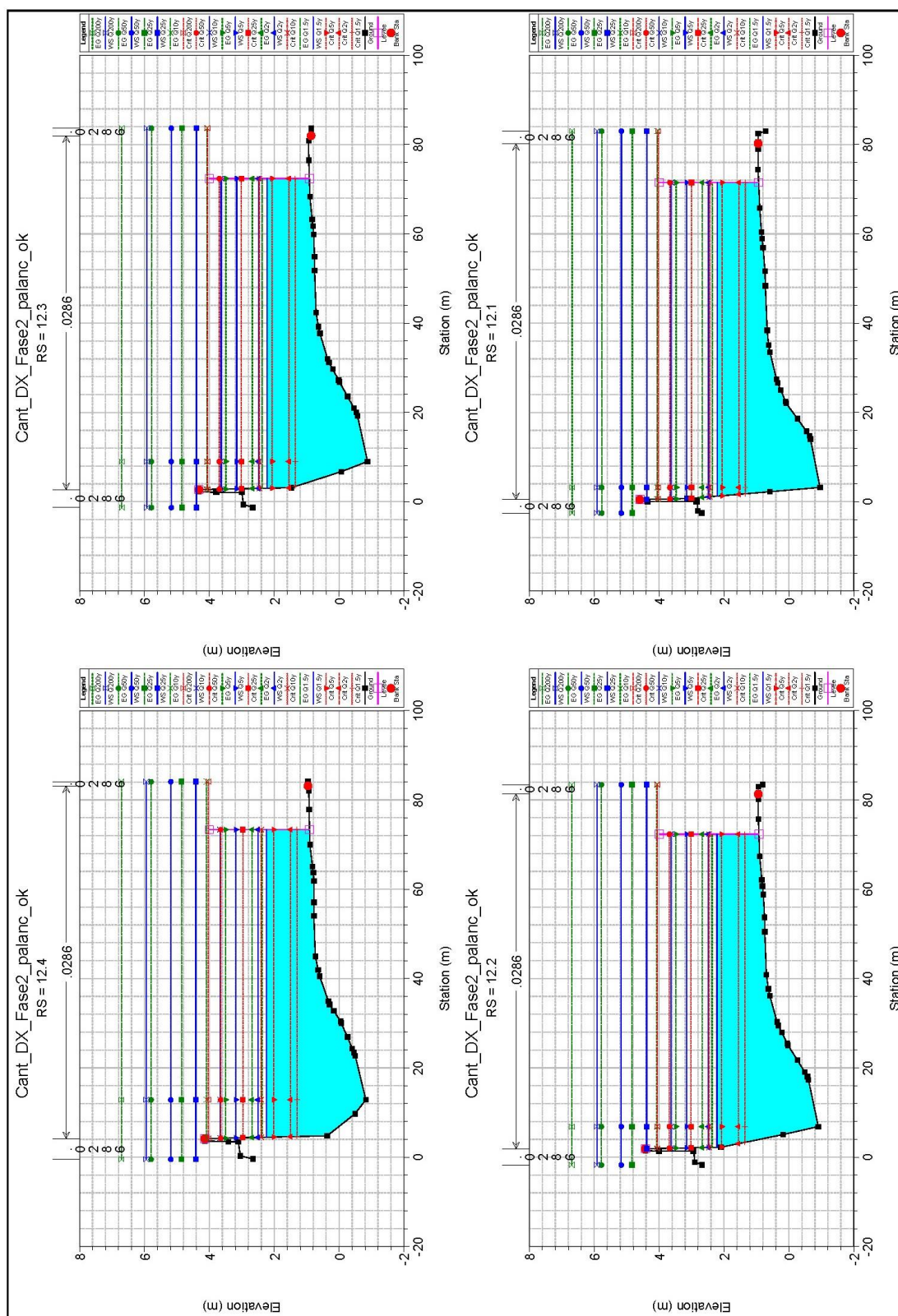




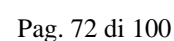




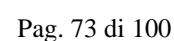


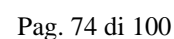




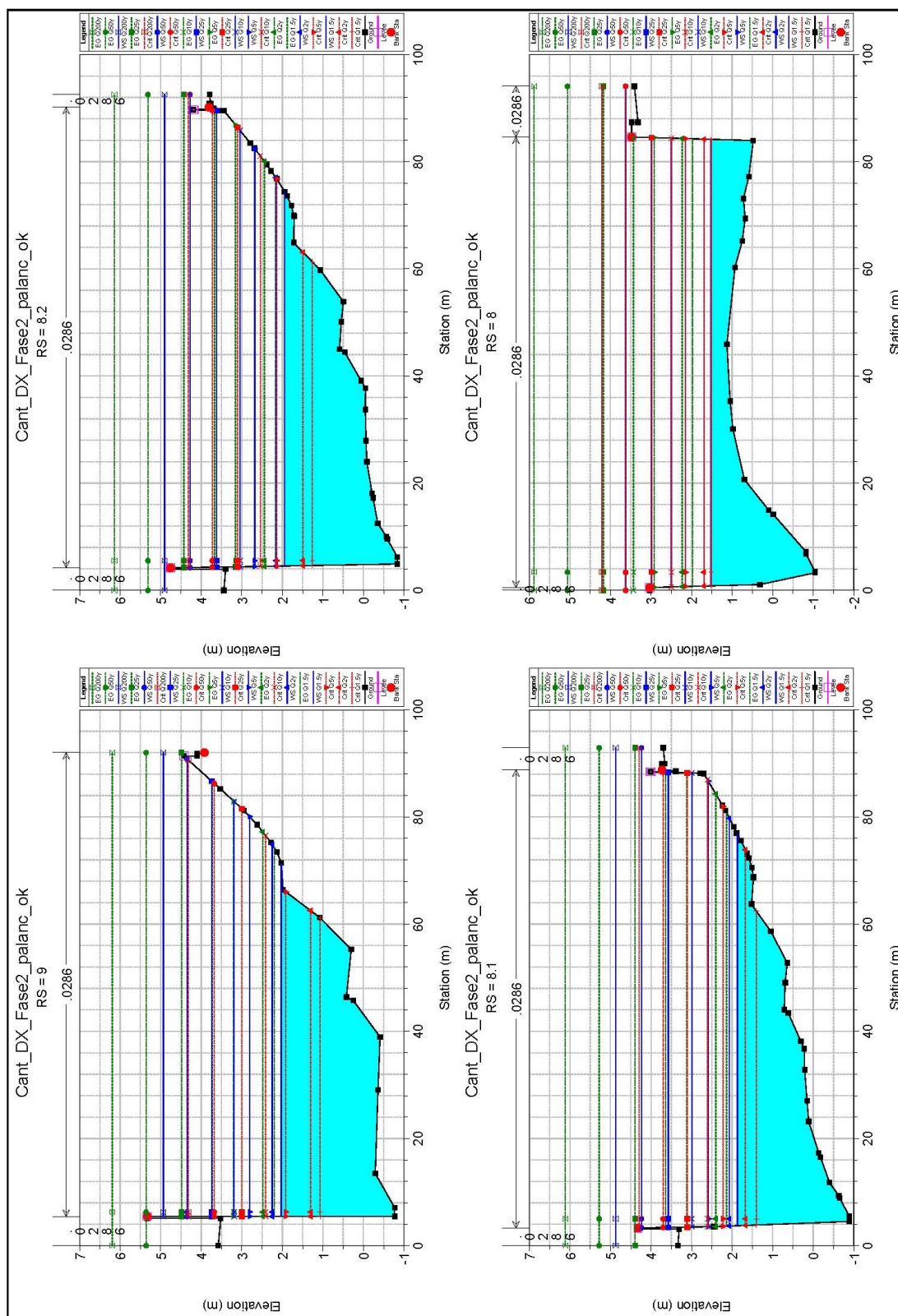




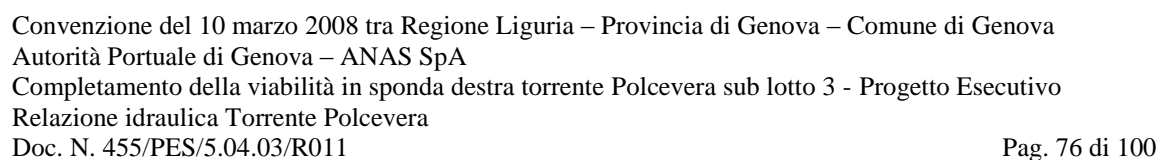












HEC-RAS Plan 80 River Polcevera Reach: valle															
Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W/S (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl	LOB Elev (m)	ROB Elev (m)	Levee El Right (m)
valle	27 27	Q1.5y	226.00	4.67	6.46	5.96	6.70	0.002346	2.17	104.10	69.50	0.57	11.62	11.62	
valle	27 27	Q2y	293.00	4.67	6.71	6.18	7.01	0.002370	2.41	121.63	69.57	0.58	11.62	11.62	
valle	27 27	Q5y	499.00	4.67	7.36	6.70	7.81	0.002460	2.99	186.73	69.76	0.62	11.62	11.62	
valle	27 27	Q10y	675.00	4.67	7.81	7.09	8.40	0.002551	3.40	198.68	69.89	0.64	11.62	11.62	
valle	27 27	Q25y	967.00	4.67	8.46	7.65	9.24	0.002656	3.93	243.72	70.08	0.67	11.62	11.62	
valle	27 27	Q50y	1340.00	4.67	9.22	8.32	10.26	0.002765	4.51	297.06	70.30	0.70	11.62	11.62	
valle	27 27	Q200y	1750.00	4.67	9.94	8.97	11.23	0.002864	5.04	347.57	70.50	0.72	11.62	11.62	
valle	26 26	Q1.5y	226.00	2.92	5.40	4.83	5.60	0.001933	2.01	112.26	71.59	0.51	9.19	9.41	9.41
valle	26 26	Q2y	293.00	2.92	5.66	5.02	5.91	0.001946	2.23	131.29	71.64	0.53	9.19	9.41	9.41
valle	26 26	Q5y	499.00	2.92	6.36	5.53	6.75	0.001971	2.75	181.35	71.76	0.55	9.19	9.41	9.41
valle	26 26	Q10y	675.00	2.92	6.85	5.91	7.34	0.002031	3.12	216.54	71.85	0.57	9.19	9.41	9.41
valle	26 26	Q25y	967.00	2.92	7.53	6.46	8.19	0.002123	3.61	265.30	71.97	0.60	9.19	9.41	9.41
valle	26 26	Q50y	1340.00	2.92	8.32	7.12	9.20	0.002229	4.15	322.53	72.11	0.63	9.19	9.41	9.41
valle	26 26	Q200y	1750.00	2.92	9.08	7.76	10.18	0.002316	4.64	377.33	72.66	0.65	9.19	9.41	9.41
valle	25 25	Q1.5y	226.00	2.72	4.70	4.15	4.91	0.001970	2.04	110.91	71.45	0.52	9.10	8.74	8.74
valle	25 25	Q2y	293.00	2.72	4.94	4.34	5.21	0.002043	2.28	128.55	71.50	0.54	9.10	8.74	8.74
valle	25 25	Q5y	499.00	2.72	5.59	4.85	6.01	0.002178	2.85	174.78	71.64	0.58	9.10	8.74	8.74
valle	25 25	Q10y	675.00	2.72	6.06	5.24	6.59	0.002252	3.24	208.44	71.73	0.61	9.10	8.74	8.74
valle	25 25	Q25y	967.00	2.72	6.73	5.78	7.44	0.002327	3.73	256.29	71.87	0.63	9.10	8.74	8.74
valle	25 25	Q50y	1340.00	2.72	7.52	6.44	8.45	0.002400	4.28	313.29	72.04	0.65	9.10	8.74	8.74
valle	25 25	Q200y	1750.00	2.72	8.29	7.09	9.43	0.002496	4.75	368.77	72.57	0.67	9.10	8.74	8.74
valle	24 24	Q1.5y	226.00	2.58	3.99	3.99	4.50	0.002242	3.16	71.49	70.36	1.00	11.69	8.44	8.44
valle	24 24	Q2y	293.00	2.58	4.18	4.18	4.79	0.002300	3.45	85.05	70.40	1.00	11.69	8.44	8.44
valle	24 24	Q5y	499.00	2.58	4.70	4.70	5.56	0.002405	4.11	121.47	70.50	1.00	11.69	8.44	8.44
valle	24 24	Q10y	675.00	2.58	5.08	5.08	6.14	0.002667	4.54	148.66	70.58	1.00	11.69	8.44	8.44
valle	24 24	Q25y	967.00	2.58	5.64	5.64	6.96	0.002829	5.10	187.65	70.69	1.00	11.69	8.44	8.44
valle	24 24	Q50y	1340.00	2.58	6.34	6.30	7.96	0.003075	5.65	237.35	70.83	0.98	11.69	8.44	8.44
valle	24 24	Q200y	1750.00	2.58	6.95	6.95	8.93	0.003339	6.23	280.90	70.96	1.00	11.69	8.44	8.44
valle	23 23	Q1.5y	226.00	1.44	3.88	3.40	4.11	0.002339	2.16	104.81	70.14	0.56	11.27	7.67	8.33
valle	23 23	Q2y	293.00	1.44	4.11	3.60	4.41	0.002447	2.42	121.14	70.19	0.59	11.27	7.67	8.33
valle	23 23	Q5y	499.00	1.44	4.71	4.11	5.18	0.002598	3.06	162.97	70.31	0.64	11.27	7.67	8.33
valle	23 23	Q10y	675.00	1.44	5.12	4.50	5.75	0.002789	3.51	192.05	70.40	0.68	11.27	7.67	8.33
valle	23 23	Q25y	967.00	1.44	5.72	5.05	6.57	0.003056	4.08	234.58	70.52	0.71	11.27	7.67	8.33
valle	23 23	Q50y	1340.00	1.44	6.45	5.72	7.57	0.003381	4.69	285.79	70.67	0.74	11.27	7.67	8.33
valle	23 23	Q200y	1750.00	1.44	7.08	6.37	8.51	0.003813	5.29	330.56	70.80	0.78	11.27	7.67	8.33
valle	22 22	Q1.5y	226.00	1.46	3.68	3.36	3.95	0.003221	2.29	98.83	77.76	0.65	10.85	8.21	8.21
valle	22 22	Q2y	293.00	1.46	3.93	3.54	4.24	0.003326	2.48	118.13	78.19	0.64	10.85	8.21	8.21
valle	22 22	Q5y	499.00	1.46	4.55	4.02	5.01	0.002836	2.99	166.82	78.38	0.65	10.85	8.21	8.21
valle	22 22	Q10y	675.00	1.46	4.98	4.39	5.56	0.002834	3.36	200.87	78.50	0.67	10.85	8.21	8.21
valle	22 22	Q25y	967.00	1.46	5.63	4.90	6.38	0.002758	3.81	251.24	78.69	0.68	10.85	8.21	8.21
valle	22 22	Q50y	1340.00	1.46	6.40	5.52	7.34	0.002679	4.29	312.46	78.92	0.69	10.85	8.21	8.21
valle	22 22	Q200y	1750.00	1.46	7.09	6.13	8.25	0.002742	4.77	366.54	79.12	0.71	10.85	8.21	8.21
valle	21 333	Q1.5y	226.00	1.63	3.22	3.22	3.75	0.007944	3.21	70.36	66.97	1.00	10.48	8.14	8.02
valle	21 333	Q2y	293.00	1.63	3.43	3.43	4.05	0.007546	3.47	84.36	68.56	1.00	10.48	8.14	8.02
valle	21 333	Q5y	499.00	1.63	4.00	4.00	4.81	0.006947	3.97	125.68	77.97	1.00	10.48	8.14	8.02
valle	21 333	Q10y	675.00	1.63	4.36	4.36	5.34	0.006580	4.40	153.58	78.13	1.00	10.48	8.14	8.02
valle	21 333	Q25y	967.00	1.63	4.88	4.88	6.12	0.006170	4.93	194.08	78.35	1.00	10.48	8.14	8.02
valle	21 333	Q50y	1340.00	1.63	5.33	5.50	7.07	0.006893	5.63	229.92	78.55	1.09	10.48	8.14	8.02
valle	21 333	Q200y	1750.00	1.63	5.91	6.12	7.97	0.006633	6.35	275.65	78.81	1.08	10.48	8.14	8.02
valle	21 21	Q1.5y	226.00	1.71	2.88	2.89	3.47	0.018260	3.92	57.72	75.92	1.43	10.29	8.11	7.93
valle	21 21	Q2y	293.00	1.71	2.82	3.07	3.76	0.018223	4.29	68.29	76.06	1.46	10.29	8.11	7.93
valle	21 21	Q5y	499.00	1.71	3.20	3.56	4.53	0.016180	5.10	97.78	78.18	1.46	10.29	8.11	7.93
valle	21 21	Q10y	675.00	1.71	3.50	3.92	5.08	0.014546	5.56	121.39	78.27	1.43	10.29	8.11	7.93
valle	21 21	Q25y	967.00	1.71	5.00	4.43	5.82	0.003197	4.00	239.35	78.72	0.73	10.29	8.11	7.93
valle	21 21	Q50y	1340.00	1.71	5.75	5.05	6.78	0.003021	4.49	288.61	78.94	0.74	10.29	8.11	7.93
valle	21 21	Q200y	1750.00	1.71	6.48	5.66	7.71	0.002977	4.91	356.23	79.16	0.74	10.29	8.11	7.93
valle	20 20	Q1.5y	226.00	1.04	2.79	2.62	3.14	0.004881	2.62	86.16	75.98	0.79	9.80	8.64	8.64
valle	20 20	Q2y	293.00	1.04	3.02	2.80	3.43	0.004427	2.82	103.79	76.08	0.77	9.80	8.64	8.64
valle	20 20	Q5y	499.00	1.04	3.68	3.29	4.21	0.003535	3.24	154.09	76.38	0.73	9.80	8.64	8.64
valle	20 20	Q10y	675.00	1.04	4.18	3.66	4.81	0.003128	3.50	192.61	76.61	0.71	9.80	8.64	8.64
valle	20 20	Q25y	967.00	1.04	4.80	4.18	5.61	0.003073	3.98	240.26	76.89	0.72	9.80	8.64	8.64
valle	20 20	Q50y	1340.00	1.04	5.58	4.82	6.60	0.002950	4.47	299.98	77.24	0.72	9.80	8.64	8.64
valle	20 20	Q200y	1750.00	1.04	6.33	5.43	7.55	0.002852	4.88	358.30	77.58	0.73	9.80	8.64	8.64
valle	19 19	Q1.5y	226.00	-0.41	2.79	1.83	2.92	0.001024	1.60	141.26	79.65	0.38	7.02	7.31	7.31
valle	19 19	Q2y	293.00	-0.41	3.04	2.06	3.21	0.001139	1.81	161.53	81.28	0.41	7.02	7.31	7.31
valle	19 19	Q5y	499.00	-0.41	3.75	2.60	4.01	0.001260	2.27	220.09	84.22	0.45	7.02	7.31	7.31
valle	19 19	Q10y	675.00	-0.41	4.27	2.97	4.61	0.001267	2.55	264.65					



