



CITTA' DI RAGUSA



Progettista e R.U.P.
Il Dirigente del Settore III
Dott. Ing. Ignazio Alberghina

STUDIO IDROLOGICO-IDRAULICO E DI INVARIANZA IDRAULICA

A CORREDO DELLA VARIANTE DEL PIANO REGOLATORE DI RAGUSA

Supporto Scientifico al RUP
Dip. Ingegneria Civile e Architettura
Università di Catania
Responsabile Scientifico:
Prof. Paolo La Greca
Coordinamento Generale:
Prof. Riccardo Privitera
Prof. Francesco Martinico (Di3A)

**ai sensi del D.A. n.117/2021 dell'ASSESSORATO TERRITORIO
ED AMBIENTE della Regione Sicilia e del D.D.G. n.102/2021
dell'ASSESSORATO REGIONALE TERRITORIO E AMBIENTE -
Dipartimento Regionale dell'Urbanistica- Regione Sicilia**

Supporto Tecnico al RUP
Arch. Pianif. Massimiliano Di Giovanni
Arch. Pianif. Costanza Dipasquale

Supporto Giuridico al RUP
Avv. Alessandra Leonardi

Ufficio di Piano
Geom. Giancarlo Licitra – P.O.
Geom. Emanuele Guastella
Geom. Francesco Marù
Geom. Stella Migliorisi
Sig. Giuseppe Galanti
Sig.ra Rosaria Lo Cirio

Il Presidente del Consiglio Comunale
Dott. Fabrizio Ilardo

L'Assessore all'Urbanistica
Dott. Ing. Giovanni Giuffrida

IL SINDACO
Avv. Giuseppe Cassi

IL TECNICO INCARICATO
GEOL. SARO DI RAIMONDO

Sommario

PREMESSA	3
RIFERIMENTI NORMATIVI.....	4
STUDI DI RIFERIMENTO	5
INDIVIDUAZIONE DELLE “AREE SUSCETTIBILI DI ALLAGAMENTO”	14
INDIVIDUAZIONE DELLE “AREE SOGGETTE AD ESONDAZIONE”	15
AREA DEL TORRENTE CAVA MISTRETTA-ZONA PUNTA BRACCETTO	17
NODO IDRAULICO RI_RG00140	18
AREA DEL TORRENTE GRASSULLO – CAVA BIDDEMI	21
NODO IDRAULICO RI_RG00137	22
NODO IDRAULICO RI_RG00153	24
NODO IDRAULICO RI_RG00139	28
NODO IDRAULICO RI_RG00142	30
AREA PORTO MARINA DI RAGUSA	33
NODO IDRAULICO RG_RI00141	35
NODO IDRAULICO RG_RI00144	38
AREA DI VIA VIETRI – MARINA DI RAGUSA	43
NODO IDRAULICO RI_RG00132	44
NODO IDRAULICO RG_RI00138	47
AREA DI VIA CABOTO – MARINA DI RAGUSA	49
NODO IDRAULICO RI_RG00133	50
AREA DI C.DA EREDITA’ – MARINA DI RAGUSA EST	53
NODO IDRAULICO RI_RG00134	54
AREA DI C.DA VOLPE – MARINA DI RAGUSA EST	55
NODO IDRAULICO RI_RG00143	56
MODELLAZIONE DELLO STUDIO IDROLOGICO	58
ELABORAZIONE TRAMITE SOFTWARE HEC-HMS: TORRENTE DI CAVA MISTRETTA - RISULTATI.....	77
Caratteristiche morfologiche del bacino e dei relativi Curve Number:	78
ELABORAZIONE TRAMITE SOFTWARE HEC-HMS: TORRENTE GRASSULLO – CAVA BIDDEMI - RISULTATI ..	80
Caratteristiche morfologiche del bacino e dei relativi Curve Number:	81
ELABORAZIONE TRAMITE QGIS - EXCEL: IMPLUVIO GESUITI – C.DA GADDIMELI - RISULTATI.....	84
ELABORAZIONE TRAMITE QGIS - EXCEL: IMPLUVIO AREA PORTO DI MARINA DI RAGUSA - RISULTATI	87
ELABORAZIONE TRAMITE QGIS - EXCEL: IMPLUVIO VIA VIETRI – MARINA DI RAGUSA - RISULTATI.....	90
ELABORAZIONE TRAMITE QGIS - EXCEL: IMPLUVIO VIA CABOTO – MARINA DI RAGUSA EST - RISULTATI	93

ELABORAZIONE TRAMITE QGIS - EXCEL: IMPLUVIO C.DA EREDITA' – MARINA DI RAGUSA EST – RISULTATI	96
LA MODELLAZIONE IDRAULICA TRAMITE IL SOFTWARE HEC-RAS	98
AREE POTENZIALMENTE SOGGETTE A DRENAGGIO DIFFICOLTOSO	105
I PRINCIPI DELL'INVARIANZA IDRAULICA	107
LE INTERFERENZE NEL CONTESTO URBANISTICO	109
CAVA MISTRETTA	113
TORRENTE GRASSULLO (BIDDEMI)	114
IMPLUVIO GESUITI	115
IMPLUVIO PORTO	116
IMPLUVIO VIA VIETRI	117
IMPLUVIO VIA CABOTO	118
IMPLUVIO C.DA EREDITA'	119
IMPLUVIO C.DA VOLPE	120
ALLEGATI MODELLAZIONE IDRAULICA	126
AREA DEL TORRENTE GRASSULLO-CAVA BIDDEMI:	127
AREA DEL TORRENTE CAVA MISTRETTA-ZONA PUNTA BRACCETTO	156
AREA MARINA DI RAGUSA – GESUITI-C.DA GADDIMELI	209
AREA PORTO MARINA DI RAGUSA	214
AREA DI VIA VIETRI – MARINA DI RAGUSA	221
AREA DI VIA CABOTO: MARINA DI RAGUSA EST	226
AREA DI C.DA EREDITA': MARINA DI RAGUSA EST	230
AREA C.DA VOLPE – MARINA DI RAGUSA EST	235
BIBLIOGRAFIA:	273

PREMESSA

Con il presente lavoro si analizza il territorio del Comune di Ragusa dal punto di vista delle caratteristiche idrologico-idrauliche, specificatamente negli aspetti legati alla *“compatibilità idrologica e idraulica”* e all’*“invarianza idraulica”*, a corredo della Variante del Piano Regolatore Generale di Ragusa.

Lo scopo è quello di esaminare da un lato la vulnerabilità idraulica, idrogeologica e geomorfologica del territorio individuando delle fasce di rispetto sulla base dell’esondazione dei torrenti e impluvi sul territorio, dall’altro la necessità di garantire che la trasformazione non modifichi il regime idrologico esistente ed i tempi di corrivazione alla rete, con conseguenti fenomeni che potrebbero aggravare o addirittura pregiudicare la capacità di smaltimento del sistema fognario e della rete idrografica.

L’analisi si sofferma sull’assetto geomorfologico ed idraulico del territorio nella sua interezza, con l’obiettivo di individuare le aree soggette ad allagamento, pericolosità idraulica o ristagno idrico, con attenzione soprattutto in previsione di eventuali trasformazione destinate all’edificazione dalla pianificazione territoriale in oggetto.

L’obiettivo è dunque il mantenimento di adeguati livelli di sicurezza idraulica, nei confronti del costruito e della cittadinanza; in un secondo momento ci si prefigge di focalizzare l’attenzione sull’invarianza idraulica del territorio rispetto alle trasformazioni previste. Per trasformazione del territorio in invarianza idraulica, s’intende la variazione di destinazione d’uso o di morfologia costruttiva di un’area che non provochi un aggravio della portata di piena o una variazione sostanziale dei tempi di corrivazione al corpo idrico che riceve i deflussi superficiali originati dalla stessa. L’approccio si delinea dalla semplice osservazione che la trasformazione di aree verdi lasceranno il posto a edifici civili, strade, complessi industriali e commerciali; con questo cambiamento maggiori volumi d’acqua, dovuti alle precipitazioni meteoriche, andranno ad appesantire il sistema fognario esistente, determinando, nei casi di sofferenza più critici, stagnazione o allagamenti superficiali. Uno scopo fondamentale dello studio di compatibilità idraulica è quindi quello di far sì che le valutazioni urbanistiche, sin dalla fase della loro formazione, tengano conto dell’attitudine dei luoghi ad accogliere la nuova edificazione, considerando le interferenze che queste hanno con i dissesti idraulici presenti e potenziali,

nonché le possibili alterazioni del regime idraulico che le nuove destinazioni o trasformazioni di uso del suolo possono venire a determinare.