HEC-RAS Plan 80 River Polcevera Reach: valle (Continued)																
Reach	River Sta		Profile	Q Total (m³/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (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	LOB Elev (m)	ROB Elev (m)	Levee El Right (m)
valle	16	16	Q25y	957.00	0.06	4.71	3.11	5.10	0.001160	2.79	342.70	88.18	0.45	4.80	6.50	6.50
valle	16	16	Q50y	1340.00	0.06	5.55	3.68	6.06	0.001170	3.18	428.38	92.53	0.47	4.80	6.50	6.50
valle	16	16	Q200y	1750.00	0.06	6.36	4.24	6.99	0.001189	3.54	503.09	92.53	0.48	4.80	6.50	6.50
valle	15.4		Q1.5y	226.00	0.01	2.41	1.69	2.55	0.001293	1.68	134.72	85.72	0.43	4.80	6.50	4.00
valle	15.4		Q2y	293.00	0.01	2.70	1.89	2.87	0.001239	1.83	159.86	85.77	0.43	4.80	6.50	4.00
valle	15.4		Q5y	499.00	0.01	3.46	2.35	3.71	0.001176	2.22	225.05	85.88	0.44	4.80	6.50	4.00
valle	15.4		Q10y	675.00	0.01	4.01	2.68	4.32	0.001163	2.48	271.97	85.97	0.45	4.80	6.50	4.00
valle	15.4		Q25y	957.00	0.01	4.63	3.17	5.07	0.001311	2.94	325.36	86.16	0.48	4.80	6.50	4.00
valle	15.4		Q50y	1340.00	0.01	5.46	3.76	6.02	0.001306	3.33	409.07	90.90	0.50	4.80	6.50	4.00
valle	15.4		Q200y	1750.00	0.01	6.26	4.32	6.95	0.001319	3.70	481.57	90.90	0.51	4.80	6.50	4.00
valle	15.3		Q1.5y	226.00	-0.01	2.40	1.65	2.53	0.001167	1.63	138.66	84.47	0.41	4.80	6.50	6.50
valle	15.3		Q2y	293.00	-0.01	2.69	1.82	2.85	0.001144	1.79	163.35	84.66	0.41	4.80	6.50	6.50
valle	15.3		Q5y	499.00	-0.01	3.45	2.28	3.69	0.001122	2.19	227.80	85.05	0.43	4.80	6.50	6.50
valle	15.3		Q10y	675.00	-0.01	4.00	2.63	4.30	0.001125	2.46	274.22	85.14	0.44	4.80	6.50	6.50
valle	15.3		Q25y	957.00	-0.01	4.61	3.12	5.05	0.001283	2.93	326.82	85.24	0.48	4.80	6.50	6.50
valle	15.3		Q50y	1340.00	-0.01	5.45	3.71	6.00	0.001290	3.32	409.90	90.15	0.49	4.80	6.50	6.50
valle	15.3		Q200y	1750.00	-0.01	6.24	4.28	6.93	0.001310	3.70	481.68	90.15	0.51	4.80	6.50	6.50
valle	15.2		Q1.5y	226.00	-0.01	2.40	1.64	2.53	0.001132	1.62	139.93	84.52	0.40	4.80	6.50	6.50
valle	15.2		Q2y	293.00	-0.01	2.69	1.81	2.85	0.001114	1.78	164.74	84.68	0.41	4.80	6.50	6.50
valle	15.2		Q5y	499.00	-0.01	3.45	2.27	3.69	0.001102	2.18	229.20	85.08	0.42	4.80	6.50	6.50
valle	15.2		Q10y	675.00	-0.01	3.99	2.61	4.30	0.001108	2.45	275.65	85.18	0.43	4.80	6.50	6.50
valle	15.2		Q25y	957.00	-0.01	4.61	3.10	5.05	0.001267	2.92	328.27	85.28	0.47	4.80	6.50	6.50
valle	15.2		Q50y	1340.00	-0.01	5.45	3.69	6.00	0.001276	3.31	411.48	90.22	0.49	4.80	6.50	6.50
valle	15.2		Q200y	1750.00	-0.01	6.24	4.26	6.93	0.001298	3.69	483.33	90.22	0.50	4.80	6.50	6.50
valle	15.1		Q1.5y	226.00	-0.02	2.39	1.61	2.52	0.001081	1.59	142.13	84.39	0.39	4.80	6.50	6.50
valle	15.1		Q2y	293.00	-0.02	2.68	1.78	2.84	0.001073	1.76	166.91	84.47	0.40	4.80	6.50	6.50
valle	15.1		Q5y	499.00	-0.02	3.44	2.23	3.68	0.001077	2.16	231.12	84.67	0.42	4.80	6.50	6.50
valle	15.1		Q10y	675.00	-0.02	3.99	2.57	4.29	0.001091	2.43	277.33	84.82	0.43	4.80	6.50	6.50
valle	15.1		Q25y	957.00	-0.02	4.60	3.06	5.03	0.001255	2.90	329.62	84.94	0.47	4.80	6.50	6.50
valle	15.1		Q50y	1340.00	-0.02	5.44	3.66	5.99	0.001271	3.30	412.68	90.00	0.49	4.80	6.50	6.50
valle	15.1		Q200y	1750.00	-0.02	6.23	4.23	6.91	0.001297	3.68	484.31	90.00	0.50	4.80	6.50	6.50
valle	15 15		Q1.5y	226.00	-0.03	2.39	1.59	2.51	0.001061	1.58	143.05	84.39	0.39	4.80	6.50	6.50
valle	15 15		Q2y	293.00	-0.03	2.68	1.76	2.84	0.001057	1.75	167.83	84.45	0.40	4.80	6.50	6.50
valle	15 15		Q5y	499.00	-0.03	3.44	2.22	3.68	0.001066	2.15	232.01	84.60	0.41	4.80	6.50	6.50
valle	15 15		Q10y	675.00	-0.03	3.99	2.56	4.29	0.001083	2.43	278.17	84.71	0.43	4.80	6.50	6.50
valle	15 15		Q25y	957.00	-0.03	4.60	3.05	5.03	0.001249	2.90	330.35	84.83	0.47	4.80	6.50	6.50
valle	15 15		Q50y	1340.00	-0.03	5.43	3.64	5.98	0.001267	3.30	413.36	89.93	0.48	4.80	6.50	6.50
valle	15 15		Q200y	1750.00	-0.03	6.23	4.22	6.91	0.001295	3.68	484.92	89.93	0.50	4.80	6.50	6.50
valle	14.1		Q1.5y	226.00	-0.03	2.38	1.59	2.51	0.001074	1.59	142.18	84.03	0.39	4.78	6.50	6.50
valle	14.1		Q2y	293.00	-0.03	2.68	1.77	2.83	0.001069	1.76	166.84	84.11	0.40	4.78	6.50	6.50
valle	14.1		Q5y	499.00	-0.03	3.44	2.22	3.67	0.001077	2.16	230.70	84.30	0.42	4.78	6.50	6.50
valle	14.1		Q10y	675.00	-0.03	3.98	2.57	4.28	0.001094	2.44	276.62	84.42	0.43	4.78	6.50	6.50
valle	14.1		Q25y	957.00	-0.03	4.59	3.06	5.03	0.001264	2.91	328.46	84.55	0.47	4.78	6.50	6.50
valle	14.1		Q50y	1340.00	-0.03	5.42	3.65	5.98	0.001281	3.31	411.08	89.64	0.49	4.78	6.50	6.50
valle	14.1		Q200y	1750.00	-0.03	6.22	4.23	6.91	0.001310	3.70	482.19	89.64	0.50	4.78	6.50	6.50
valle	14.05		Q1.5y	226.00	-0.02	2.35	1.52	2.47	0.001013	1.59	142.19	81.07	0.38	4.63	6.50	4.00
valle	14.05		Q2y	293.00	-0.02	2.64	1.69	2.80	0.001030	1.77	165.78	81.14	0.39	4.63	6.50	4.00
valle	14.05		Q5y	499.00	-0.02	3.39	2.16	3.63	0.001077	2.20	226.80	81.31	0.42	4.63	6.50	4.00
valle	14.05		Q10y	675.00	-0.02	3.93	2.51	4.24	0.001114	2.50	270.52	81.44	0.44	4.63	6.50	4.00
valle	14.05		Q25y	957.00	-0.02	4.52	3.02	4.98	0.001318	3.00	318.81	81.58	0.48	4.63	6.50	4.00
valle	14.05		Q50y	1340.00	-0.02	5.33	3.62	5.93	0.001354	3.43	397.21	86.61	0.50	4.63	6.50	4.00
valle	14.05		Q200y	1750.00	-0.02	6.11	4.21	6.85	0.001400	3.84	464.43	86.61	0.52	4.63	6.50	4.00
valle	14 14		Q1.5y	226.00	-0.02	2.29	1.46	2.45	0.001200	1.78	126.87	68.02	0.42	4.41	4.99	4.00
valle	14 14		Q2y	293.00	-0.02	2.57	1.66	2.77	0.001290	2.01	145.53	68.08	0.44	4.41	4.99	4.00
valle	14 14		Q5y	499.00	-0.02	3.26	2.19	3.60	0.001495	2.58	193.16	68.25	0.49	4.41	4.99	4.00
valle	14 14		Q10y	675.00	-0.02	3.76	2.59	4.21	0.001634	2.98	226.67	68.37	0.52	4.41	4.99	4.00
valle	14 14		Q25y	957.00	-0.02	4.49	3.15	4.95	0.001460	3.04	319.72	83.65	0.49	4.41	4.99	4.00
valle	14 14		Q50y	1340.00	-0.02	5.27	3.84	5.90	0.001571	3.54	385.28	84.20	0.52	4.41	4.99	4.00
valle	14 14		Q200y	1750.00	-0.02	6.03	4.21	6.82	0.001625	3.97	449.22	84.20	0.54	4.41	4.99	4.00
valle	13.2		Q1.5y	226.00	-0.65	2.26	1.27	2.39	0.000913	1.63	136.47	68.77	0.37	4.10	1.76	4.00
valle	13.2		Q2y	293.00	-0.65	2.53	1.47	2.71	0.001016	1.86	157.15	68.82	0.39	4.10	1.76	4.00
valle	13.2		Q5y	499.00	-0.65	3.22	1.99	3.53	0.001248	2.44	204.93	68.95	0.45	4.10	1.76	4.00
valle	13.2		Q10y	675.00	-0.65	3.71	2.39	4.12	0.001400	2.83	238.57	69.04	0.49	4.10	1.76	4.00
valle	13.2		Q25y	957.00	-0.65	4.44	2.96	4.88	0.001265	2.94	330.46	84.33	0.46	4.10	1.76	4.00
valle	13.2		Q50y	1340.00	-0.65	5.22	3.63	5.82	0.001378	3.45	396.05	84.33	0.50	4.10	1.76	4.00
valle	13.2		Q200y	1750.00	-0											