In sintesi lo studio idrologico e idraulico deve verificare l'ammissibilità delle previsioni contenute nello strumento urbanistico, prospettando soluzioni corrette dal punto di vista dell'assetto idraulico del territorio.

RIFERIMENTI NORMATIVI

Il riferimento normativo principale in merito allo **Studio di Compatibilità Idraulica** è il D.A. n.117 dell'ASSESSORATO TERRITORIO ED AMBIENTE della Regione Sicilia: si osserva quanto recitato nell'Allegato 1: *“La legge regionale 13 agosto 2020, n.19 “norme per il governo del territorio”, all’art.22 comma 6 prescrive la redazione, ...per i livelli di pianificazione comunale (P.U.G.)...lo studio di compatibilità idraulica (invarianza idraulica e idrologica) come previsto dal vigente Piano di Gestione del Rischio Alluvioni”.*

In merito al livello di approfondimento, il suddetto Decreto prevede, al punto 1.3, una elaborazione secondo due livelli diversi:

- La valutazione delle *“aree suscettibili di allagamento”*, incluse le aree segnalate dal P.A.I. (Piano di Assetto Idrogeologico – Regione Sicilia) per tutto il territorio, valutato anche in maniera speditiva ma che consenta di dare delle indicazioni di massima sulle aree interessate da dissesti alluvionali.
- Una valutazione delle *“aree a pericolosità idraulica”* con riferimento alle aree di previsione di trasformazione del territorio utilizzando metodologie più approfondite, in particolare quanto ampiamente descritto *nell’Appendice C della Relazione Generale del Piano di Assetto Idrogeologico (ART.1 D.L. 180/98 convertito con modifiche con la L.267/98 E SS.MM.II. - Capitolo 11 N.d.A. – 2021).*

Il riferimento normativo principale in merito allo **Studio di Invarianza Idraulica** è il D.D.G. 102/2021 dell'ASSESSORATO REGIONALE TERRITORIO E AMBIENTE - Dipartimento Regionale dell'Urbanistica- Regione Sicilia, da applicare, come esplicitato nel D.A.117, negli strumenti di attuazione del PUG (PPA); nel presente livello di pianificazione generale dunque, verranno richiamati gli aspetti pertinenti l'Invarianza Idraulica del territorio.

STUDI DI RIFERIMENTO

Quanto sopra descritto richiede normalmente una numerosa mole di dati storici che attualmente sono assenti per il territorio del Comune di Ragusa.

Innanzitutto sarebbe necessario avere un database storico che raccolga le informazioni in merito ad eventi idraulici verificatesi nel territorio; ad esso dovrebbero essere accoppiate informazioni relative non solo alla localizzazione ed estensione del fenomeno ma anche informazioni relative ai livelli idraulici raggiunti e ai dati pluviometrici alla base dei fenomeni.

Inoltre non sono reperibili informazioni idrometriche dei torrenti e fiumi principali ricadenti nei bacini studiati.

Si è dunque fatto riferimento a quanto già a disposizione per il territorio e già prodotto dall'Assessorato Territorio ed Ambiente della Regione Sicilia, ed in particolare alla *Relazione del Piano Stralcio Di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.)* del 2005 e del relativo aggiornamento del 2012.

I dati contenuti in tale relazione confermano quanto già a conoscenza, e cioè che l'Analisi Storica Inventariale è quasi totalmente scevra di informazioni su esondazioni nel territorio; solo due eventi storici verificatesi il 26/01/1992 e 28/02/1996 riportati nell'Archivio Piene (Progetto AVI – CNR-GNDC), sono stati alla base di danni ricadenti nel territorio comunale di Ragusa, ma di questi non sono riportate le ubicazioni delle aree inondate.

Uno studio di riferimento utilizzato, e che si dimostra determinante ai fini del presente lavoro, è quello relativo al censimento dei “nodi” idraulici, a seguito dell'impegno del DRPC e tecnici esterni, con i fondi del *Programma PO FESR Sicilia 2007-2013 (Linea di intervento 2.3.1.C)*, il quale ha effettuato una ricognizione a largo raggio dello stato del dissesto idrogeologico nel territorio regionale per poter fornire agli Enti Locali quegli elementi utili a predisporre i piani di protezione civile.

Lungo alcuni di tali “nodi”, quelli ritenuti di interesse per il presente studio e che rappresentano punti di potenziale rischio idraulico interessanti le interferenze con gli assi viari e strutture antropiche in generale, verranno di seguito esplicitati i risultati degli studi di modellazione fluviale secondo quanto previsto dall' Appendice C della Relazione Generale del P.A.I. precedentemente citata: i dati sono rappresentati nel portale WEBGIS IDRO

http://www.protezionecivilesicilia.it:8080/cfd_sicilia/ dove oltre l'ubicazione degli stessi è possibile visionare le relative schede riassuntive.



WebGIS del CFD-Idro

I “nodi” idraulici ricadenti all’interno del territorio comunale di Ragusa sono i seguenti:

RI_RG00153 - RI_RG00156 - RI_RG00157 - RI_RG00186 - RI_RG00137 - RI_RG00142 - RI_RG00139
- RI_RG00141 - RI_RG00144 - RI_RG00138 - RI_RG00132 - RI_RG00133 - RI_RG00134 -
RI_RG00135 - RI_RG00136 - RI_RG00143 - RI_RG00019 - RI_RG00018 - RI_RG00017 - RI_RG00016
- RI_RG00015 - RI_RG00014 - RI_RG00013 - RI_RG00013 - RI_RG00012 - RI_RG00145 -
RI_RG00011 - RI_RG00010 - RI_RG00146

Le schede di rilevamento, basate su criteri qualitativi, sono allegate al presente lavoro.

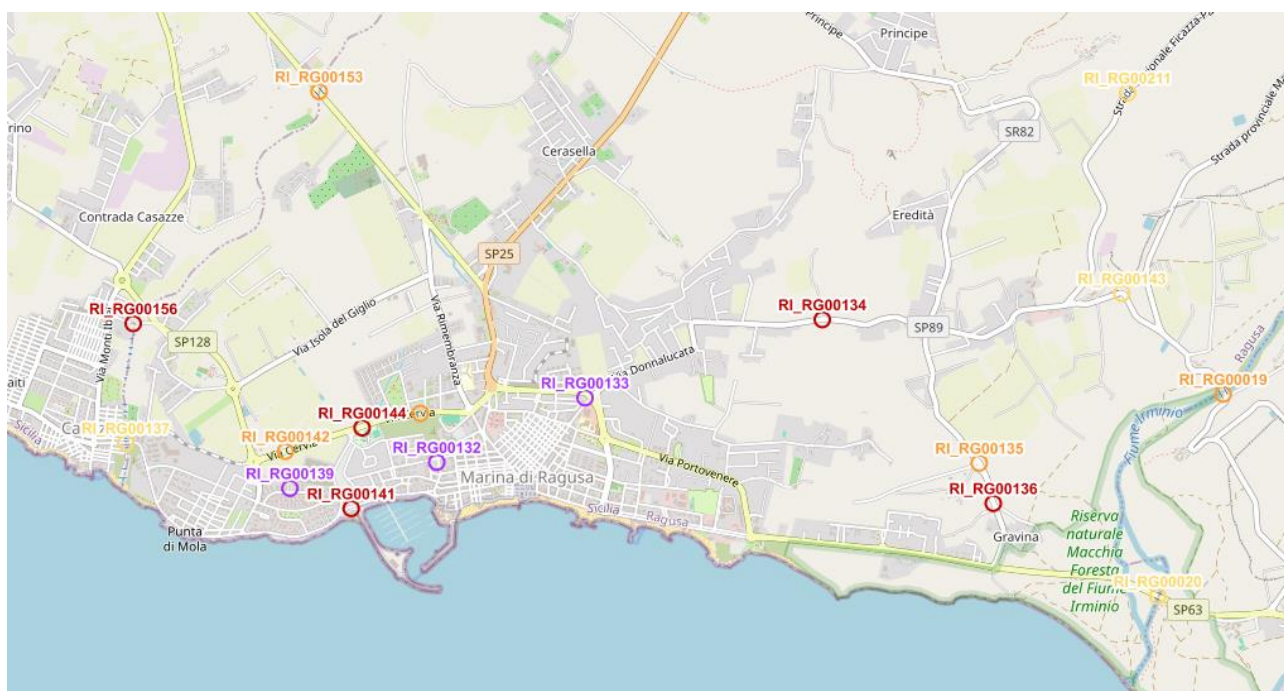


Fig. 1 : ubicazione dei “nodi idraulici” nel territorio di Marina di Ragusa.

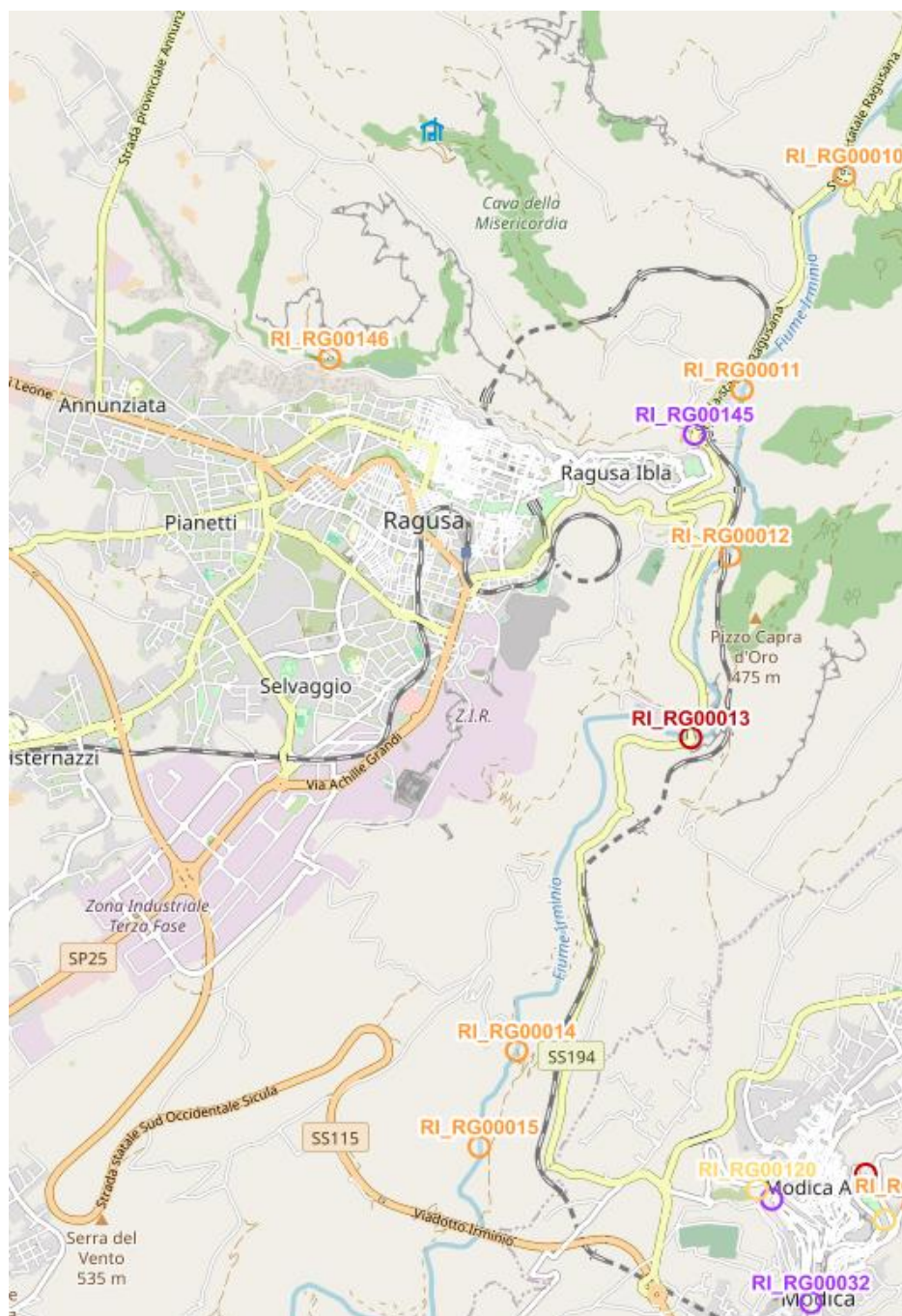


Fig. 2 : ubicazione dei “nodi idraulici” nel territorio di Ragusa.

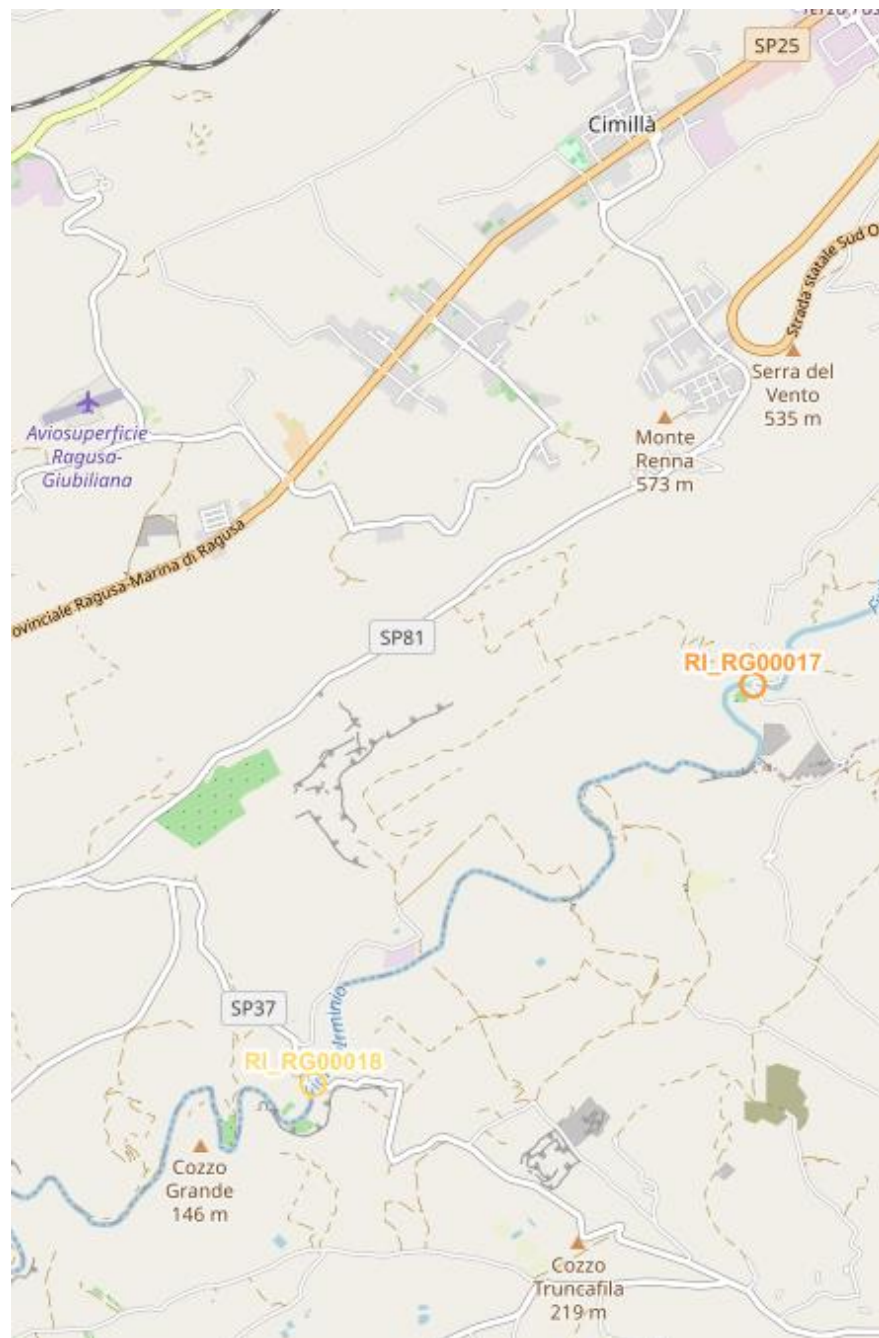


Fig. 3 : ubicazione dei “nodi idraulici” nel territorio di Ragusa sud.