HEC-RAS Plan 80 River Polcevera Reach: valle (Continued)															
Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (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	LOB Elev (m)	ROB Elev (m)	Levee El Right (m)
valle	12.2	05y	499.00	-0.91	3.16	2.08	3.48	0.001424	2.53	197.18	70.26	0.48	4.42	0.94	4.00
valle	12.2	010y	675.00	-0.91	3.63	2.46	4.07	0.001570	2.93	230.75	70.33	0.52	4.42	0.94	4.00
valle	12.2	025y	957.00	-0.91	4.38	3.02	4.84	0.001363	3.01	321.64	81.53	0.48	4.42	0.94	4.00
valle	12.2	050y	1340.00	-0.91	5.17	3.69	5.78	0.001445	3.49	382.95	85.18	0.51	4.42	0.94	4.00
valle	12.2	0200y	1750.00	-0.91	5.92	4.05	6.69	0.001504	3.93	457.12	85.18	0.54	4.42	0.94	4.00
valle	12.1	01.5y	226.00	-0.96	2.21	1.34	2.36	0.001099	1.72	131.76	70.24	0.40	4.59	0.95	4.00
valle	12.1	02y	293.00	-0.96	2.47	1.54	2.67	0.001200	1.95	150.44	70.40	0.43	4.59	0.95	4.00
valle	12.1	05y	499.00	-0.96	3.15	2.06	3.47	0.001424	2.52	198.27	70.80	0.48	4.59	0.95	4.00
valle	12.1	010y	675.00	-0.96	3.63	2.45	4.06	0.001567	2.91	232.09	70.87	0.51	4.59	0.95	4.00
valle	12.1	025y	957.00	-0.96	4.38	3.00	4.83	0.001350	2.98	325.02	82.48	0.48	4.59	0.95	4.00
valle	12.1	050y	1340.00	-0.96	5.16	3.67	5.77	0.001439	3.47	395.95	85.54	0.51	4.59	0.95	4.00
valle	12.1	0200y	1750.00	-0.96	5.92	4.03	6.68	0.001499	3.91	460.44	85.54	0.53	4.59	0.95	4.00
valle	12	01.5y	226.00	-1.02	2.21	1.32	2.35	0.001060	1.67	135.22	71.60	0.39	4.80	0.95	4.00
valle	12	02y	293.00	-1.02	2.47	1.51	2.66	0.001159	1.90	154.26	71.60	0.41	4.80	0.95	4.00
valle	12	05y	499.00	-1.02	3.15	2.02	3.46	0.001382	2.46	202.84	71.60	0.47	4.80	0.95	4.00
valle	12	010y	675.00	-1.02	3.63	2.40	4.04	0.001528	2.85	237.10	71.60	0.50	4.80	0.95	4.00
valle	12	025y	957.00	-1.02	4.38	2.95	4.81	0.001304	2.91	333.79	83.68	0.46	4.80	0.95	4.00
valle	12	050y	1340.00	-1.02	5.17	3.61	5.75	0.001409	3.40	404.27	85.97	0.50	4.80	0.95	4.00
valle	12	0200y	1750.00	-1.02	5.92	4.00	6.66	0.001475	3.83	469.22	85.97	0.52	4.80	0.95	4.00
valle	11.5														
		Bridge													
valle	11.2	01.5y	226.00	-1.00	2.18	1.30	2.30	0.000966	1.55	146.00	80.79	0.37	4.60	4.45	4.45
valle	11.2	02y	293.00	-1.00	2.45	1.48	2.60	0.001028	1.75	167.36	80.79	0.39	4.60	4.45	4.45
valle	11.2	05y	499.00	-1.00	3.12	1.95	3.38	0.001189	2.25	221.91	80.80	0.43	4.60	4.45	4.45
valle	11.2	010y	675.00	-1.00	3.60	2.30	3.94	0.001286	2.59	260.31	80.80	0.46	4.60	4.45	4.45
valle	11.2	025y	957.00	-1.00	4.26	2.80	4.74	0.001419	3.05	314.28	80.80	0.49	4.60	4.45	4.45
valle	11.2	050y	1340.00	-1.00	5.07	3.41	5.66	0.001415	3.44	403.95	88.45	0.51	4.60	4.45	4.45
valle	11.2	0200y	1750.00	-1.00	5.81	4.00	6.56	0.001479	3.87	469.19	88.45	0.53	4.60	4.45	4.45
valle	11.1	01.5y	226.00	-0.94	2.17	1.33	2.30	0.001017	1.58	143.27	80.79	0.38	4.60	4.45	4.45
valle	11.1	02y	293.00	-0.94	2.44	1.50	2.60	0.001086	1.78	164.57	80.79	0.40	4.60	4.45	4.45
valle	11.1	05y	499.00	-0.94	3.11	1.97	3.38	0.001241	2.28	218.96	80.80	0.44	4.60	4.45	4.45
valle	11.1	010y	675.00	-0.94	3.58	2.33	3.94	0.001348	2.62	257.16	80.80	0.47	4.60	4.45	4.45
valle	11.1	025y	957.00	-0.94	4.25	2.83	4.73	0.001467	3.08	310.97	80.80	0.50	4.60	4.45	4.45
valle	11.1	050y	1340.00	-0.94	5.06	3.44	5.66	0.001454	3.47	400.54	88.45	0.51	4.60	4.45	4.45
valle	11.1	0200y	1750.00	-0.94	5.80	4.03	6.55	0.001516	3.90	465.63	88.45	0.54	4.60	4.45	4.45
valle	11	01.5y	226.00	-1.01	2.17	1.29	2.30	0.000955	1.55	146.04	80.79	0.37	4.60	4.45	4.45
valle	11	02y	293.00	-1.01	2.44	1.47	2.59	0.001028	1.75	167.34	80.79	0.39	4.60	4.45	4.45
valle	11	05y	499.00	-1.01	3.11	1.94	3.37	0.001190	2.25	221.77	80.80	0.43	4.60	4.45	4.45
valle	11	010y	675.00	-1.01	3.58	2.29	3.93	0.001301	2.60	259.99	80.80	0.46	4.60	4.45	4.45
valle	11	025y	957.00	-1.01	4.25	2.79	4.72	0.001424	3.05	313.84	80.80	0.49	4.60	4.45	4.45
valle	11	050y	1340.00	-1.01	5.06	3.40	5.65	0.001421	3.44	403.34	88.45	0.51	4.60	4.45	4.45
valle	11	0200y	1750.00	-1.01	5.80	4.00	6.54	0.001486	3.88	468.45	88.45	0.53	4.60	4.45	4.45
valle	10.1	01.5y	226.00	-0.84	2.15	1.37	2.29	0.001135	1.65	137.14	80.55	0.40	4.28	3.51	3.51
valle	10.1	02y	293.00	-0.84	2.41	1.55	2.58	0.001197	1.85	158.14	80.62	0.42	4.28	3.51	3.51
valle	10.1	05y	499.00	-0.84	3.08	2.02	3.36	0.001337	2.35	211.91	80.80	0.45	4.28	3.51	3.51
valle	10.1	010y	675.00	-0.84	3.55	2.37	3.92	0.001427	2.70	251.49	82.31	0.49	4.28	3.51	3.51
valle	10.1	025y	957.00	-0.84	4.21	2.88	4.71	0.001513	3.14	306.11	82.48	0.52	4.28	3.51	3.51
valle	10.1	050y	1340.00	-0.84	4.97	3.51	5.63	0.001575	3.63	376.80	87.19	0.55	4.28	3.51	3.51
valle	10.1	0200y	1750.00	-0.84	5.69	4.08	6.53	0.001625	4.07	439.87	87.19	0.57	4.28	3.51	3.51
valle	10 10	01.5y	226.00	-0.76	2.15	1.35	2.28	0.001105	1.63	138.76	80.66	0.40	4.12	3.05	
valle	10 10	02y	293.00	-0.76	2.41	1.53	2.58	0.001170	1.83	159.80	80.74	0.42	4.12	3.05	
valle	10 10	05y	499.00	-0.76	3.07	2.00	3.35	0.001316	2.34	213.68	81.36	0.46	4.12	3.05	
valle	10 10	010y	675.00	-0.76	3.54	2.35	3.91	0.001405	2.68	251.90	81.49	0.49	4.12	3.05	
valle	10 10	025y	957.00	-0.76	4.21	2.86	4.70	0.001484	3.12	308.91	86.57	0.51	4.12	3.05	
valle	10 10	050y	1340.00	-0.76	4.96	3.47	5.63	0.001571	3.63	374.05	86.57	0.55	4.12	3.05	
valle	10 10	0200y	1750.00	-0.76	5.68	4.11	6.52	0.001623	4.07	436.55	86.57	0.57	4.12	3.05	
valle	9.4	01.5y	226.00	-0.77	2.14	1.37	2.28	0.001117	1.63	138.55	81.87	0.40	4.37	2.92	
valle	9.4	02y	293.00	-0.77	2.40	1.54	2.57	0.001173	1.83	159.94	81.96	0.42	4.37	2.92	
valle	9.4	05y	499.00	-0.77	3.07	2.00	3.34	0.001300	2.32	214.72	82.49	0.46	4.37	2.92	
valle	9.4	010y	675.00	-0.77	3.54	2.36	3.90	0.001380	2.66	253.51	82.61	0.48	4.37	2.92	
valle	9.4	025y	957.00	-0.77	4.20	2.86	4.69	0.001461	3.11	308.43	82.78	0.51	4.37	2.92	
valle	9.4	050y	1340.00	-0.77	4.96	3.46	5.61	0.001533	3.59	377.57	87.84	0.54	4.37	2.92	
valle	9.4	0200y	1750.00	-0.77	5.68	4.05	6.50	0.001577	4.03	441.22	87.84	0.56	4.37	2.92	
valle	9.3	01.5y	226.00	-0.80	2.13	1.11	2.25	0.000922	1.51	149.31	86.51	0.37	5.13	2.54	
valle	9.3	02y	293.00	-0.80	2.39	1.35	2.54	0.000980	1.71	171.73	86.66	0.38	5.13	2.54	
valle	9.3	05y	499.00	-0.80	3.06	1.89	3.30	0.001100	2.18	229.28	86.97	0.43	5.13	2.54	
valle	9.3	010y	675.00	-0.80	3.54	2.24	3.86	0.001176	2.50	269.98	86.10	0.45	5.13	2.54	
valle	9.3	025y	957.00	-0.80	4.21	2.73	4.64	0.001252	2.92	327.66	86.20	0.48	5.13	2.54	
valle	9.3	050y	1340.00	-0.80	4.96	3.31	5.56	0.001356	3.41	392.96	86.30	0.51	5.13	2.54	
valle	9.3														

HEC-RAS Plan: 80 River: Polcevera Reach: valle (Continued)

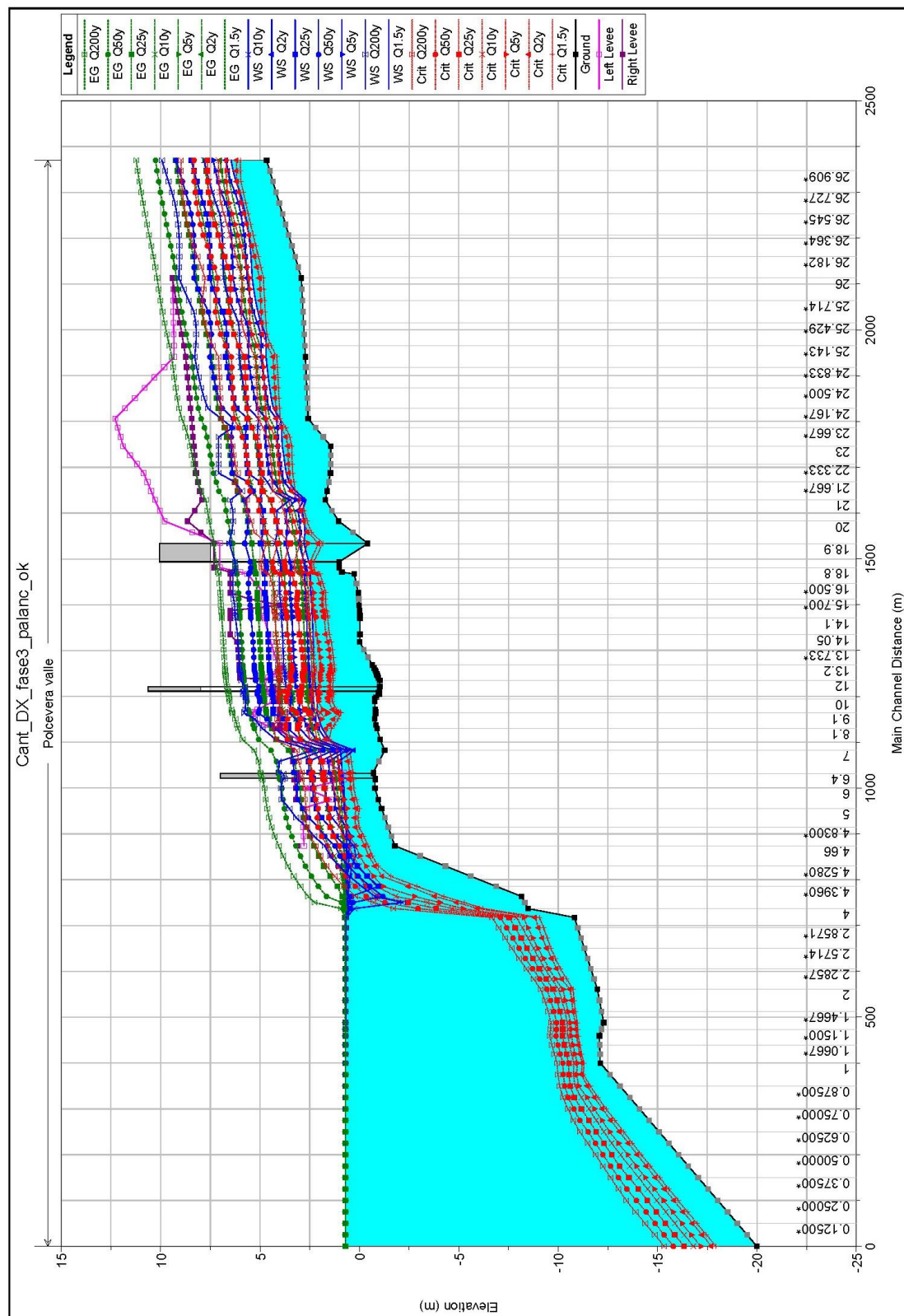
Reach	River Sta	Profile	Q Total (m³/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m²)	Top Width (m)	Froude # Chl	LOB Elev (m)	ROB Elev (m)	Levee El Right (m)
valle	8.2	Q200y	1750.00	-0.84	4.30	4.32	6.14	0.003353	4.94	359.40	92.54	0.78	4.75	3.81	4.19
valle	8.1	Q1.5y	226.00	-0.89	1.87	1.40	2.14	0.002937	2.28	99.11	73.03	0.63	4.32	3.73	4.01
valle	8.1	Q2y	293.00	-0.89	2.07	1.67	2.40	0.003301	2.58	113.73	76.11	0.67	4.32	3.73	4.01
valle	8.1	Q5y	499.00	-0.89	2.59	2.22	3.11	0.003826	3.21	155.32	83.17	0.75	4.32	3.73	4.01
valle	8.1	Q10y	675.00	-0.89	2.99	2.61	3.64	0.003740	3.57	189.32	84.73	0.76	4.32	3.73	4.01
valle	8.1	Q25y	957.00	-0.89	3.57	3.11	4.39	0.003525	4.01	238.90	84.93	0.76	4.32	3.73	4.01
valle	8.1	Q50y	1340.00	-0.89	4.24	3.70	5.28	0.003506	4.53	297.55	89.62	0.78	4.32	3.73	4.01
valle	8.1	Q200y	1750.00	-0.89	4.87	4.30	6.11	0.003348	4.95	359.62	92.93	0.78	4.32	3.73	4.01
valle	8.8	Q1.5y	226.00	-1.04	1.52	1.52	1.97	0.008966	2.98	75.74	83.36	1.00	3.03	3.48	3.48
valle	8.8	Q2y	293.00	-1.04	1.69	1.69	2.23	0.008132	3.25	90.05	83.43	1.00	3.03	3.48	3.48
valle	8.8	Q5y	499.00	-1.04	2.15	2.15	2.92	0.007302	3.88	128.57	83.63	1.00	3.03	3.48	3.48
valle	8.8	Q10y	675.00	-1.04	2.50	2.50	3.44	0.006888	4.29	157.34	83.77	1.00	3.03	3.48	3.48
valle	8.8	Q25y	957.00	-1.04	2.99	2.99	4.17	0.006454	4.82	198.73	83.96	1.00	3.03	3.48	3.48
valle	8.8	Q50y	1340.00	-1.04	3.63	3.63	5.06	0.005748	5.30	254.63	94.09	0.98	3.03	3.48	3.48
valle	8.8	Q200y	1750.00	-1.04	4.21	4.21	5.88	0.005335	5.75	309.54	94.09	0.97	3.03	3.48	3.48
valle	7.7	Q1.5y	226.00	-1.27	0.95	0.48	1.15	0.002207	1.99	113.69	82.92	0.54	2.59	3.41	3.41
valle	7.7	Q2y	293.00	-1.27	0.38	0.66	1.54	0.031450	4.98	58.79	80.28	1.86	2.59	3.41	3.41
valle	7.7	Q5y	499.00	-1.27	0.63	1.12	2.28	0.024666	5.68	87.87	81.89	1.75	2.59	3.41	3.41
valle	7.7	Q10y	675.00	-1.27	0.91	1.47	2.81	0.021508	6.10	110.58	82.90	1.69	2.59	3.41	3.41
valle	7.7	Q25y	957.00	-1.27	1.31	1.97	3.56	0.018099	6.64	144.15	83.12	1.61	2.59	3.41	3.41
valle	7.7	Q50y	1340.00	-1.27	1.83	2.59	4.45	0.015217	7.18	186.76	83.40	1.53	2.59	3.41	3.41
valle	7.7	Q200y	1750.00	-1.27	2.35	3.14	5.29	0.013041	7.58	230.73	83.69	1.46	2.59	3.41	3.41
valle	6.5	Q1.5y	226.00	-0.70	0.87	0.32	1.04	0.001773	1.85	122.65	89.91	0.49	0.79	3.28	3.28
valle	6.5	Q2y	293.00	-0.70	1.00	0.49	1.24	0.002250	2.20	134.06	90.04	0.56	0.79	3.28	3.28
valle	6.5	Q5y	499.00	-0.70	1.51	0.96	1.91	0.002521	2.80	180.53	90.56	0.62	0.79	3.28	3.28
valle	6.5	Q10y	675.00	-0.70	1.92	1.30	2.42	0.002518	3.14	217.89	90.98	0.63	0.79	3.28	3.28
valle	6.5	Q25y	957.00	-0.70	2.54	1.78	3.17	0.002416	3.55	274.14	91.61	0.64	0.79	3.28	3.28
valle	6.5	Q50y	1340.00	-0.70	3.30	2.36	4.09	0.002269	3.96	344.63	94.01	0.64	0.79	3.28	3.28
valle	6.5	Q200y	1750.00	-0.70	4.06	2.91	4.98	0.002104	4.30	417.35	97.43	0.64	0.79	3.28	3.28
valle	6.4														
valle	6.3	Q1.5y	226.00	-0.79	0.82	0.30	1.00	0.001898	1.89	119.81	89.76	0.51	0.79	3.28	3.28
valle	6.3	Q2y	293.00	-0.79	0.92	0.47	1.19	0.002555	2.29	128.59	89.86	0.59	0.79	3.28	3.28
valle	6.3	Q5y	499.00	-0.79	1.38	0.94	1.83	0.003021	2.96	170.45	90.35	0.67	0.79	3.28	3.28
valle	6.3	Q10y	675.00	-0.79	1.76	1.29	2.33	0.003060	3.34	204.90	90.76	0.69	0.79	3.28	3.28
valle	6.3	Q25y	957.00	-0.79	2.37	1.77	3.07	0.002863	3.74	259.82	91.40	0.69	0.79	3.28	3.28
valle	6.3	Q50y	1340.00	-0.79	3.12	2.34	3.98	0.002527	4.15	328.99	92.19	0.69	0.79	3.28	3.28
valle	6.3	Q200y	1750.00	-0.79	3.86	2.89	4.86	0.002418	4.49	399.06	96.60	0.68	0.79	3.28	3.28
valle	6.6	Q1.5y	226.00	-0.78	0.78	0.28	0.97	0.002015	1.92	117.95	89.88	0.52	0.60	3.19	3.19
valle	6.6	Q2y	293.00	-0.78	0.95	0.46	1.13	0.002880	2.37	124.20	91.44	0.63	0.60	3.19	3.19
valle	6.6	Q5y	499.00	-0.78	1.30	0.93	1.77	0.003340	3.05	167.75	90.49	0.70	0.60	3.19	3.19
valle	6.6	Q10y	675.00	-0.78	1.71	1.30	2.27	0.003082	3.33	209.13	90.63	0.70	0.60	3.19	3.19
valle	6.6	Q25y	957.00	-0.78	2.36	1.76	3.00	0.002659	3.62	273.16	90.83	0.67	0.60	3.19	3.19
valle	6.6	Q50y	1340.00	-0.78	3.15	2.30	3.90	0.002329	3.94	355.49	104.97	0.65	0.60	3.19	3.19
valle	6.6	Q200y	1750.00	-0.78	3.94	2.71	4.77	0.001993	4.14	447.00	115.21	0.62	0.60	3.19	3.19
valle	5.5	Q1.5y	226.00	-0.95	0.75	0.15	0.92	0.001590	1.79	126.16	83.92	0.47	1.39	3.20	3.20
valle	5.5	Q2y	293.00	-0.95	0.80	0.32	1.06	0.002389	2.24	130.54	83.92	0.57	1.39	3.20	3.20
valle	5.5	Q5y	499.00	-0.95	1.22	0.78	1.68	0.003162	3.01	165.82	83.94	0.68	1.39	3.20	3.20
valle	5.5	Q10y	675.00	-0.95	1.65	1.12	2.19	0.002903	3.27	212.66	100.53	0.67	1.39	3.20	3.20
valle	5.5	Q25y	957.00	-0.95	2.31	1.66	2.93	0.002518	3.56	278.52	100.68	0.65	1.39	3.20	3.20
valle	5.5	Q50y	1340.00	-0.95	3.11	2.21	3.84	0.002220	3.88	361.77	105.82	0.63	1.39	3.20	3.20
valle	5.5	Q200y	1750.00	-0.95	3.91	2.75	4.72	0.001910	4.08	454.71	116.10	0.60	1.39	3.20	3.20
valle	5.5														
valle	5.5	Q1.5y	226.00	-1.12	0.74	0.00	0.88	0.001187	1.64	137.73	83.66	0.41	2.86	3.20	3.20
valle	5.5	Q2y	293.00	-1.12	0.79	0.17	1.01	0.001819	2.07	141.65	83.67	0.51	2.86	3.20	3.20
valle	5.5	Q5y	499.00	-1.12	1.21	0.63	1.61	0.002567	2.83	176.51	83.69	0.62	2.86	3.20	3.20
valle	5.5	Q10y	675.00	-1.12	1.60	0.98	2.13	0.002676	3.22	209.72	83.72	0.65	2.86	3.20	3.20
valle	5.5	Q25y	957.00	-1.12	2.16	1.47	2.87	0.002787	3.73	256.74	83.76	0.68	2.86	3.20	3.20
valle	5.5	Q50y	1340.00	-1.12	2.84	2.07	3.77	0.002869	4.28	313.35	83.81	0.71	2.86	3.20	3.20
valle	5.5	Q200y	1750.00	-1.12	3.52	2.65	4.64	0.002791	4.70	378.77	102.11	0.71	2.86	3.20	3.20
valle	4.66	Q1.5y	226.00	-1.78	0.67	-0.43	0.76	0.000619	1.34	168.75	84.41	0.30	2.79	3.12	3.12
valle	4.66	Q2y	293.00	-1.78	0.64	-0.26	0.80	0.001081	1.76	166.78	84.41	0.40	2.79	3.12	3.12
valle	4.66	Q5y	499.00	-1.78	0.52	0.19	1.04	0.003878	3.19	156.30	84.40	0.75	2.79	3.12	3.12
valle	4.66	Q10y	675.00	-1.78	0.27	0.53	1.54	0.011323	4.98	135.51	84.33	1.25	2.79	3.12	3.12
valle	4.66	Q25y	957.00	-1.78	0.70	1.03	2.29	0.010493	5.58	171.65	84.42	1.25	2.79	3.12	3.12
valle	4.66	Q50y	1340.00	-1.78	1.23	1.62	3.19	0.009702	6.20	216.09	84.46	1.24	2.79	3.12	3.12
valle	4.66	Q200y	1750.00	-1.78	1.74	2.20	4.06	0.009119	6.74	259.57	84.51	1.23	2.79	3.12	3.12
valle	4.33	Q1.5y	226.00	-8.15	0.69	-4.25	0.71	0.000064	0.65	346.18	89.14	0.11	2.66	3.03	3.03
valle	4.33	Q2y	293.00	-8.15	0.68	-3.80	0.71	0.000108	0.85	345.32	89.14	0.14	2.66	3.03	3.03
valle	4.33	Q5y	499.00	-8.15	0.63	-2.76	0.74	0.000325	1.46	341.20	89.13	0.24	2.66	3.03	3.03
valle	4.33	Q10y	675.00	-8.15	0.57	-1.83	0.77	0.000628	2.01	336.66	89.13	0.33	2.66	3.03	3.03
valle	4.33	Q25y	957.00	-8.15	0.41	-0.93	0.86	0.001448	2.98	321.68	89.11	0.50	2.66	3.03	3.03
valle	4.33	Q50y	1340.00	-8.15	-1.18	-0.35	1.65	0.018902	7.46	179.68	88.95	1.68	2.66	3.03	3.03
valle	4.33	Q200y	1750.00	-8.15	-0.78	0.20	2.58	0.017788	8.12	215.52	88.99	1.67	2.66	3.03	3.03
valle	4.4	Q1.5y	226.00	-8.48	0.69	-6.23	0.70	0.000017	0.44	515.90	89.83	0.06	2.61	2.92	2.92
valle	4.4	Q2y	293.00	-8.48	0.69	-5.95	0.71	0.000028	0.57	515.50	89.83	0.08	2.61	2.92	2.92
valle	4.4	Q5y	499.00	-8.48	0.67	-5.20	0.72	0.000083	0.97	513.62	89.81	0.13	2.61	2.92	2.92
valle	4.4	Q10y	675.00	-8.48	0.64	-4.65	0.73	0.000155	1.32	511.20	89.80	0.18	2.61	2.92	2.92
valle	4.4	Q25y	957.00	-8.48	0.58	-3.86	0.76	0.000323	1.89	505.62	89.76	0.25	2.61	2.92	2.

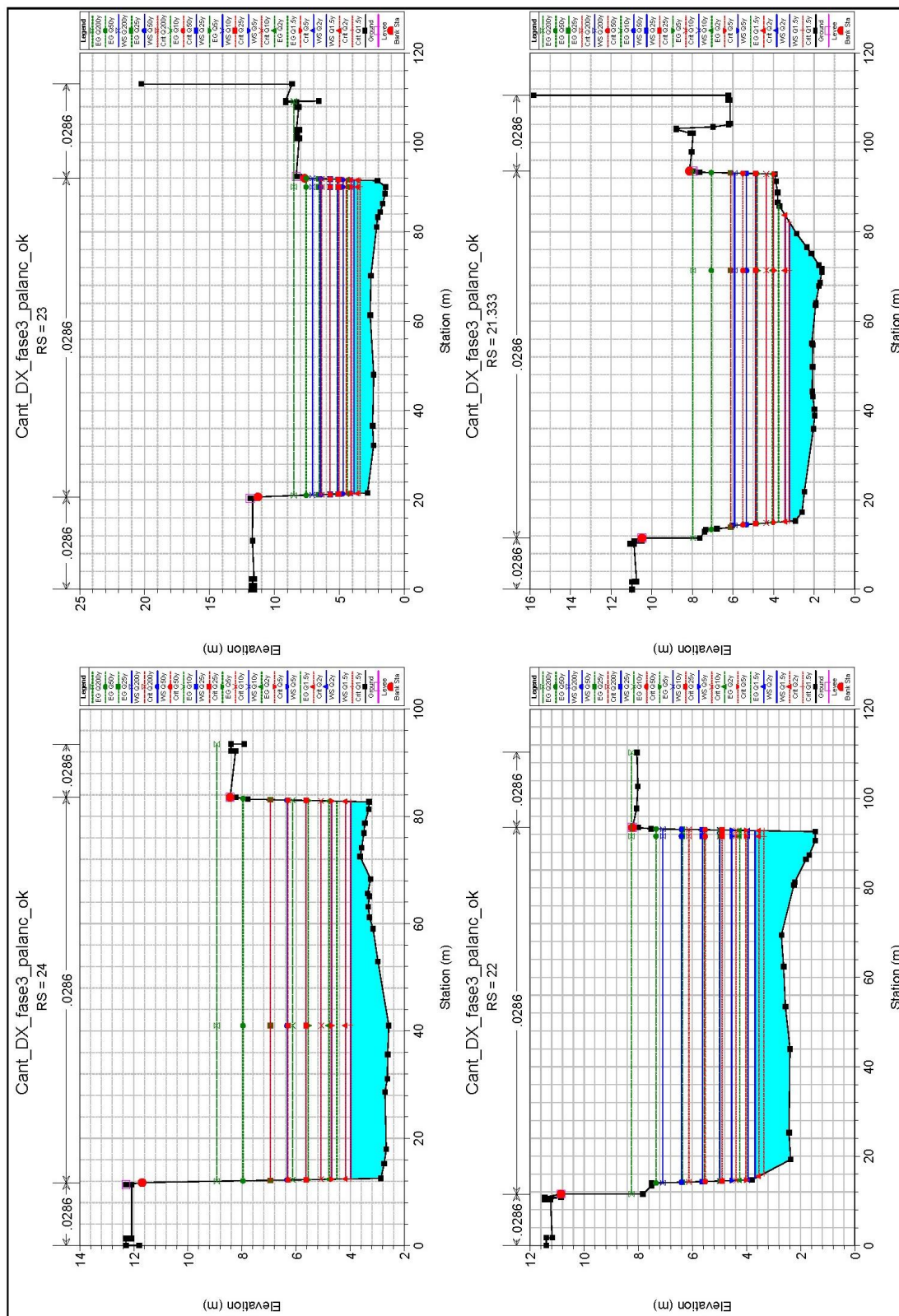
HEC-RAS Plan: 80 River: Polcevera Reach: valle (Continued)

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (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	LOB Elev (m)	ROB Elev (m)	Levee El Right (m)
valle	1.2	Q5y	499.00	-12.29	0.70	-10.62	0.70	0.000001	0.17	2946.66	244.05	0.02	2.55	3.05	
valle	1.2	Q10y	675.00	-12.29	0.70	-10.45	0.70	0.000002	0.23	2946.54	244.05	0.02	2.55	3.05	
valle	1.2	Q25y	967.00	-12.29	0.70	-10.21	0.70	0.000004	0.32	2946.28	244.05	0.03	2.55	3.05	
valle	1.2	Q50y	1340.00	-12.29	0.70	-9.92	0.71	0.000007	0.45	2945.79	244.05	0.04	2.55	3.05	
valle	1.2	Q200y	1750.00	-12.29	0.69	-9.64	0.71	0.000012	0.59	2945.09	244.05	0.05	2.55	3.05	
valle	1.1	Q1.5y	226.00	-12.07	0.70	-11.01	0.70	0.000000	0.09	2592.30	213.36	0.01	2.55	3.05	
valle	1.1	Q2y	293.00	-12.07	0.70	-10.92	0.70	0.000000	0.11	2592.27	213.36	0.01	2.55	3.05	
valle	1.1	Q5y	499.00	-12.07	0.70	-10.67	0.70	0.000001	0.19	2592.12	213.36	0.02	2.55	3.05	
valle	1.1	Q10y	675.00	-12.07	0.70	-10.48	0.70	0.000002	0.26	2591.93	213.36	0.02	2.55	3.05	
valle	1.1	Q25y	967.00	-12.07	0.70	-10.22	0.70	0.000005	0.37	2591.51	213.36	0.03	2.55	3.05	
valle	1.1	Q50y	1340.00	-12.07	0.69	-9.90	0.71	0.000009	0.52	2590.71	213.36	0.05	2.55	3.05	
valle	1.1	Q200y	1750.00	-12.07	0.69	-9.58	0.71	0.000015	0.68	2589.54	213.36	0.06	2.55	3.05	
valle	1 1	Q1.5y	226.00	-12.12	0.70	-11.30	0.70	0.000000	0.08	2895.86	233.50	0.01	2.55	3.05	
valle	1 1	Q2y	293.00	-12.12	0.70	-11.20	0.70	0.000000	0.10	2895.83	233.50	0.01	2.55	3.05	
valle	1 1	Q5y	499.00	-12.12	0.70	-10.96	0.70	0.000001	0.17	2895.69	233.50	0.02	2.55	3.05	
valle	1 1	Q10y	675.00	-12.12	0.70	-10.79	0.70	0.000002	0.23	2895.53	233.50	0.02	2.55	3.05	
valle	1 1	Q25y	967.00	-12.12	0.70	-10.54	0.70	0.000004	0.33	2895.15	233.50	0.03	2.55	3.05	
valle	1 1	Q50y	1340.00	-12.12	0.69	-10.23	0.70	0.000007	0.46	2894.43	233.50	0.04	2.55	3.05	
valle	1 1	Q200y	1750.00	-12.12	0.69	-9.94	0.71	0.000012	0.60	2893.40	233.50	0.05	2.55	3.05	
valle	0 0	Q1.5y	226.00	-20.00	0.70	-17.94	0.70	0.000000	0.02	10488.87	760.02	0.00	0.00	0.00	
valle	0 0	Q2y	293.00	-20.00	0.70	-17.71	0.70	0.000000	0.03	10488.87	760.02	0.00	0.00	0.00	
valle	0 0	Q5y	499.00	-20.00	0.70	-17.17	0.70	0.000000	0.05	10488.87	760.02	0.00	0.00	0.00	
valle	0 0	Q10y	675.00	-20.00	0.70	-16.80	0.70	0.000000	0.06	10488.87	760.02	0.01	0.00	0.00	
valle	0 0	Q25y	967.00	-20.00	0.70	-16.32	0.70	0.000000	0.09	10488.87	760.02	0.01	0.00	0.00	
valle	0 0	Q50y	1340.00	-20.00	0.70	-15.79	0.70	0.000000	0.13	10488.87	760.02	0.01	0.00	0.00	
valle	0 0	Q200y	1750.00	-20.00	0.70	-15.32	0.70	0.000001	0.17	10488.87	760.02	0.01	0.00	0.00	