Appare evidente che i cluster idraulici si concentrano prevalentemente lungo i seguenti assi fluviali:

- Fiume Irminio
- Torrente Grassullo
- Cava Mistretta

e in corrispondenza degli abitati di

- Marina di Ragusa
- Punta Braccetto

Il riferimento tecnico “ufficiale” invece è quello del P.A.I. idraulico, il quale indica come, limitatamente al territorio del comune di Ragusa, non sono presenti aree di pericolosità idraulica ad eccezione di quanto di seguito indicato:



Fig.4: il sito di attenzione

Trattasi di un “*Sito di Attenzione*”, a cui viene cautelativamente attribuita la classe P3, ubicato in corrispondenza dell’incrocio tra la S.P.36 (Santa Croce Camerina – Marina di Ragusa) e il Torrente Grassullo, presso le coordinate geografiche WGS:

Latitudine 36°48'17.69"N

Longitudine 14°32'25.12"

già segnalato come nodo idraulico RI_RG00153.

Infine, va segnalato il *Piano di Gestione Rischio Alluvioni - Attuazione della Direttiva 2007/60/CE* relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni (decreto legislativo 152/2006, decreto legislativo 49/2010, decreto legislativo 219/2010) – P.G.R.A. Regione Sicilia - i quali *“costituiscono elemento vincolante per la pianificazione urbanistica dei vari enti territoriali che ne devono rispettare rispettando le prescrizioni nel settore urbanistico, ai sensi dei commi 4 e 6 dell’articolo 65 del Decreto Legislativo n. 152 del 2006.”*

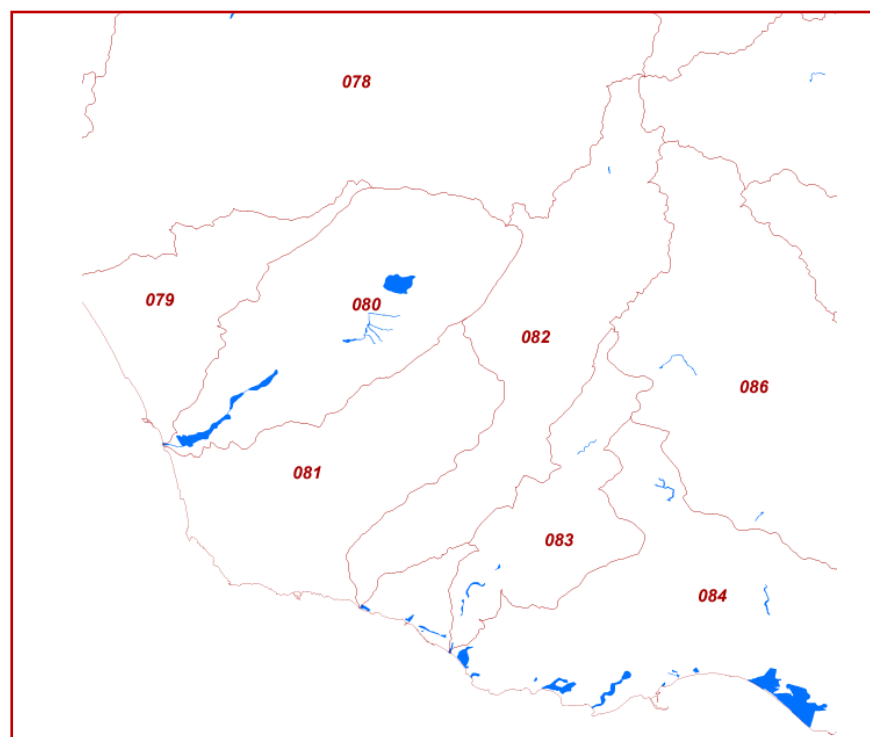
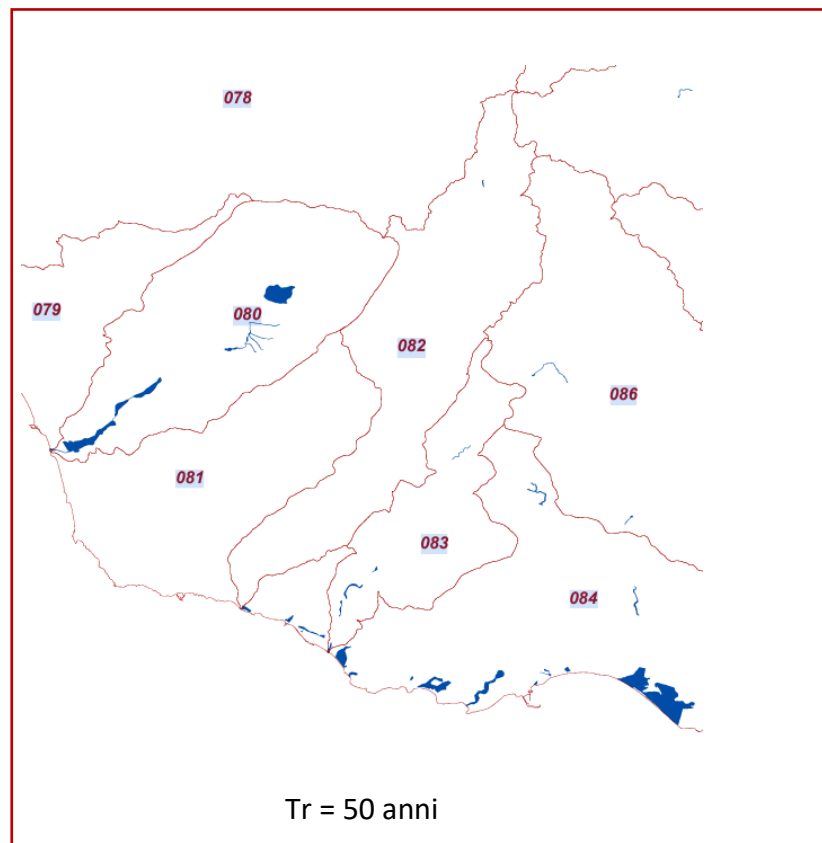
Con tale piano vanno tra l’altro elaborate delle “Mappe di Pericolosità” che perimetrano scenari di pericolosità secondo i seguenti criteri:

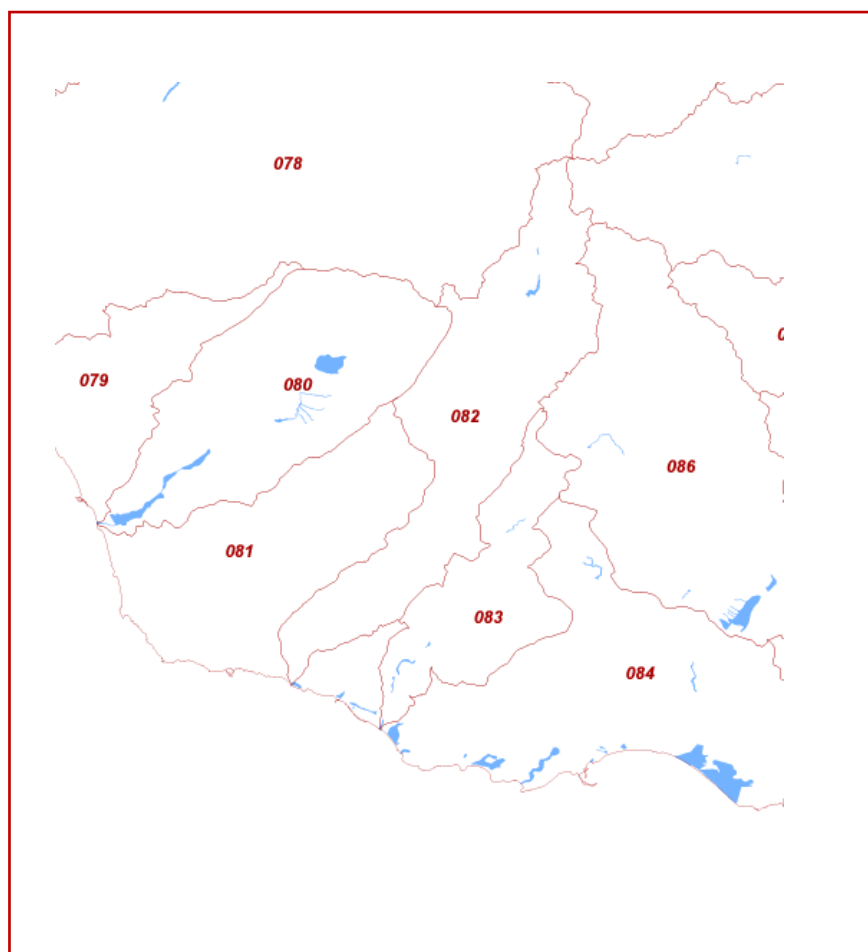
- a. alluvioni rare di estrema intensità: tempo di ritorno fino a 500 anni dall’evento (bassa probabilità);*
- b. alluvioni poco frequenti: tempo di ritorno fra 100 e 200 anni (media probabilità);*
- c. alluvioni frequenti: tempo di ritorno fra 20 e 50 anni (elevata probabilità).*

Per ogni scenario sopra indicato vanno indicati almeno i seguenti elementi:

- a. estensione dell’inondazione;*
- b. altezza idrica o livello;*
- c. caratteristiche del deflusso (velocità e portata).*

A conferma della bassa pericolosità idraulica e del conseguente basso rischio idraulico nel territorio comunale di Ragusa, vengono presentate nell’ordine gli scenari di elevata, media e bassa probabilità (tempo di ritorno $Tr = 50$ anni, $Tr = 100$ anni, $Tr = 300$ anni) del bacino che sottende il territorio della provincia Ragusa (convenzionalmente indicato come 082).





Tr = 300 anni.

INDIVIDUAZIONE DELLE “AREE SUSCETTIBILI DI ALLAGAMENTO”

Sebbene il D.A.117 indichi una metodologia speditiva per l'individuazione di aree suscettibili di allagamento in una ampia scala spaziale, considerato che nel territorio è accertata la presenza di pochi assi a rischio idraulico, la metodologia utilizzata dallo scrivente per le analisi idrologiche e idrauliche è quella più approfondita e che prevede la modellazione idraulica dei torrenti e fiumi e impluvi considerati “a rischio” per i motivi anzidetti: come detto, l'analisi è limitata ad alcune aree di interesse urbanistico.

Per quanto riguarda invece i meccanismi legati ad un allagamento non legato ad esondazione degli assi fluviali, vanno fatte delle considerazioni diverse: essi sono condizionati principalmente da fattori morfologici e fattori legati alla permeabilità dei suoli.

Un'analisi condotta tramite QuantumGIS effettuata su un DEM ad alta risoluzione (2 metri), esclusivamente basata su fattori morfologici, può dare delle utili indicazioni perlomeno basate sull'aspetto geomorfologico, basandosi sull'algoritmo R.TERRAFLOW individuando a scala accettabile le aree che sono potenzialmente soggette ad allagamenti causati dalla conformazione morfologica in caso di eventi meteorici intensi.

L'elaborazione effettuata ha indicato la presenza di alcune aree predisposte all'accumulo di acque meteoriche; come detto ciò non implica necessariamente che l'area è destinata ad un allagamento, in quanto entra in gioco il fattore permeabilità dei terreni e dunque la loro capacità di smaltire le acque accumulate secondo l'infiltrazione (prevalentemente in direzione verticale) la quale dipende dalla tessitura del top-soil (suolo agrario, se presente), e del bedrock sottostante che, nel caso particolare dell'area iblea è costituito principalmente da rocce carbonatiche della F.ne Ragusa.

Si può certamente affermare che tale requisito morfologico è condizione necessaria ma non sufficiente all'allagamento dell'area.

La permeabilità dei litotipi carbonatici e lapidei in genere è fortemente condizionata dallo stato fratturativo nel quale esse si trovano (R.Q.D., Rock Quality Design), dalla presenza di diaclasi e faglie, del tipo di riempimento se presente nei joints; non ultima va considerata un eventuale presenza di falda superficiale; per tale motivo la determinazione di un coefficiente di permeabilità K del litotipo lapideo in generale è di difficile determinazione, e sostanzialmente è

preferibile effettuare delle prove di permeabilità puntuali in sito con le procedure previste dalla letteratura scientifica (AGI, 1977).

In mancanza di tale indicazione, alcuni Autori indicano un valore della permeabilità primario generico in sito per i calcari della F.ne Ragusa pari a $K = 10^{-4}$ cm/s (*Carta della Vulnerabilità delle falde idriche – Settore sud-occidentale ibleo – Aureli et alii – Università di Catania*).

I risultati relativi alle principali aree aventi conformazione geomorfologica predisponente all'accumulo delle acque vengono rappresentati nel presente studio in apposita carta allegata al presente lavoro, denominata *“Carta delle aree potenzialmente soggette a drenaggio difficoltoso”*; come si intuisce, il meccanismo di drenaggio a cui si fa riferimento agisce esclusivamente in direzione verticale, dal piano campagna verso la sottostante falda idrica.

INDIVIDUAZIONE DELLE “AREE SOGGETTE AD ESONDAZIONE”

In merito agli aspetti degli studi di compatibilità idraulica, il citato D.A.117 esplicita chiaramente quanto segue nella “Parte 2 – Determinazione delle aree a Pericolosità Idraulica”: *“Con riferimento alle sole aree urbanizzate ed al loro immediato intorno urbano si dovranno eseguire degli studi idrologico-idraulici più approfonditi utilizzando la metodologia del P.A.I. per la determinazione delle “aree a pericolosità idraulica” previste dalla norma vigente...”* e ancora *“...vanno in particolare rispettati nel caso in cui gli strumenti urbanistici siano previsti interventi, sia di nuova edificazione che di recupero, che incidano direttamente sull'assetto idraulico del territorio e quindi tali da modificare il quadro della pericolosità e del rischio idraulico”*.

Fatta questa doverosa premessa, e individuate le aree di espansione, si è ritenuto di ampliare lo studio idraulico e idrologico anche in aree non specificatamente soggette a nuova costruzioni ma che comunque presentano, sulla base delle indicazioni già citate del rischio idraulico ed in particolare del lavoro effettuato dal DRPC con il censimento dei “nodi idraulici”, delle potenziali criticità.

Viceversa, sono previste aree di nuova espansione ma prive di potenziale di esondazione per mancanza di impluvi e su queste, ovviamente, non sono state effettuate verifiche di esondazione.

In generale, al fine di una affidabile modellazione fluviale le aree debbono avere una morfologia condizionata dalla presenza di un impluvio il più possibile inciso.

Le seguenti aree, elencate procedendo da ovest verso est, rispettano le caratteristiche anzidette e su queste sono state effettuate le verifiche approfondite secondo i criteri della citata "Appendice C".