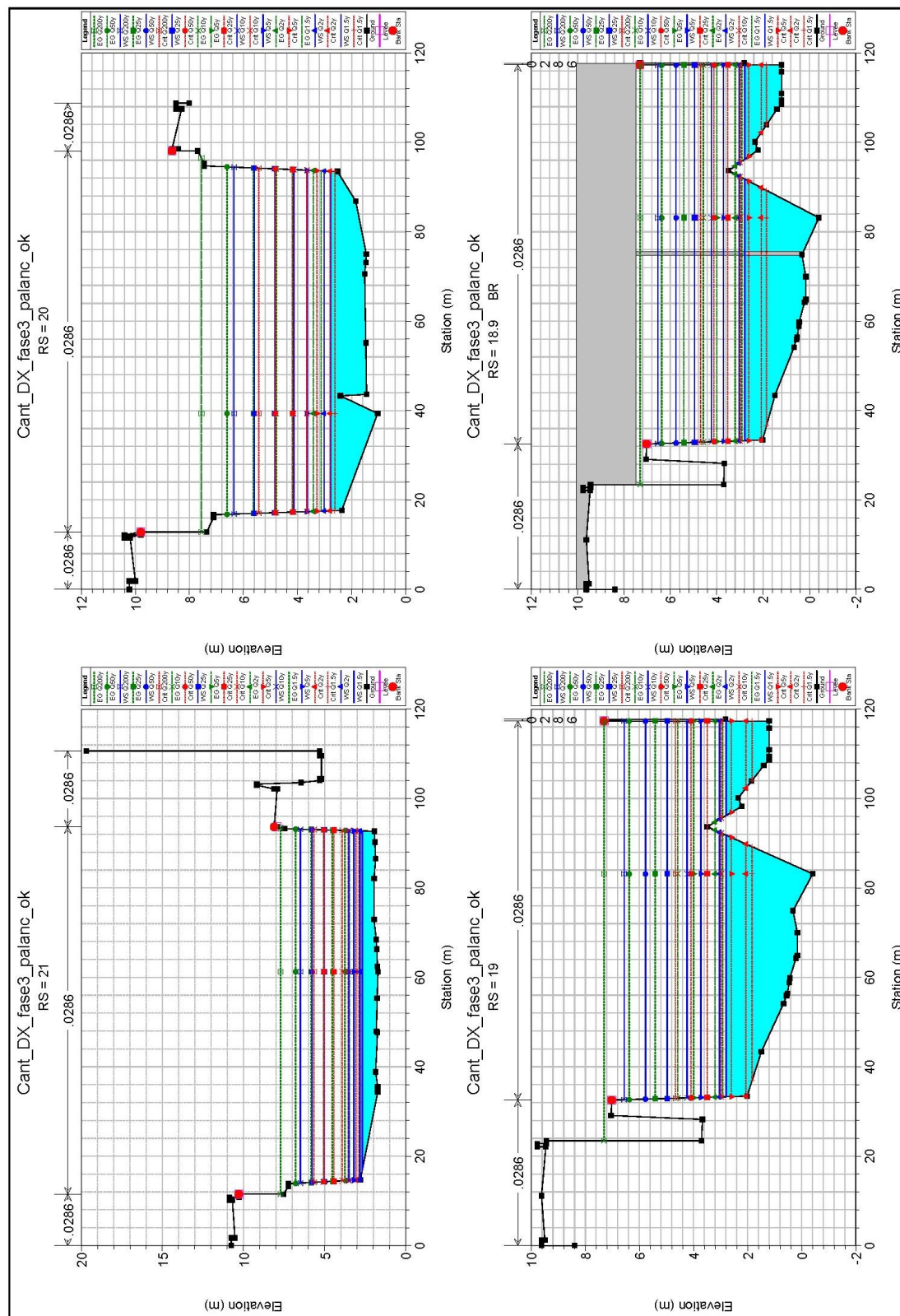


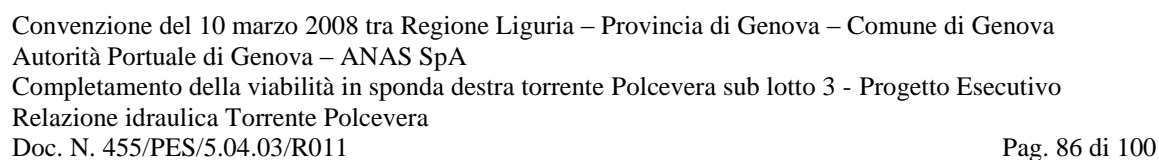
## **ALLEGATO – VERIFICA IDRAULICA FASE III**



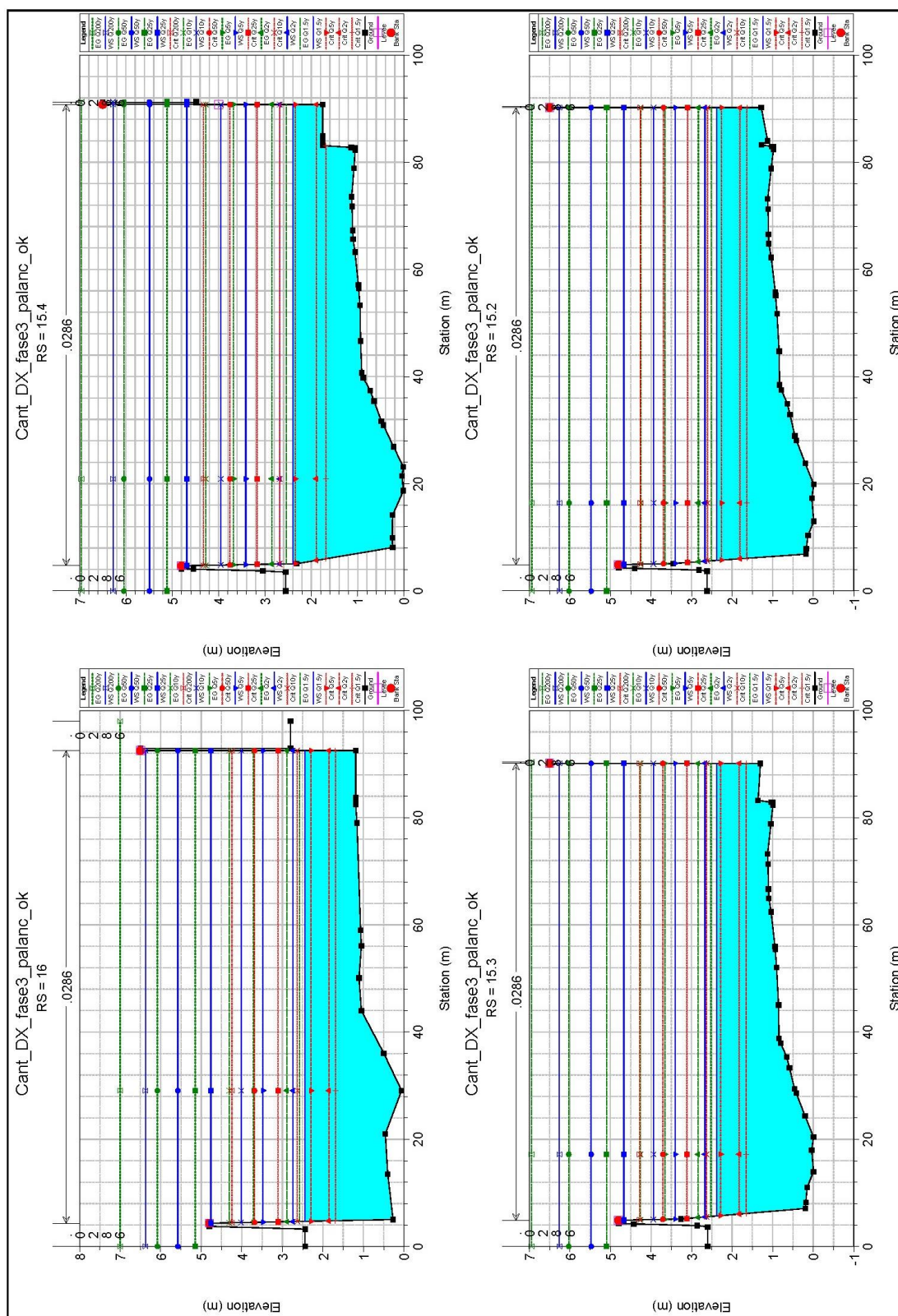




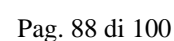


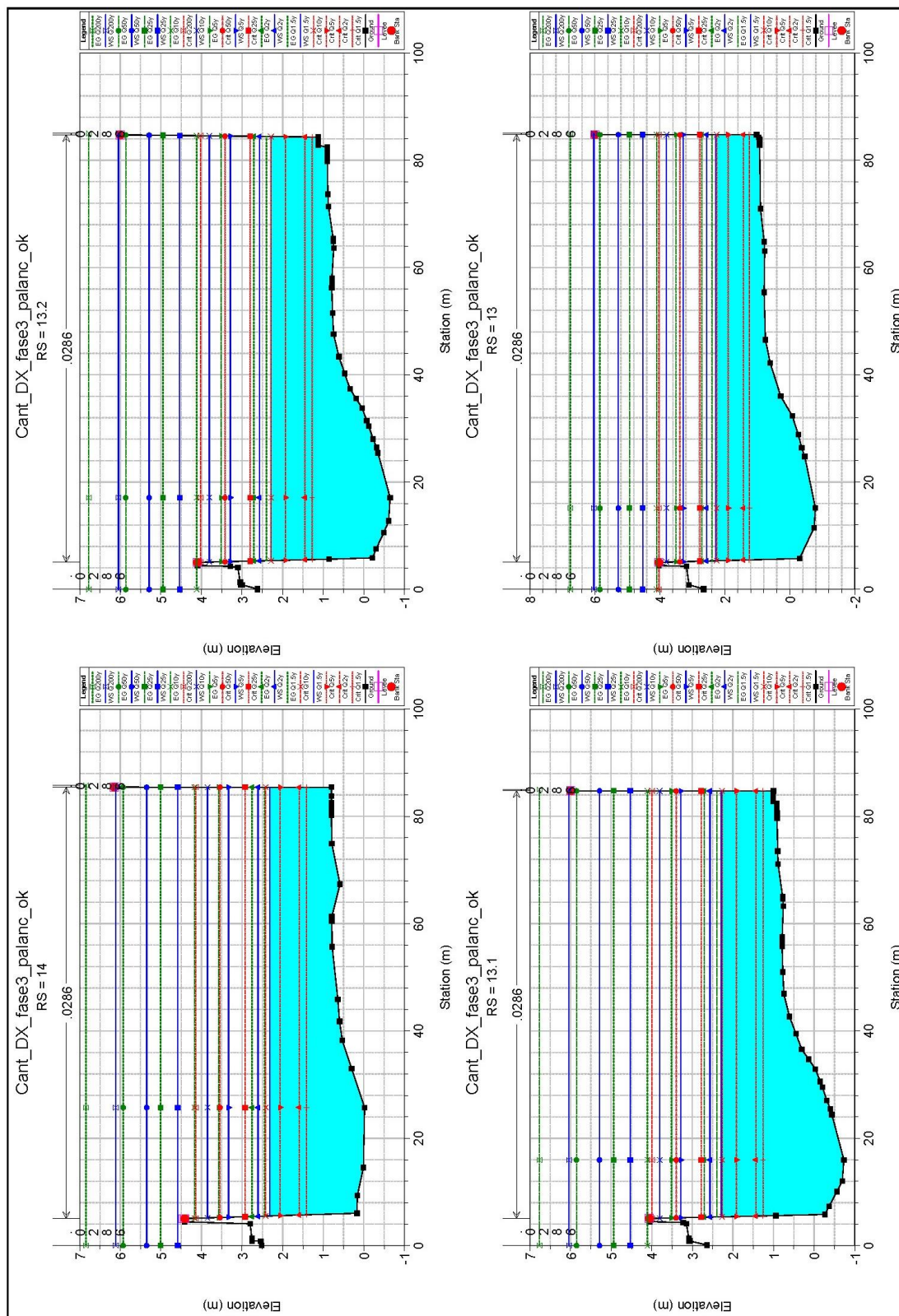




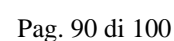




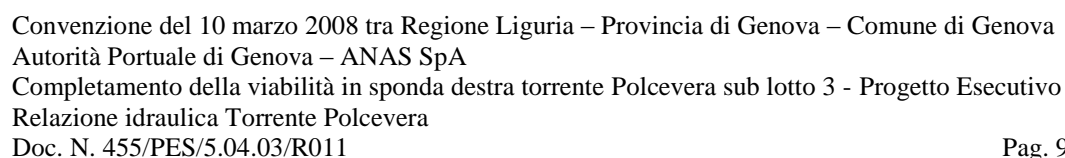


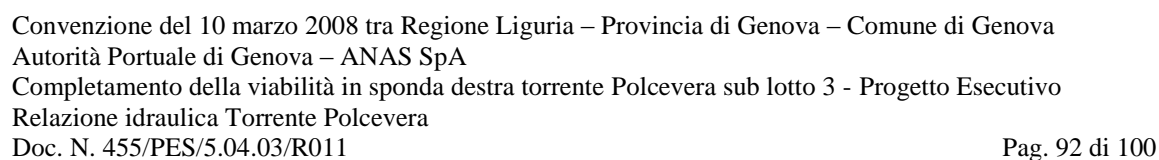




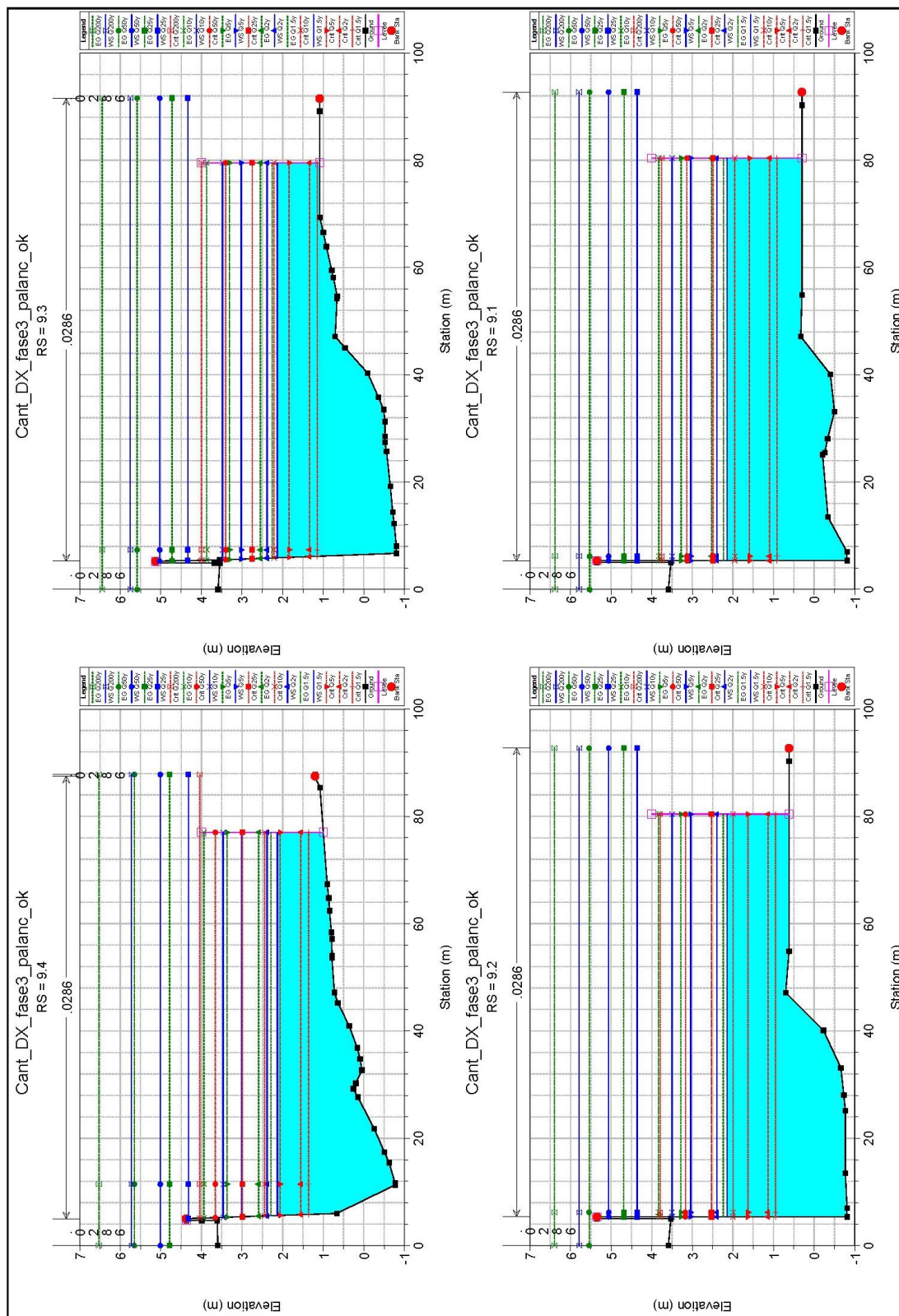




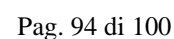


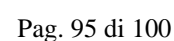














EC-RAS Plan 110 River Polcevera Reach valle																
Reach		River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W/S (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl	LOB Elev (m)	ROB Elev (m)	Levee El Right (m)
valle	27	27	Q1.5y	226.00	4.67	6.46	5.96	6.70	0.002346	2.17	104.10	69.50	0.57	11.62	11.62	
valle	27	27	Q2y	293.00	4.67	6.71	6.18	7.01	0.002370	2.41	121.63	69.57	0.58	11.62	11.62	
valle	27	27	Q5y	499.00	4.67	7.36	6.70	7.81	0.002460	2.99	166.73	69.76	0.62	11.62	11.62	
valle	27	27	Q10y	675.00	4.67	7.81	7.09	8.40	0.002551	3.40	198.68	69.89	0.64	11.62	11.62	
valle	27	27	Q25y	967.00	4.67	8.46	7.65	9.24	0.002656	3.93	243.72	70.08	0.67	11.62	11.62	
valle	27	27	Q50y	1340.00	4.67	9.22	8.32	10.26	0.002765	4.51	297.06	70.30	0.70	11.62	11.62	
valle	27	27	Q200y	1750.00	4.67	9.94	8.97	11.23	0.002864	5.04	347.57	70.50	0.72	11.62	11.62	
valle	26	26	Q1.5y	226.00	2.92	5.40	4.83	5.60	0.001933	2.01	112.26	71.59	0.51	9.19	9.41	9.41
valle	26	26	Q2y	293.00	2.92	5.66	5.02	5.91	0.001946	2.23	131.29	71.64	0.53	9.19	9.41	9.41
valle	26	26	Q5y	499.00	2.92	6.36	5.53	6.75	0.001971	2.75	181.35	71.76	0.55	9.19	9.41	9.41
valle	26	26	Q10y	675.00	2.92	6.85	5.91	7.34	0.002031	3.12	216.54	71.85	0.57	9.19	9.41	9.41
valle	26	26	Q25y	967.00	2.92	7.53	6.46	8.19	0.002123	3.61	265.30	71.97	0.60	9.19	9.41	9.41
valle	26	26	Q50y	1340.00	2.92	8.32	7.12	9.20	0.002229	4.15	322.53	72.11	0.63	9.19	9.41	9.41
valle	26	26	Q200y	1750.00	2.92	9.08	7.76	10.18	0.002316	4.64	377.33	72.66	0.65	9.19	9.41	9.41
valle	25	25	Q1.5y	226.00	2.72	4.70	4.15	4.91	0.001970	2.04	110.91	71.45	0.52	9.10	8.74	8.74
valle	25	25	Q2y	293.00	2.72	4.94	4.34	5.21	0.002043	2.28	128.55	71.50	0.54	9.10	8.74	8.74
valle	25	25	Q5y	499.00	2.72	5.59	4.85	6.01	0.002178	2.85	174.78	71.64	0.58	9.10	8.74	8.74
valle	25	25	Q10y	675.00	2.72	6.06	5.24	6.59	0.002252	3.24	208.44	71.73	0.61	9.10	8.74	8.74
valle	25	25	Q25y	967.00	2.72	6.73	5.78	7.44	0.002327	3.73	256.29	71.87	0.63	9.10	8.74	8.74
valle	25	25	Q50y	1340.00	2.72	7.52	6.44	8.45	0.002400	4.28	313.29	72.04	0.65	9.10	8.74	8.74
valle	25	25	Q200y	1750.00	2.72	8.29	7.09	9.43	0.002496	4.75	368.77	72.57	0.67	9.10	8.74	8.74
valle	24	24	Q1.5y	226.00	2.58	3.99	3.99	4.50	0.006242	3.16	71.49	70.36	1.00	11.69	8.44	8.44
valle	24	24	Q2y	293.00	2.58	4.18	4.18	4.79	0.007620	3.45	85.05	70.40	1.00	11.69	8.44	8.44
valle	24	24	Q5y	499.00	2.58	4.70	4.70	5.56	0.007045	4.11	121.47	70.50	1.00	11.69	8.44	8.44
valle	24	24	Q10y	675.00	2.58	5.08	5.08	6.14	0.006667	4.54	148.66	70.58	1.00	11.69	8.44	8.44
valle	24	24	Q25y	967.00	2.58	5.64	5.64	6.96	0.006289	5.10	187.65	70.69	1.00	11.69	8.44	8.44
valle	24	24	Q50y	1340.00	2.58	6.34	6.30	7.96	0.005775	5.65	237.35	70.83	0.98	11.69	8.44	8.44
valle	24	24	Q200y	1750.00	2.58	6.95	6.95	8.93	0.005739	6.23	280.90	70.96	1.00	11.69	8.44	8.44
valle	23	23	Q1.5y	226.00	1.44	3.88	3.40	4.11	0.002339	2.16	104.81	70.14	0.56	11.27	7.67	8.33
valle	23	23	Q2y	293.00	1.44	4.11	3.60	4.41	0.002447	2.42	121.14	70.19	0.59	11.27	7.67	8.33
valle	23	23	Q5y	499.00	1.44	4.71	4.11	5.18	0.002698	3.06	162.97	70.31	0.64	11.27	7.67	8.33
valle	23	23	Q10y	675.00	1.44	5.12	4.50	5.75	0.002898	3.51	192.06	70.40	0.68	11.27	7.67	8.33
valle	23	23	Q25y	967.00	1.44	5.72	5.05	6.57	0.003055	4.08	234.58	70.52	0.71	11.27	7.67	8.33
valle	23	23	Q50y	1340.00	1.44	6.45	5.72	7.57	0.003181	4.69	285.79	70.67	0.74	11.27	7.67	8.33
valle	23	23	Q200y	1750.00	1.44	7.08	6.37	8.51	0.003413	5.29	330.56	70.80	0.78	11.27	7.67	8.33
valle	22	22	Q1.5y	226.00	1.46	3.68	3.36	3.95	0.003221	2.29	98.83	77.76	0.65	10.85	8.21	8.21
valle	22	22	Q2y	293.00	1.46	3.93	3.54	4.24	0.003026	2.48	118.13	78.19	0.64	10.85	8.21	8.21
valle	22	22	Q5y	499.00	1.46	4.55	4.02	5.01	0.002836	2.99	166.82	78.38	0.65	10.85	8.21	8.21
valle	22	22	Q10y	675.00	1.46	4.98	4.39	5.56	0.002834	3.36	200.87	78.50	0.67	10.85	8.21	8.21
valle	22	22	Q25y	967.00	1.46	5.63	4.90	6.36	0.002758	3.81	251.24	78.69	0.68	10.85	8.21	8.21
valle	22	22	Q50y	1340.00	1.46	6.40	5.52	7.34	0.002679	4.29	312.46	78.92	0.69	10.85	8.21	8.21
valle	22	22	Q200y	1750.00	1.46	7.09	6.13	8.25	0.002742	4.77	366.54	79.12	0.71	10.85	8.21	8.21
valle	21	333	Q1.5y	226.00	1.63	3.22	3.22	3.75	0.007944	3.21	70.36	66.97	1.00	10.48	8.14	8.02
valle	21	333	Q2y	293.00	1.63	3.43	3.43	4.05	0.007546	3.47	84.36	68.56	1.00	10.48	8.14	8.02
valle	21	333	Q5y	499.00	1.63	4.00	4.00	4.81	0.006947	3.97	125.68	77.97	1.00	10.48	8.14	8.02
valle	21	333	Q10y	675.00	1.63	4.36	4.36	5.34	0.006580	4.40	153.58	78.13	1.00	10.48	8.14	8.02
valle	21	333	Q25y	967.00	1.63	4.88	4.88	6.12	0.006170	4.93	194.08	78.35	1.00	10.48	8.14	8.02
valle	21	333	Q50y	1340.00	1.63	5.33	5.50	7.07	0.006893	5.63	229.92	78.55	1.09	10.48	8.14	8.02
valle	21	333	Q200y	1750.00	1.63	5.91	6.12	7.97	0.006633	6.35	275.65	78.81	1.08	10.48	8.14	8.02
valle	21	21	Q1.5y	226.00	1.71	2.88	2.89	3.47	0.018260	3.92	57.72	75.92	1.43	10.29	8.11	7.93
valle	21	21	Q2y	293.00	1.71	2.82	3.07	3.76	0.018223	4.29	68.29	76.06	1.46	10.29	8.11	7.93
valle	21	21	Q5y	499.00	1.71	3.20	3.56	4.53	0.016180	5.10	97.78	78.18	1.46	10.29	8.11	7.93
valle	21	21	Q10y	675.00	1.71	3.50	3.92	5.08	0.014546	5.56	121.39	78.27	1.43	10.29	8.11	7.93
valle	21	21	Q25y	967.00	1.71	5.03	4.43	5.83	0.003119	3.97	241.17	78.72	0.72	10.29	8.11	7.93
valle	21	21	Q50y	1340.00	1.71	5.77	5.05	6.79	0.003030	4.47	299.86	78.95	0.73	10.29	8.11	7.93
valle	21	21	Q200y	1750.00	1.71	6.50	5.66	7.72	0.002951	4.90	357.19	79.16	0.74	10.29	8.11	7.93
valle	20	20	Q1.5y	226.00	1.04	2.79	2.62	3.14	0.004903	2.63	86.04	75.98	0.79	9.80	8.64	8.64
valle	20	20	Q2y	293.00	1.04	3.01	2.80	3.42	0.004506	2.83	103.37	76.08	0.78	9.80	8.64	8.64
valle	20	20	Q5y	499.00	1.04	3.66	3.29	4.20	0.003669	3.28	152.34	76.37	0.74	9.80	8.64	8.64
valle	20	20	Q10y	675.00	1.04	4.15	3.66	4.79	0.003261	3.56	189.80	76.59	0.72	9.80	8.64	8.64
valle	20	20	Q25y	967.00	1.04	4.85	4.18	5.63	0.002940	3.93	243.57	76.91	0.71	9.80	8.64	8.64
valle	20	20	Q50y	1340.00	1.04	5.60	4.62	6.61	0.002893	4.44	301.80	77.25	0.72	9.80	8.64	8.64
valle	20	20	Q200y	1750.00	1.04	6.35	5.43	7.56	0.002620	4.87	359.54	77.59	0.72	9.80	8.64	8.64
valle	19	19	Q1.5y	226.00	-0.41	2.79	1.83	2.92	0.001027	1.60	141.11	79.64	0.38	7.02	7.31	7.31
valle	19	19	Q2y	293.00	-0.41	3.04	2.06	3.21	0.001149	1.82	161.07	81.24	0.41	7.02	7.31	



HEC-RAS Plan 110 River Polcevera Reach valle (Continued)																
Reach	River Sta		Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (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 # Chi	LOB Elev (m)	ROB Elev (m)	Levee El Right (m)
valle	16	16	Q25y	957.00	0.06	4.76	3.11	5.15	0.001109	2.75	347.48	88.19	0.44	4.80	6.50	6.50
valle	16	16	Q50y	1340.00	0.06	5.58	3.68	6.08	0.001148	3.16	430.91	92.53	0.46	4.80	6.50	6.50
valle	16	16	Q200y	1750.00	0.06	6.37	4.24	7.00	0.001177	3.53	504.71	92.53	0.48	4.80	6.50	6.50
valle	15.4		Q1.5y	226.00	0.01	2.39	1.69	2.54	0.001331	1.69	133.53	85.72	0.43	4.80	6.50	4.00
valle	15.4		Q2y	293.00	0.01	2.68	1.89	2.86	0.001283	1.85	158.16	85.76	0.44	4.80	6.50	4.00
valle	15.4		Q5y	499.00	0.01	3.42	2.35	3.68	0.001240	2.25	221.40	85.88	0.45	4.80	6.50	4.00
valle	15.4		Q10y	675.00	0.01	3.95	2.68	4.28	0.001231	2.53	267.26	85.96	0.46	4.80	6.50	4.00
valle	15.4		Q25y	957.00	0.01	4.68	3.17	5.11	0.001247	2.90	330.40	86.17	0.47	4.80	6.50	4.00
valle	15.4		Q50y	1340.00	0.01	5.49	3.76	6.04	0.001279	3.31	411.75	90.90	0.49	4.80	6.50	4.00
valle	15.4		Q200y	1750.00	0.01	6.28	4.32	6.96	0.001304	3.69	483.27	90.90	0.51	4.80	6.50	4.00
valle	15.3		Q1.5y	226.00	-0.01	2.38	1.65	2.52	0.001200	1.65	137.35	84.46	0.41	4.80	6.50	6.50
valle	15.3		Q2y	293.00	-0.01	2.67	1.82	2.84	0.001184	1.81	161.64	84.64	0.42	4.80	6.50	6.50
valle	15.3		Q5y	499.00	-0.01	3.41	2.28	3.66	0.001183	2.23	224.14	85.05	0.44	4.80	6.50	6.50
valle	15.3		Q10y	675.00	-0.01	3.94	2.63	4.26	0.001190	2.50	269.50	85.13	0.45	4.80	6.50	6.50
valle	15.3		Q25y	957.00	-0.01	4.67	3.12	5.10	0.001221	2.88	331.86	85.25	0.47	4.80	6.50	6.50
valle	15.3		Q50y	1340.00	-0.01	5.48	3.71	6.03	0.001263	3.30	412.59	90.15	0.49	4.80	6.50	6.50
valle	15.3		Q200y	1750.00	-0.01	6.26	4.28	6.95	0.001295	3.69	483.38	90.15	0.50	4.80	6.50	6.50
valle	15.2		Q1.5y	226.00	-0.01	2.38	1.64	2.52	0.001164	1.63	138.73	84.51	0.41	4.80	6.50	6.50
valle	15.2		Q2y	293.00	-0.01	2.67	1.81	2.83	0.001153	1.80	163.04	84.66	0.41	4.80	6.50	6.50
valle	15.2		Q5y	499.00	-0.01	3.41	2.27	3.66	0.001161	2.21	225.53	85.06	0.43	4.80	6.50	6.50
valle	15.2		Q10y	675.00	-0.01	3.94	2.61	4.26	0.001171	2.49	270.92	85.17	0.45	4.80	6.50	6.50
valle	15.2		Q25y	957.00	-0.01	4.67	3.10	5.09	0.001206	2.87	333.34	85.29	0.46	4.80	6.50	6.50
valle	15.2		Q50y	1340.00	-0.01	5.48	3.69	6.02	0.001250	3.29	414.18	90.22	0.48	4.80	6.50	6.50
valle	15.2		Q200y	1750.00	-0.01	6.26	4.26	6.94	0.001284	3.67	485.04	90.22	0.50	4.80	6.50	6.50
valle	15.1		Q1.5y	226.00	-0.02	2.38	1.61	2.51	0.001112	1.60	140.91	84.39	0.40	4.80	6.50	6.50
valle	15.1		Q2y	293.00	-0.02	2.66	1.78	2.82	0.001110	1.77	165.18	84.46	0.41	4.80	6.50	6.50
valle	15.1		Q5y	499.00	-0.02	3.40	2.23	3.64	0.001134	2.19	227.44	84.66	0.43	4.80	6.50	6.50
valle	15.1		Q10y	675.00	-0.02	3.93	2.57	4.24	0.001153	2.48	272.59	84.81	0.44	4.80	6.50	6.50
valle	15.1		Q25y	957.00	-0.02	4.66	3.06	5.08	0.001195	2.86	334.71	84.95	0.46	4.80	6.50	6.50
valle	15.1		Q50y	1340.00	-0.02	5.47	3.66	6.01	0.001244	3.28	415.38	90.00	0.48	4.80	6.50	6.50
valle	15.1		Q200y	1750.00	-0.02	6.25	4.23	6.93	0.001282	3.67	486.02	90.00	0.50	4.80	6.50	6.50
valle	15 15		Q1.5y	226.00	-0.03	2.37	1.59	2.50	0.001092	1.59	141.83	84.39	0.39	4.80	6.50	6.50
valle	15 15		Q2y	293.00	-0.03	2.66	1.76	2.82	0.001093	1.76	166.10	84.45	0.40	4.80	6.50	6.50
valle	15 15		Q5y	499.00	-0.03	3.40	2.22	3.64	0.001123	2.19	226.33	84.59	0.42	4.80	6.50	6.50
valle	15 15		Q10y	675.00	-0.03	3.93	2.56	4.24	0.001143	2.47	273.43	84.70	0.44	4.80	6.50	6.50
valle	15 15		Q25y	957.00	-0.03	4.66	3.05	5.08	0.001189	2.85	335.44	84.84	0.46	4.80	6.50	6.50
valle	15 15		Q50y	1340.00	-0.03	5.46	3.64	6.01	0.001241	3.27	416.06	89.93	0.48	4.80	6.50	6.50
valle	15 15		Q200y	1750.00	-0.03	6.25	4.22	6.92	0.001281	3.66	486.63	89.93	0.50	4.80	6.50	6.50
valle	14.1		Q1.5y	226.00	-0.03	2.37	1.59	2.50	0.001105	1.60	140.96	84.03	0.40	4.78	6.50	6.50
valle	14.1		Q2y	293.00	-0.03	2.66	1.77	2.82	0.001107	1.77	165.10	84.10	0.40	4.78	6.50	6.50
valle	14.1		Q5y	499.00	-0.03	3.39	2.22	3.64	0.001135	2.20	227.01	84.29	0.43	4.78	6.50	6.50
valle	14.1		Q10y	675.00	-0.03	3.92	2.57	4.24	0.001158	2.48	271.86	84.41	0.44	4.78	6.50	6.50
valle	14.1		Q25y	957.00	-0.03	4.65	3.06	5.07	0.001202	2.87	333.57	84.56	0.46	4.78	6.50	6.50
valle	14.1		Q50y	1340.00	-0.03	5.46	3.65	6.00	0.001254	3.29	413.79	89.64	0.48	4.78	6.50	6.50
valle	14.1		Q200y	1750.00	-0.03	6.24	4.23	6.92	0.001294	3.68	484.01	89.64	0.50	4.78	6.50	6.50
valle	14.05		Q1.5y	226.00	-0.02	2.33	1.51	2.46	0.001043	1.60	140.94	81.07	0.39	4.63	6.50	6.50
valle	14.05		Q2y	293.00	-0.02	2.62	1.89	2.78	0.001067	1.79	164.02	81.13	0.40	4.63	6.50	6.50
valle	14.05		Q5y	499.00	-0.02	3.34	2.16	3.60	0.001138	2.24	222.96	81.30	0.43	4.63	6.50	6.50
valle	14.05		Q10y	675.00	-0.02	3.86	2.51	4.19	0.001182	2.54	265.60	81.43	0.45	4.63	6.50	6.50
valle	14.05		Q25y	957.00	-0.02	4.60	3.02	5.03	0.001207	2.91	333.69	86.61	0.47	4.63	6.50	6.50
valle	14.05		Q50y	1340.00	-0.02	5.37	3.62	5.95	0.001324	3.41	400.03	86.61	0.50	4.63	6.50	6.50
valle	14.05		Q200y	1750.00	-0.02	6.13	4.22	6.87	0.001383	3.82	466.32	86.61	0.52	4.63	6.50	6.50
valle	14 14		Q1.5y	226.00	-0.02	2.32	1.41	2.44	0.000901	1.54	147.11	79.93	0.36	4.41	6.15	6.15
valle	14 14		Q2y	293.00	-0.02	2.61	1.59	2.76	0.000947	1.73	169.83	80.00	0.38	4.41	6.15	6.15
valle	14 14		Q5y	499.00	-0.02	3.33	2.07	3.57	0.001056	2.19	227.81	80.17	0.41	4.41	6.15	6.15
valle	14 14		Q10y	675.00	-0.02	3.85	2.42	4.17	0.001118	2.50	269.74	80.29	0.44	4.41	6.15	6.15
valle	14 14		Q25y	957.00	-0.02	4.59	2.93	5.01	0.001164	2.88	336.76	86.45	0.46	4.41	6.15	6.15
valle	14 14		Q50y	1340.00	-0.02	5.35	3.54	5.93	0.001297	3.39	401.86	86.45	0.49	4.41	6.15	6.15
valle	14 14		Q200y	1750.00	-0.02	6.11	4.14	6.84	0.001368	3.82	467.01	86.45	0.51	4.41	6.15	6.15
valle	13.2		Q1.5y	226.00	-0.65	2.29	1.27	2.40	0.000795	1.46	154.41	79.06	0.33	4.10	6.00	6.00
valle	13.2		Q2y	293.00	-0.65	2.57	1.45	2.71	0.000818	1.66	170.89	79.13	0.35	4.10	6.00	6.00
valle	13.2		Q5y	499.00	-0.65	3.29	1.93	3.52	0.000957	2.14	233.68	79.33	0.40	4.10	6.00	6.00
valle	13.2		Q10y	675.00	-0.65	3.81	2.29	4.11	0.001036	2.46	274.77	79.46	0.42	4.10	6.00	6.00
valle	13.2		Q25y	957.00	-0.65	4.54	2.80	4.95	0.001102	2.85	339.69	84.62	0.45	4.10	6.00	6.00
valle	13.2		Q50y	1340.00	-0.65	5.29	3.42	5.86	0.001249	3.37	403.28	84.69	0.48	4.10	6.00	6.00
valle	13.2		Q200y	1750.00	-0.											