Di queste aree viene esposto un succinto report fotografico, vengono esposte le principali caratteristiche idrauliche e vengono altresì riassunti i risultati della simulazione effettuata.

AREA DEL TORRENTE CAVA MISTRETTA-ZONA PUNTA BRACCETTO

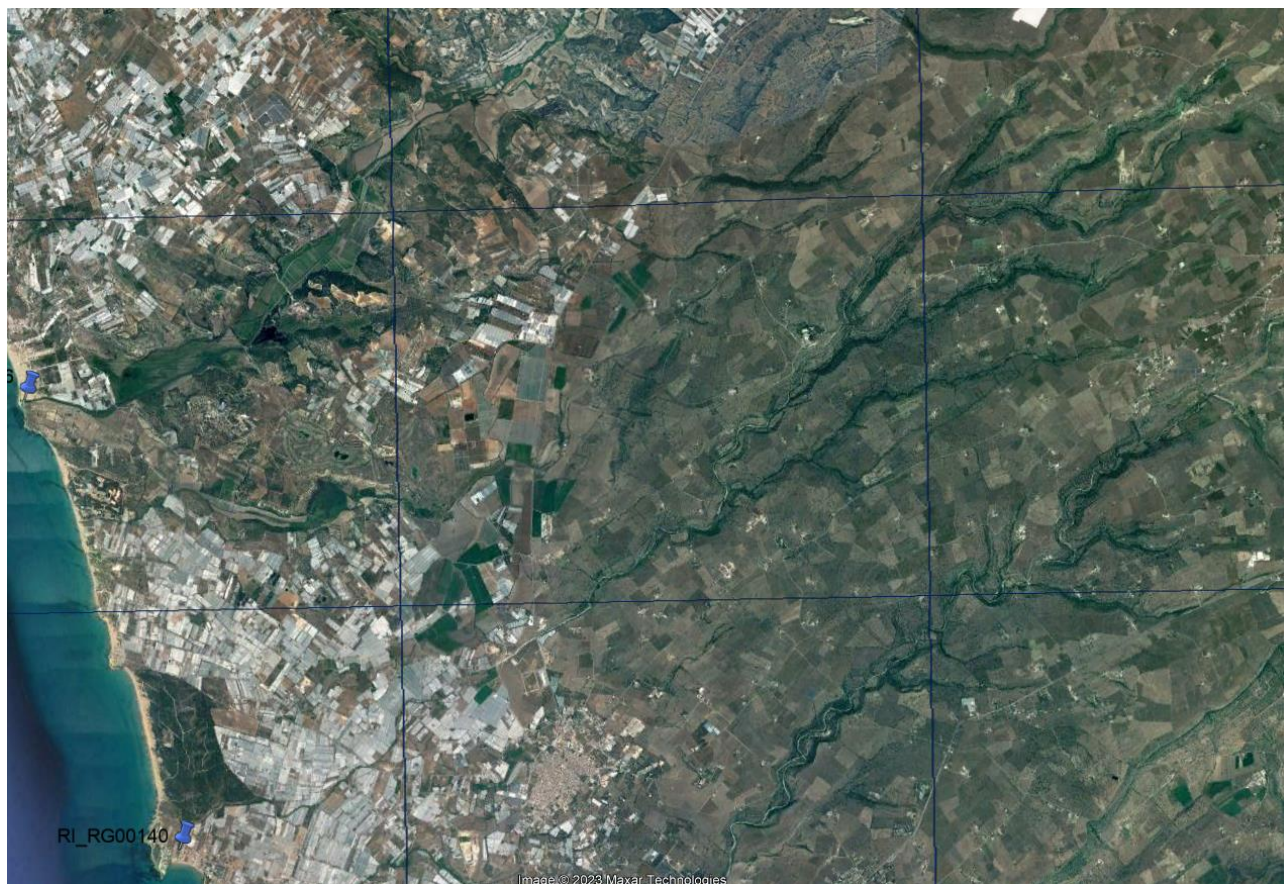


Fig.5: Area del torrente Cava Mistretta

Il bacino del Torrente Cava Mistretta scorre nel settore ovest del Comune di Ragusa, con andamento E-W, in terreni geologicamente rappresentati da litotipi carbonatici e, nella parte terminale prima di sfociare nella località di Punta Braccetto, da litotipi continentali costituiti prevalentemente da sabbie dunali, alluvioni fluviali, terrazzi marini.

La quota a monte del Torrente di Cava Mistretta si può individuare fino in C.da Tresauro, in corrispondenza della zona ovest del Comune di Ragusa; si sviluppa per una lunghezza di circa 25 km.

NODO IDRAULICO RI_RG00140

REGIONE SICILIANA - PRESIDENZA - DIPARTIMENTO REGIONALE DELLA PROTEZIONE CIVILE				CENSIMENTO E CLASSIFICAZIONE DI NODI IDRAULICI PER FINALITA' DI PROTEZIONE CIVILE			
Scheda Idro Ver.2.1							
Dati Geografici PROVINCIA RG COMUNE Ragusa LOCALITA' RAGUSA-PUNTA BRACCETTO STRADA REGIONALE 24 BACINO IDROGRAFICO PRINCIPALE 081_02 / CAVA DI MISTRETTA NODO A VALLE DELLA DIGA				Stato scheda Da Validare Aggiornamento n° 0 Ultimo evento conosciuto		CODICE SCHEDA RI_RG00140	
PERICOLOSITA' PAI DI PROSSIMITA' (entro i 50 metri dal nodo) -- RISCHIO PAI DI PROSSIMITA' (entro i 50 metri dal nodo) --				Coord. geografiche (ETRF89) Latitudine 36,81837 Longitudine 14,46303 CTR (1:2.000) 6471413 Coord. plane (UTM33-ETRF89) Est 452109 Nord 4074858 CTR (1:10.000) 647140 Quota (msm) 3 Le coordinate si riferiscono a un punto significativo quale l'intersezione tra il dissesto e il bene interessato IGM (1:25.000) 278-III-NO IGM (1:50.000) 647			
Ambito attività PO FESR Sicilia 2007-2013 - Linea di intervento 2.3.1.C Rilevatore Di Raimondo Rosario Validatore Data rilievo 04-08-2014 Data Validazione				BREVI NOTE SUL CONTESTO PONTE IN C.A. A OTTO ELEMENTI; ALVEO CON PRESENZA DI VEGETAZIONE A BASSO ED ALTO FUSTO.			
ELEMENTI DEL DISSESTO IDROGEOLOGICO							
CONDIZIONI STRUTTURALI S2) Sezione in discrete condizioni (luce libera ≈ 50÷75% e/o geometria della sezione < geometria dell'alveo naturale di monte)							
Le condizioni strutturali del "nodo" si riferiscono alla sezione osservata che può riguardare l'intersezione tra un corso d'acqua e gli elementi antropici oppure a contesti caratterizzati da evidenti criticità lungo le sedi viarie o in altre aree per insufficiente regimentazione delle acque di pioggia.							
ESPOSIZIONE				VULNERABILITA'			
VIABILITA' I1) Infrastruttura viaria in ambito urbano (centro/nucleo abitato, periferia, borgata)				V2) Beni interessati, anche potenzialmente, dal dissesto in maniera diretta con danni presunti lievi			
EDIFICATO E1) Edifici a uso abitativo in ambito urbano (centro/nucleo abitato, periferia, borgata) e/o edifici strategici/sensibili				V2) Beni interessati, anche potenzialmente, dal dissesto in maniera diretta con danni presunti lievi			
COMMERCIO / RETI / SERVIZI C3) Nessun bene esposto				V4) Nessun danneggiamento atteso e/o nessuna perdita attesa			
ALTRI BENI B5) Nessun bene esposto				V4) Nessun danneggiamento atteso e/o nessuna perdita attesa			
ESITI DELLA CLASSIFICAZIONE PER FINALITA' DI PROTEZIONE CIVILE (DRPC Sicilia)							
La classificazione risultante nella scheda fornisce, in base a osservazioni speditive, indicazioni relative alle condizioni locali di pericolosità e di rischio idraulico. La classificazione, per quanto non abbia carattere assoluto, è utile per avviare le più opportune azioni di prevenzione nell'ambito della pianificazione di protezione civile.							
E' buona prassi procedere all'aggiornamento periodico della scheda e ai necessari approfondimenti tecnico-scientifici, anche in relazione alle possibili evoluzioni del contesto osservato e al quadro degli esposti.							
PERICOLOSITA'		Moderata		valore risultante: 0,50 - range 0.00 - 1.00			
RISCHIO SPECIFICO		Moderato		valore risultante: 0,13 - range 0.00 - 1.00			

Fig. 6 – La scheda idraulica del nodo RI_RG00140

Si evidenzia la presenza di un ponte (Viale dei Canalotti) il quale è posto a circa 150 metri dalla linea di spiaggia, la cui sezione idraulica durante eventi passati è stata appena sufficiente al deflusso delle acque di piena. Si evidenzia altresì nella scheda la mancanza di manutenzione dell'alveo e il relativo rischio legato alla presenza di vegetazione la quale riduce la sezione idraulica.