HEC-RAS Plan: 110 River: Polcevera Reach: valle (Continued)

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m <sup>3</sup> /s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m <sup>2</sup> )	Top Width (m)	Froude # Chl	LOB Elev (m)	ROB Elev (m)	Levee El Right (m)
valle	12.2	05y	499.00	-0.91	3.24	2.00	3.49	0.001060	2.20	227.22	80.67	0.42	4.42		6.00
valle	12.2	010y	675.00	-0.91	3.76	2.36	4.08	0.001126	2.51	268.73	80.74	0.44	4.42		6.00
valle	12.2	025y	957.00	-0.91	4.48	2.86	4.91	0.001190	2.91	331.95	84.48	0.46	4.42		6.00
valle	12.2	050y	1340.00	-0.91	5.22	3.47	5.82	0.001343	3.44	394.34	84.48	0.50	4.42		6.00
valle	12.2	0200y	1750.00	-0.91	5.96	4.06	6.72	0.001426	3.88	457.24	84.48	0.53	4.42		6.00
valle	12.1	01.5y	226.00	-0.96	2.25	1.33	2.37	0.000866	1.52	148.22	80.60	0.36	4.59		6.00
valle	12.1	02y	293.00	-0.96	2.53	1.51	2.68	0.000940	1.72	170.67	80.77	0.38	4.59		6.00
valle	12.1	05y	499.00	-0.96	3.24	1.99	3.46	0.001061	2.19	228.19	81.15	0.42	4.59		6.00
valle	12.1	010y	675.00	-0.96	3.75	2.34	4.07	0.001126	2.50	269.96	81.22	0.44	4.59		6.00
valle	12.1	025y	957.00	-0.96	4.47	2.85	4.90	0.001209	2.92	327.99	81.31	0.46	4.59		6.00
valle	12.1	050y	1340.00	-0.96	5.21	3.46	5.81	0.001349	3.43	396.01	84.36	0.50	4.59		6.00
valle	12.1	0200y	1750.00	-0.96	5.96	4.05	6.72	0.001433	3.87	457.74	84.36	0.53	4.59		6.00
valle	12	01.5y	226.00	-1.02	2.25	1.32	2.36	0.000860	1.49	151.52	81.85	0.35	4.80		4.00
valle	12	02y	293.00	-1.02	2.53	1.49	2.67	0.000913	1.68	174.32	81.85	0.37	4.80		4.00
valle	12	05y	499.00	-1.02	3.24	1.96	3.47	0.001038	2.15	232.51	81.85	0.41	4.80		4.00
valle	12	010y	675.00	-1.02	3.75	2.31	4.06	0.001105	2.46	274.67	81.86	0.43	4.80		4.00
valle	12	025y	957.00	-1.02	4.47	2.80	4.89	0.001192	2.87	333.19	81.86	0.45	4.80		4.00
valle	12	050y	1340.00	-1.02	5.21	3.41	5.79	0.001346	3.39	399.07	84.15	0.49	4.80		4.00
valle	12	0200y	1750.00	-1.02	5.96	4.00	6.70	0.001435	3.83	461.66	84.15	0.52	4.80		4.00
valle	11.5		Bridge												
valle	11.2	01.5y	226.00	-1.00	2.18	1.32	2.33	0.001007	1.68	134.79	72.40	0.39	4.60		4.00
valle	11.2	02y	293.00	-1.00	2.44	1.51	2.63	0.001191	1.91	153.68	72.40	0.42	4.60		4.00
valle	11.2	05y	499.00	-1.00	3.10	2.01	3.41	0.001442	2.48	201.06	72.40	0.48	4.60		4.00
valle	11.2	010y	675.00	-1.00	3.56	2.39	3.98	0.001600	2.88	234.74	72.40	0.51	4.60		4.00
valle	11.2	025y	957.00	-1.00	4.41	2.93	4.82	0.001255	2.87	338.20	84.21	0.46	4.60		4.00
valle	11.2	050y	1340.00	-1.00	5.14	3.69	5.70	0.001382	3.36	411.25	86.45	0.49	4.60		4.00
valle	11.2	0200y	1750.00	-1.00	5.87	4.00	6.69	0.001466	3.81	475.51	86.45	0.52	4.60		4.00
valle	11.1	01.5y	226.00	-0.94	2.17	1.35	2.32	0.001169	1.72	131.61	72.10	0.41	4.60		4.00
valle	11.1	02y	293.00	-0.94	2.43	1.54	2.62	0.001275	1.95	152.03	72.10	0.43	4.60		4.00
valle	11.1	05y	499.00	-0.94	3.08	2.04	3.41	0.001632	2.53	197.05	72.10	0.49	4.60		4.00
valle	11.1	010y	675.00	-0.94	3.54	2.42	3.98	0.001693	2.93	230.29	72.10	0.52	4.60		4.00
valle	11.1	025y	957.00	-0.94	4.40	2.97	4.82	0.001293	2.90	335.10	84.21	0.46	4.60		4.00
valle	11.1	050y	1340.00	-0.94	5.13	3.62	5.70	0.001418	3.39	407.93	86.45	0.50	4.60		4.00
valle	11.1	0200y	1750.00	-0.94	5.85	4.00	6.68	0.001602	3.83	472.03	86.45	0.52	4.60		4.00
valle	11	01.5y	226.00	-1.01	2.17	1.31	2.32	0.001100	1.69	133.60	71.40	0.39	4.60		4.00
valle	11	02y	293.00	-1.01	2.43	1.50	2.62	0.001213	1.93	152.03	71.40	0.42	4.60		4.00
valle	11	05y	499.00	-1.01	3.08	2.01	3.40	0.001494	2.52	196.27	71.40	0.48	4.60		4.00
valle	11	010y	675.00	-1.01	3.54	2.39	3.97	0.001666	2.92	231.08	71.40	0.52	4.60		4.00
valle	11	025y	957.00	-1.01	4.39	2.94	4.81	0.001258	2.87	337.88	84.21	0.46	4.60		4.00
valle	11	050y	1340.00	-1.01	5.13	3.60	5.69	0.001387	3.36	410.68	86.45	0.49	4.60		4.00
valle	11	0200y	1750.00	-1.01	5.85	4.00	6.67	0.001473	3.81	474.80	86.45	0.52	4.60		4.00
valle	10.1	01.5y	226.00	-0.84	2.14	1.40	2.31	0.001323	1.81	125.18	71.56	0.44	4.28		4.00
valle	10.1	02y	293.00	-0.84	2.39	1.59	2.61	0.001429	2.04	143.35	71.63	0.46	4.28		4.00
valle	10.1	05y	499.00	-0.84	3.03	2.10	3.38	0.001689	2.64	188.95	71.79	0.52	4.28		4.00
valle	10.1	010y	675.00	-0.84	3.48	2.48	3.96	0.001652	3.05	221.38	71.90	0.55	4.28		4.00
valle	10.1	025y	957.00	-0.84	4.34	3.03	4.80	0.001399	3.01	324.25	87.19	0.49	4.28		4.00
valle	10.1	050y	1340.00	-0.84	5.03	3.69	5.67	0.001575	3.56	384.72	87.19	0.53	4.28		4.00
valle	10.1	0200y	1750.00	-0.84	5.74	4.06	6.65	0.001653	4.02	446.55	87.19	0.56	4.28		4.00
valle	10 10	01.5y	226.00	-0.76	2.14	1.37	2.30	0.001294	1.79	126.26	71.30	0.43	4.12		4.00
valle	10 10	02y	293.00	-0.76	2.39	1.57	2.60	0.001405	2.03	144.35	71.37	0.46	4.12		4.00
valle	10 10	05y	499.00	-0.76	3.03	2.08	3.38	0.001671	2.63	189.74	71.55	0.52	4.12		4.00
valle	10 10	010y	675.00	-0.76	3.48	2.46	3.95	0.001647	3.04	222.01	71.67	0.55	4.12		4.00
valle	10 10	025y	957.00	-0.76	4.33	3.01	4.79	0.001418	3.02	320.28	86.57	0.49	4.12		4.00
valle	10 10	050y	1340.00	-0.76	5.02	3.67	5.67	0.001601	3.58	379.88	86.57	0.53	4.12		4.00
valle	10 10	0200y	1750.00	-0.76	5.72	4.06	6.65	0.001680	4.03	441.08	86.57	0.56	4.12		4.00
valle	9.4	01.5y	226.00	-0.77	2.13	1.36	2.29	0.001267	1.78	126.69	71.42	0.43	4.37		4.00
valle	9.4	02y	293.00	-0.77	2.38	1.55	2.59	0.001378	2.02	144.76	71.49	0.45	4.37		4.00
valle	9.4	05y	499.00	-0.77	3.02	2.06	3.37	0.001649	2.62	186.10	71.65	0.51	4.37		4.00
valle	9.4	010y	675.00	-0.77	3.47	2.44	3.94	0.001618	3.04	222.35	71.77	0.55	4.37		4.00
valle	9.4	025y	957.00	-0.77	4.32	2.99	4.78	0.001404	3.01	318.98	82.81	0.49	4.37		4.00
valle	9.4	050y	1340.00	-0.77	5.01	3.66	5.65	0.001568	3.55	383.08	87.84	0.53	4.37		4.00
valle	9.4	0200y	1750.00	-0.77	5.72	4.04	6.63	0.001639	3.99	445.34	87.84	0.56	4.37		4.00
valle	9.3	01.5y	226.00	-0.80	2.13	1.15	2.26	0.000863	1.56	144.45	73.63	0.36	5.13		4.00
valle	9.3	02y	293.00	-0.80	2.39	1.34	2.55	0.000975	1.80	163.20	73.71	0.39	5.13		4.00
valle	9.3	05y	499.00	-0.80	3.02	1.84	3.31	0.001241	2.37	210.33	73.88	0.45	5.13		4.00
valle	9.3	010y	675.00	-0.80	3.46	2.21	3.67	0.001407	2.77	243.94	74.01	0.49	5.13		4.00
valle	9.3	025y	957.00	-0.80	4.33	2.75	4.72	0.001126	2.76	346.61	86.22	0.44	5.13		4.00
valle	9.3	050y	1340.00	-0.80	5.03	3.40	5.58	0.001311	3.30	406.48	86.31	0.49	5.13		4.00
valle	9.3	0200y	1750.00	-0.80	5.75	4.00	6.44	0.001365	3.70	479.90	91.61	0.51	5.13		4.00
valle	9.2	01.5y	226.00	-0.81	2.14	0.95	2.24	0.000613	1.39	162.24	75.05	0.30	5.35		4.00
valle	9.2	02y	293.00	-0.81	2.40	1.14	2.53	0.000715	1.61	181.51	75.06	0.33	5.35		4.00
valle	9.2	05y	499.00	-0.81	3.04	1.63	3.28	0.000963	2.17	229.93	75.05	0.40	5.35		4.00
valle	9.2	010y	675.00	-0.81	3.50	2.00	3.83	0.001123	2.55	264.40	75.06	0.43	5.35		4.00
valle	9.2	025y	957.00	-0.81	4.36	2.53	4.89	0.000953	2.55	374.89	87.36	0.39	5.35		4.00
valle	9.2	050y	1340.00	-0.81	5.06	3.17	5.54	0.001148	3.07	435.95	87.36	0.44	5.35		4.00
valle	9.2	0200y	1750.00	-0.81	5.79	3.79	6.40	0.001238	3.47	510.83	92.72	0.46	5.35		4.00
valle	9.1	01.5y	226.00	-0.81	2.14	0.91	2.24	0.000581	1.37	165.09	75.05	0.29	5.35		4.00
valle	9.1	02y	293.00	-0.81	2.40	1.10	2.53	0.000682	1.59	184.36	75.06	0.32	5.35		4.00
valle	9.1	05y	499.00	-0.81	3.04	1.59	3.28	0.000928	2.14	232.81	75.06	0.39	5.35		4.00
valle	9.1	010y	675.00	-0.81	3.50	1.96	3.83	0.001088	2.53	267.29	75.06				



HEC-RAS Plan: 110 River Polcevera Reach: valle (Continued)															
Reach	River Sta	Profile	Q Total (m³/s)	Min Ch El (m)	W/S Elev (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	LOB Elev (m)	ROB Elev (m)	Levee El Right (m)
valle	8.2	Q200y	1750.00	-0.84	5.05	4.27	6.17	0.002991	4.72	377.55	92.54	0.73	4.75	2.79	4.00
valle	8.1	Q1.5y	226.00	-0.89	1.87	1.40	2.14	0.002937	2.28	99.11	73.03	0.63	4.32	3.73	4.00
valle	8.1	Q2y	293.00	-0.89	2.07	1.67	2.40	0.003301	2.58	113.73	76.11	0.67	4.32	3.73	4.00
valle	8.1	Q5y	499.00	-0.89	2.59	2.22	3.11	0.003926	3.21	155.32	83.17	0.75	4.32	3.73	4.00
valle	8.1	Q10y	675.00	-0.89	2.99	2.61	3.64	0.003740	3.57	189.32	84.73	0.76	4.32	3.73	4.00
valle	8.1	Q25y	957.00	-0.89	3.57	3.11	4.39	0.003525	4.01	239.90	84.93	0.76	4.32	3.73	4.00
valle	8.1	Q50y	1340.00	-0.89	4.24	3.70	5.20	0.003905	4.53	297.54	89.62	0.78	4.32	3.73	4.00
valle	8.1	Q200y	1750.00	-0.89	4.87	4.30	6.11	0.003347	4.95	359.60	92.93	0.78	4.32	3.73	4.00
valle	8.8	Q1.5y	226.00	-1.04	1.52	1.52	1.97	0.008966	2.98	75.74	83.36	1.00	3.03	3.48	3.48
valle	8.8	Q2y	293.00	-1.04	1.69	1.69	2.23	0.008132	3.25	90.05	83.43	1.00	3.03	3.48	3.48
valle	8.8	Q5y	499.00	-1.04	2.15	2.15	2.92	0.007302	3.88	128.57	83.63	1.00	3.03	3.48	3.48
valle	8.8	Q10y	675.00	-1.04	2.50	2.50	3.44	0.006889	4.29	157.34	83.77	1.00	3.03	3.48	3.48
valle	8.8	Q25y	957.00	-1.04	2.99	2.99	4.17	0.006454	4.62	196.73	83.96	1.00	3.03	3.48	3.48
valle	8.8	Q50y	1340.00	-1.04	3.63	3.63	5.06	0.005748	5.30	254.63	94.09	0.98	3.03	3.48	3.48
valle	8.8	Q200y	1750.00	-1.04	4.21	4.21	5.88	0.005335	5.75	309.54	94.09	0.97	3.03	3.48	3.48
valle	7.7	Q1.5y	226.00	-1.27	0.95	0.48	1.15	0.002207	1.99	113.59	82.92	0.54	2.59	3.41	3.41
valle	7.7	Q2y	293.00	-1.27	0.28	0.66	1.54	0.019450	4.98	58.79	80.28	1.86	2.59	3.41	3.41
valle	7.7	Q5y	499.00	-1.27	0.63	1.12	2.28	0.024666	5.68	87.87	81.89	1.75	2.59	3.41	3.41
valle	7.7	Q10y	675.00	-1.27	0.91	1.47	2.81	0.021608	6.10	110.58	82.90	1.69	2.59	3.41	3.41
valle	7.7	Q25y	957.00	-1.27	1.31	1.97	3.56	0.018099	6.64	144.15	83.12	1.61	2.59	3.41	3.41
valle	7.7	Q50y	1340.00	-1.27	1.83	2.59	4.45	0.016217	7.18	186.76	83.40	1.53	2.59	3.41	3.41
valle	7.7	Q200y	1750.00	-1.27	2.35	3.14	5.29	0.013041	7.58	230.73	83.69	1.46	2.59	3.41	3.41
valle	6.5	Q1.5y	226.00	-0.70	0.87	0.32	1.04	0.001773	1.85	122.65	89.91	0.49	0.79	3.28	3.28
valle	6.5	Q2y	293.00	-0.70	1.00	0.49	1.24	0.002250	2.20	134.06	90.04	0.56	0.79	3.28	3.28
valle	6.5	Q5y	499.00	-0.70	1.51	0.96	1.91	0.002521	2.80	180.53	90.56	0.62	0.79	3.28	3.28
valle	6.5	Q10y	675.00	-0.70	1.92	1.30	2.42	0.002518	3.14	217.89	90.98	0.63	0.79	3.28	3.28
valle	6.5	Q25y	957.00	-0.70	2.54	1.78	3.17	0.002416	3.55	274.14	91.61	0.64	0.79	3.28	3.28
valle	6.5	Q50y	1340.00	-0.70	3.30	2.36	4.09	0.002269	3.96	344.63	94.01	0.64	0.79	3.28	3.28
valle	6.5	Q200y	1750.00	-0.70	4.06	2.91	4.98	0.002104	4.30	417.35	97.43	0.64	0.79	3.28	3.28
valle	6.4														
valle	6.3	Q1.5y	226.00	-0.79	0.82	0.30	1.00	0.001898	1.89	119.81	89.76	0.51	0.79	3.28	3.28
valle	6.3	Q2y	293.00	-0.79	0.92	0.47	1.19	0.002555	2.29	128.59	89.86	0.59	0.79	3.28	3.28
valle	6.3	Q5y	499.00	-0.79	1.38	0.94	1.83	0.003021	2.96	170.45	90.95	0.67	0.79	3.28	3.28
valle	6.3	Q10y	675.00	-0.79	1.76	1.29	2.33	0.003960	3.34	204.90	90.76	0.69	0.79	3.28	3.28
valle	6.3	Q25y	957.00	-0.79	2.37	1.77	3.07	0.003863	3.74	269.82	91.48	0.69	0.79	3.28	3.28
valle	6.3	Q50y	1340.00	-0.79	3.12	2.34	3.98	0.003627	4.15	328.99	92.19	0.69	0.79	3.28	3.28
valle	6.3	Q200y	1750.00	-0.79	3.86	2.89	4.86	0.002418	4.49	399.08	96.60	0.68	0.79	3.28	3.28
valle	6.6	Q1.5y	226.00	-0.78	0.78	0.28	0.97	0.002015	1.92	117.95	89.88	0.52	0.60	3.19	3.19
valle	6.6	Q2y	293.00	-0.78	0.85	0.46	1.13	0.002880	2.37	124.20	91.44	0.63	0.60	3.19	3.19
valle	6.6	Q5y	499.00	-0.78	1.30	0.93	1.77	0.003340	3.05	167.75	90.49	0.70	0.60	3.19	3.19
valle	6.6	Q10y	675.00	-0.78	1.71	1.30	2.27	0.003982	3.33	209.13	90.63	0.70	0.60	3.19	3.19
valle	6.6	Q25y	957.00	-0.78	2.36	1.78	3.00	0.003559	3.62	275.16	90.83	0.67	0.60	3.19	3.19
valle	6.6	Q50y	1340.00	-0.78	3.15	2.30	3.90	0.003329	3.84	355.49	104.97	0.65	0.60	3.19	3.19
valle	6.6	Q200y	1750.00	-0.78	3.94	2.71	4.77	0.001993	4.14	447.00	115.21	0.62	0.60	3.19	3.19
valle	5.5	Q1.5y	226.00	-0.95	0.75	0.15	0.92	0.001690	1.79	126.16	83.92	0.47	1.39	3.20	3.20
valle	5.5	Q2y	293.00	-0.95	0.80	0.32	1.06	0.002389	2.24	130.54	83.92	0.57	1.39	3.20	3.20
valle	5.5	Q5y	499.00	-0.95	1.22	0.78	1.69	0.003162	3.01	165.82	83.94	0.68	1.39	3.20	3.20
valle	5.5	Q10y	675.00	-0.95	1.65	1.12	2.19	0.002903	3.27	212.66	100.53	0.67	1.39	3.20	3.20
valle	5.5	Q25y	957.00	-0.95	2.31	1.66	2.93	0.002518	3.56	278.52	100.68	0.65	1.39	3.20	3.20
valle	5.5	Q50y	1340.00	-0.95	3.11	2.21	3.84	0.002320	3.88	361.77	105.62	0.63	1.39	3.20	3.20
valle	5.5	Q200y	1750.00	-0.95	3.91	2.75	4.72	0.001910	4.08	454.71	116.10	0.60	1.39	3.20	3.20
valle	5.5														
valle	5.5	Q1.5y	226.00	-1.12	0.74	0.00	0.88	0.001187	1.64	137.73	83.66	0.41	2.86	3.20	
valle	5.5	Q2y	293.00	-1.12	0.79	0.17	1.01	0.001819	2.07	141.65	83.67	0.51	2.86	3.20	
valle	5.5	Q5y	499.00	-1.12	1.21	0.63	1.61	0.002667	2.83	176.51	83.69	0.62	2.86	3.20	
valle	5.5	Q10y	675.00	-1.12	1.60	0.98	2.13	0.002676	3.22	209.72	83.72	0.65	2.86	3.20	
valle	5.5	Q25y	957.00	-1.12	2.16	1.47	2.87	0.002787	3.73	256.74	83.76	0.68	2.86	3.20	
valle	5.5	Q50y	1340.00	-1.12	2.84	2.07	3.77	0.002969	4.28	313.35	83.81	0.71	2.86	3.20	
valle	5.5	Q200y	1750.00	-1.12	3.52	2.65	4.64	0.002791	4.70	378.77	102.11	0.71	2.86	3.20	
valle	4.66	Q1.5y	226.00	-1.78	0.67	-0.43	0.76	0.000619	1.34	168.75	84.41	0.30	2.79	3.12	3.12
valle	4.66	Q2y	293.00	-1.78	0.64	-0.26	0.80	0.001081	1.76	166.78	84.41	0.40	2.79	3.12	3.12
valle	4.66	Q5y	499.00	-1.78	0.52	0.19	1.04	0.003878	3.19	156.30	84.40	0.75	2.79	3.12	3.12
valle	4.66	Q10y	675.00	-1.78	0.27	0.53	1.64	0.011323	4.98	135.51	84.33	1.25	2.79	3.12	3.12
valle	4.66	Q25y	957.00	-1.78	0.70	1.03	2.29	0.010493	5.58	171.65	84.42	1.25	2.79	3.12	3.12
valle	4.66	Q50y	1340.00	-1.78	1.23	1.62	3.19	0.009702	6.20	216.09	84.46	1.24	2.79	3.12	3.12
valle	4.66	Q200y	1750.00	-1.78	1.74	2.20	4.06	0.009119	6.74	259.57	84.51	1.23	2.79	3.12	3.12
valle	4.33	Q1.5y	226.00	-8.15	0.69	-4.25	0.71	0.000064	0.65	346.18	89.14	0.11	2.66	3.03	
valle	4.33	Q2y	293.00	-8.15	0.68	-3.80	0.71	0.000108	0.85	345.32	89.14	0.14	2.66	3.03	
valle	4.33	Q5y	499.00	-8.15	0.63	-2.76	0.74	0.000325	1.46	341.20	89.13	0.24	2.66	3.03	
valle	4.33	Q10y	675.00	-8.15	0.57	-1.83	0.77	0.000628	2.01	335.66	89.13	0.33	2.66	3.03	
valle	4.33	Q25y	957.00	-8.15	0.41	-0.93	0.86	0.001448	2.98	321.68	89.11	0.50	2.66	3.03	
valle	4.33	Q50y	1340.00	-8.15	-1.18	-0.35	1.65	0.018902	7.46	179.68	88.95	1.68	2.66	3.03	
valle	4.33	Q200y	1750.00	-8.15	-0.78	0.20	2.58	0.017788	8.12	215.52	88.99	1.67	2.66	3.03	
valle	4.4	Q1.5y	226.00	-8.48	0.69	-6.23	0.70	0.000017	0.44	515.90	89.83	0.06	2.61	2.92	
valle	4.4	Q2y	293.00	-8.48	0.69	-5.95	0.71	0.000028	0.57	515.50	89.83	0.08	2.61	2.92	
valle	4.4	Q5y	499.00	-8.48	0.67	-5.20	0.72	0.000083	0.97	513.62	89.81	0.13	2.61	2.92	
valle	4.4	Q10y	675.00	-8.48	0.64	-4.65	0.73	0.000155	1.32	511.20	89.80	0.18	2.61	2.92	
valle	4.4	Q25y	957.00	-8.48	0.58	-3.86	0.76	0.000323	1.89</						



HEC-RAS Plan: 110 River: Polcevera Reach: valle (Continued)

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m³/s)	Min Ch El (m)	W/S Elev (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	LOB Elev (m)	ROB Elev (m)	Levee El Right (m)
valle	1.2	Q5y	499.00	-12.29	0.70	-10.62	0.70	0.000001	0.17	2946.65	244.05	0.02	2.55	3.05	
valle	1.2	Q10y	675.00	-12.29	0.70	-10.45	0.70	0.000002	0.23	2946.54	244.05	0.02	2.55	3.05	
valle	1.2	Q25y	957.00	-12.29	0.70	-10.21	0.70	0.000004	0.32	2946.28	244.05	0.03	2.55	3.05	
valle	1.2	Q50y	1340.00	-12.29	0.70	-9.92	0.71	0.000007	0.45	2945.79	244.05	0.04	2.55	3.05	
valle	1.2	Q200y	1750.00	-12.29	0.69	-9.64	0.71	0.000012	0.59	2945.09	244.05	0.05	2.55	3.05	
valle	1.1	Q1.5y	226.00	-12.07	0.70	-11.01	0.70	0.000000	0.09	2592.30	213.36	0.01	2.55	3.05	
valle	1.1	Q2y	293.00	-12.07	0.70	-10.82	0.70	0.000000	0.11	2592.27	213.36	0.01	2.55	3.05	
valle	1.1	Q5y	499.00	-12.07	0.70	-10.67	0.70	0.000001	0.19	2592.12	213.36	0.02	2.55	3.05	
valle	1.1	Q10y	675.00	-12.07	0.70	-10.48	0.70	0.000002	0.26	2591.93	213.36	0.02	2.55	3.05	
valle	1.1	Q25y	957.00	-12.07	0.70	-10.22	0.70	0.000005	0.37	2591.51	213.36	0.03	2.55	3.05	
valle	1.1	Q50y	1340.00	-12.07	0.69	-9.90	0.71	0.000009	0.52	2590.71	213.36	0.05	2.55	3.05	
valle	1.1	Q200y	1750.00	-12.07	0.69	-9.58	0.71	0.000015	0.68	2589.54	213.36	0.06	2.55	3.05	
valle	1.1	Q1.5y	226.00	-12.12	0.70	-11.30	0.70	0.000000	0.08	2895.86	233.50	0.01	2.55	3.05	
valle	1.1	Q2y	293.00	-12.12	0.70	-11.30	0.70	0.000000	0.10	2895.83	233.50	0.01	2.55	3.05	
valle	1.1	Q5y	499.00	-12.12	0.70	-10.96	0.70	0.000001	0.17	2895.69	233.50	0.02	2.55	3.05	
valle	1.1	Q10y	675.00	-12.12	0.70	-10.79	0.70	0.000002	0.23	2895.53	233.50	0.02	2.55	3.05	
valle	1.1	Q25y	957.00	-12.12	0.70	-10.54	0.70	0.000004	0.33	2895.15	233.50	0.03	2.55	3.05	
valle	1.1	Q50y	1340.00	-12.12	0.69	-10.23	0.70	0.000007	0.46	2894.43	233.50	0.04	2.55	3.05	
valle	1.1	Q200y	1750.00	-12.12	0.69	-9.94	0.71	0.000012	0.60	2893.40	233.50	0.05	2.55	3.05	
valle	0.0	Q1.5y	226.00	-20.00	0.70	-17.94	0.70	0.000000	0.02	10488.87	760.02	0.00	0.00	0.00	
valle	0.0	Q2y	293.00	-20.00	0.70	-17.71	0.70	0.000000	0.03	10488.87	760.02	0.00	0.00	0.00	
valle	0.0	Q5y	499.00	-20.00	0.70	-17.17	0.70	0.000000	0.05	10488.87	760.02	0.00	0.00	0.00	
valle	0.0	Q10y	675.00	-20.00	0.70	-16.80	0.70	0.000000	0.06	10488.87	760.02	0.01	0.00	0.00	
valle	0.0	Q25y	957.00	-20.00	0.70	-16.32	0.70	0.000000	0.09	10488.87	760.02	0.01	0.00	0.00	
valle	0.0	Q50y	1340.00	-20.00	0.70	-15.79	0.70	0.000000	0.13	10488.87	760.02	0.01	0.00	0.00	
valle	0.0	Q200y	1750.00	-20.00	0.70	-15.32	0.70	0.000001	0.17	10488.87	760.02	0.01	0.00	0.00	