La foto sotto riporta eloquentemente la situazione dello stesso durante l'evento del 09/02/2023.



Fig. 7 – Il ponte dei Canalotti durante l’evento del febbraio 2023



Fig. 8 – Il ponte dei Canalotti

Durante i sopralluoghi presso le strutture di viabilità interferenti con l'asse fluviale sono state riscontrate alcune anomalie legate alla presenza di un terrapieno in corrispondenza del viadotto sulla S.P.25, il quale è stato modellato nel software utilizzato come un ostacolo al libero deflusso delle acque; in generale le sezioni idrauliche sia della S.P. 25 che della S.P.85 non appaiono adeguate alle piogge di progetto, anche per mancanza di manutenzione.



Fig. 9 – Ostacolo nella S.P.25

AREA DEL TORRENTE GRASSULLO – CAVA BIDDEMI

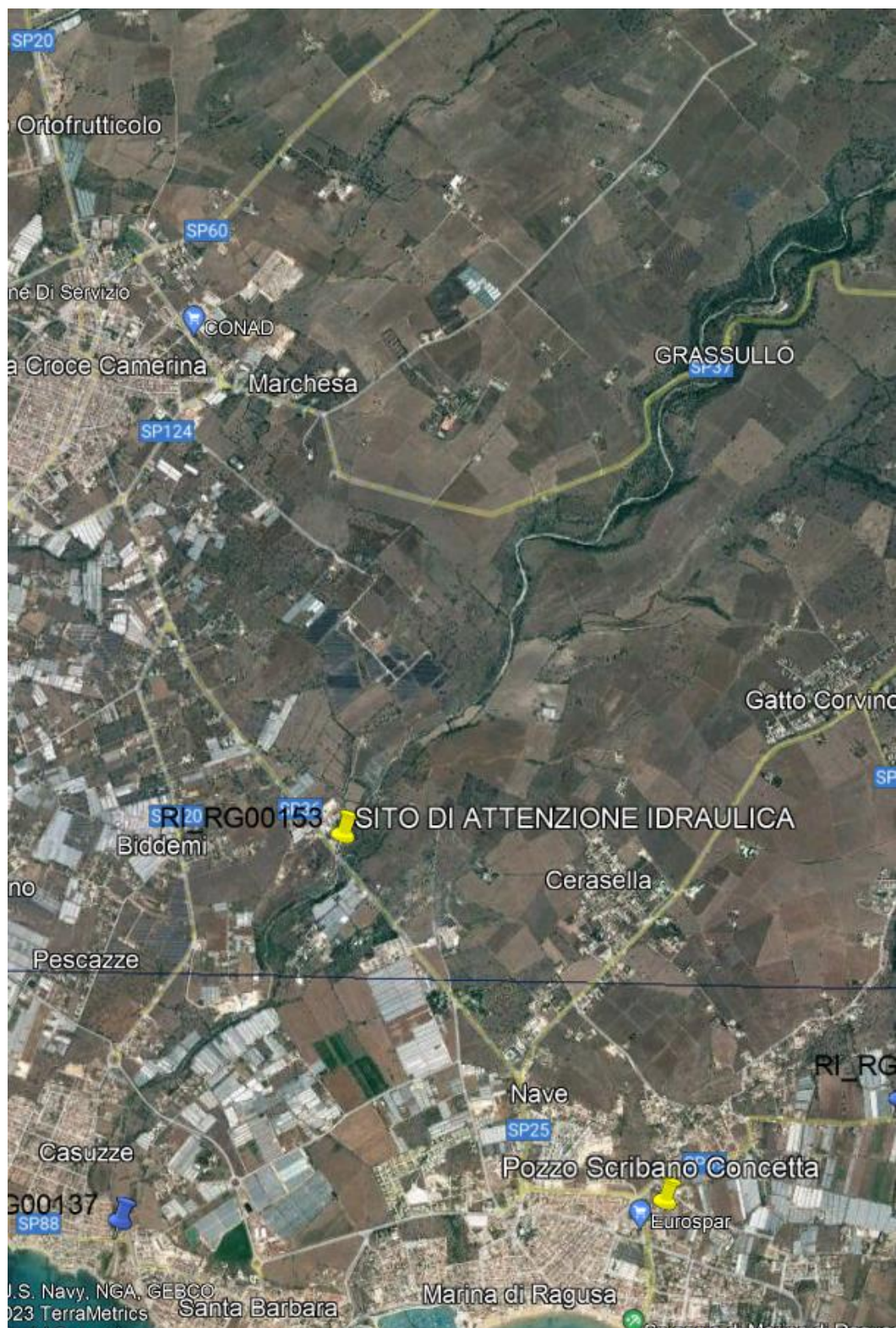


Fig.10 – L'area del Torrente Grassullo

Il Torrente Grassullo sfocia in corrispondenza dell'abitato di Casuzze, territorio del Comune di Santa Croce Camerina, ma esso segna altresì il confine amministrativo con il Comune di Ragusa.

Lo sviluppo dello stesso è di circa 20 km, con il limite di monte del bacino in corrispondenza di C.da Fortugno nell'area ovest di Ragusa.

I nodi idraulici già individuati dal D.R.P.C. sono i seguenti:

RI_RG00137

RI_RG00156

RI_RG00153

In particolare si mette in evidenza quanto prima affermato, e cioè che il nodo RI_RG00153 è inserito come "sito di attenzione idraulica" all'interno del P.A.I.

Le schede dichiarano quanto segue:

NODO IDRAULICO RI_RG00137

REGIONE SICILIANA - PRESIDENZA - DIPARTIMENTO REGIONALE DELLA PROTEZIONE CIVILE				CENSIMENTO E CLASSIFICAZIONE DI NODI IDRAULICI PER FINALITA' DI PROTEZIONE CIVILE				Scheda Idro Ver.2.1			
Dati Geografici PROVINCIA RG COMUNE Santa Croce Camerina LOCALITA' CASUZZE S.P.88 BACINO IDROGRAFICO PRINCIPALE 081_04 / CAVA BIDDEMI NODO A VALLE DELLA DIGA				Stato scheda Da Validare Aggiornamento n° 0 Ultimo evento conosciuto		CODICE SCHEDA RI_RG00137					
PERICOLOSITA' PAI DI PROSSIMITA' (entro i 50 metri dal nodo) -- RISCHIO PAI DI PROSSIMITA' (entro i 50 metri dal nodo) --				Coord. geografiche (ETRF89) Latitudine 36,78578 Longitudine 14,5272 CTR (1:2.000) 6500307 Coord. plane (UTM33-ETRF89) Est 457814 Nord 4071213 CTR (1:10.000) 650030 Quota (msm) 7 Le coordinate si riferiscono a un punto significativo quale l'intersezione tra il dissesto e il bene interessato IGM (1:25.000) 276-III-NO IGM (1:50.000) 650							
Ambito attività PO FESR Sicilia 2007-2013 - Linea di intervento 2.3.1.C Rilevatore Di Raimondo Rosario Validatore Data rilievo 06-08-2014 Data Validazione				BREVI NOTE SUL CONTESTO PONTE SUL TORRENTE BIDDEMI, IN C.A. ALVEO CEMENTIFICATO CON SALTUARIA PRESENZA DI ALBERI AD ALTO FUSTO.							
ELEMENTI DEL DISSESTO IDROGEOLOGICO											
CONDIZIONI STRUTTURALI S1) Sezione in buone condizioni (luce libera ≈ 75÷100% e/o geometria della sezione ≈ geometria dell'alveo naturale di monte)										Le condizioni strutturali del "nodo" si riferiscono alla sezione osservata che può riguardare l'intersezione tra un corso d'acqua e gli elementi antropici oppure a contesti caratterizzati da evidenti criticità lungo le sedi viarie o in altre aree per insufficiente regimentazione delle acque di pioggia.	
ESPOSIZIONE										VULNERABILITA'	
VIABILITA' I1) Infrastruttura viaria in ambito urbano (centro/nucleo abitato, periferia, borgata)										V2) Beni interessati, anche potenzialmente, dal dissesto in maniera diretta con danni presunti lievi	
EDIFICATO E1) Edifici a uso abitativo in ambito urbano (centro/nucleo abitato, periferia, borgata) e/o edifici strategici/sensibili										V2) Beni interessati, anche potenzialmente, dal dissesto in maniera diretta con danni presunti lievi	
COMMERCIO / RETI / SERVIZI C3) Nessun bene esposto										V4) Nessun danneggiamento atteso e/o nessuna perdita attesa	
ALTRI BENI B5) Nessun bene esposto										V4) Nessun danneggiamento atteso e/o nessuna perdita attesa	
ESITI DELLA CLASSIFICAZIONE PER FINALITA' DI PROTEZIONE CIVILE (DRPC Sicilia)											
PERICOLOSITA' Bassa valore risultante: 0,25 - range 0.00 - 1.00										La classificazione risultante nella scheda fornisce, in base a osservazioni speditive, indicazioni relative alle condizioni locali di pericolosità e di rischio idraulico. La classificazione, per quanto non abbia carattere assoluto, è utile per avviare le più opportune azioni di prevenzione nell'ambito della pianificazione di protezione civile.	
RISCHIO SPECIFICO Basso valore risultante: 0,07 - range 0.00 - 1.00										E' buona prassi procedere all'aggiornamento periodico della scheda e ai necessari approfondimenti tecnico-scientifici, anche in relazione alle possibili evoluzioni del contesto osservato e al quadro degli esposti.	

Fig.11 - nodo RI_RG00137 (Ponte sul Torrente Biddemi)



Fig.12 - Ponte sul Torrente Biddemi



Fig.13 - Ponte sul Torrente Biddemi - foto verso monte

La scheda sostanzialmente mette in evidenza che la sezione idraulica è ampiamente sufficiente a sopportare gli eventi ordinari e straordinari; le arginature sono adeguate, e si sviluppano senza soluzione di continuità per circa 920 metri; manca la manutenzione ordinaria per quanto riguarda la pulizia del fondo alveo da detriti e vegetazione.

[NODO IDRAULICO RI_RG00153](#)

A questo nodo corrisponde un “Sito di Attenzione Idraulica” segnalato nel P.A.I.; la scheda classifica la struttura come inserita in un “Rischio moderato” vista la presenza, alla data del rilievo, di vegetazione ad alto fusto.

REGIONE SICILIANA - PRESIDENZA - DIPARTIMENTO REGIONALE DELLA PROTEZIONE CIVILE

CENSIMENTO E CLASSIFICAZIONE DI NODI IDRAULICI PER FINALITA' DI PROTEZIONE CIVILE

Scheda Idra Ver. 2.1

Dati Geografici		Stato scheda		Da Validare		CODICE SCHEDA		RI_RG00153	
PROVINCIA	RG	COMUNE	Santa Croce Camerina						
LOCALITA'	C.DA BIDDEMI S.P.36								
BACINO IDROGRAFICO PRINCIPALE	081_04 / CAVA BIDDEMI								
NODO A VALLE DELLA DIGA									
PERICOLOSITA' PAI DI PROSSIMITA' (entro i 50 metri dal nodo)	--		Coord. geografiche (ETRF89)	Latitudine	36.8049	Longitudine	14.54034	CTR (1:2.000)	647150
RISCHIO PAI DI PROSSIMITA' (entro i 50 metri dal nodo)	--		Coord. piano (UTM33-ETRF89)	Est	458997	Nord	4073328	IGM (1:10.000)	276-III-NO
			Quota (msm)	54	Le coordinate si riferiscono a un punto significativo quale l'intersezione tra il dissesto e il bene interessato			IGM (1:25.000)	276-III-NO
			IGM (1:50.000) 647						
Ambito attività			PO FESR Sicilia 2007-2013 - Linea di intervento 2.3.1.C						
Rilevatore			Di Raimondo Rosario						
Validatore									
Data rilievo			06-08-2014						
Data Validazione									
BREVIE NOTE SUL CONTESTO									
PONTE IN C.A A DUE CAMPATE, PRESENZA DI ALBERI AD ALTO FUSTO IN ALVEO.									
ELEMENTI DEL DISSESTO IDROGEOLOGICO									
CONDIZIONI STRUTTURALI									
S2) Sezione in discrete condizioni (luce libera ≈ 50-75% e/o geometria della sezione < geometria dell'alveo naturale di monte)									
Le condizioni strutturali del "nodo" si riferiscono alla sezione osservata che può riguardare l'intersezione tra un corso d'acqua e gli elementi antropici oppure a contesti caratterizzati da evidenti criticità lungo le sedi viarie o in altre aree per insufficiente regimentazione delle acque di pioggia.									
ESPOSIZIONE					VULNERABILITA'				
VIABILITA'					V2) Beni interessati, anche potenzialmente, dal dissesto in maniera diretta con danni presunti lievi				
I2) Infrastruttura viaria di tipo 1 (autostrade, strade statali, provinciali, comunali, regionali, ferrovie) in ambito extraurbano									
EDIFICATO					V4) Nessun danneggiamento atteso e/o nessuna perdita attesa				
E3) Nessun bene esposto									
COMMERCIO / RETI / SERVIZI					V2) Beni interessati, anche potenzialmente, dal dissesto in maniera diretta con danni presunti lievi				
C2) Strutture produttive e/o strutture di servizi e relative reti e/o impianti di trattamento (es. discariche, depuratori) in ambito extraurbano									
ALTRI BENI					V4) Nessun danneggiamento atteso e/o nessuna perdita attesa				
B5) Nessun bene esposto									
ESITI DELLA CLASSIFICAZIONE PER FINALITA' DI PROTEZIONE CIVILE (DRPC Sicilia)									
PERICOLOSITA'		Moderata		valore risultante: 0.50 - range 0.00 - 1.00					
RISCHIO SPECIFICO		Moderato		valore risultante: 0.09 - range 0.00 - 1.00					
La classificazione risultante nella scheda fornisce, in base a osservazioni spedite, indicazioni relative alle condizioni locali di pericolosità e di rischio idraulico. La classificazione, per quanto non abbia carattere assoluto, è utile per avviare le più opportune azioni di prevenzione nell'ambito della pianificazione di protezione civile. E' buona prassi procedere all'aggiornamento periodico della scheda e ai necessari approfondimenti tecnico-scientifici, anche in relazione alle possibili evoluzioni del contesto osservato e al quadro degli esposti.									

Fig. 14 – scheda nodo idraulico RI_RG00153



Fig.15 - Ponte sul Torrente Biddemi – S.P.36 – nodo RI_RG00153 – Sito di attenzione idraulica

In corrispondenza di tale nodo la sezione idraulica risulta esser insufficiente; per tale motivo e per eventi legati a tale vulnus il nodo è stato classificato sul PAI come “Sito di attenzione idraulica”.

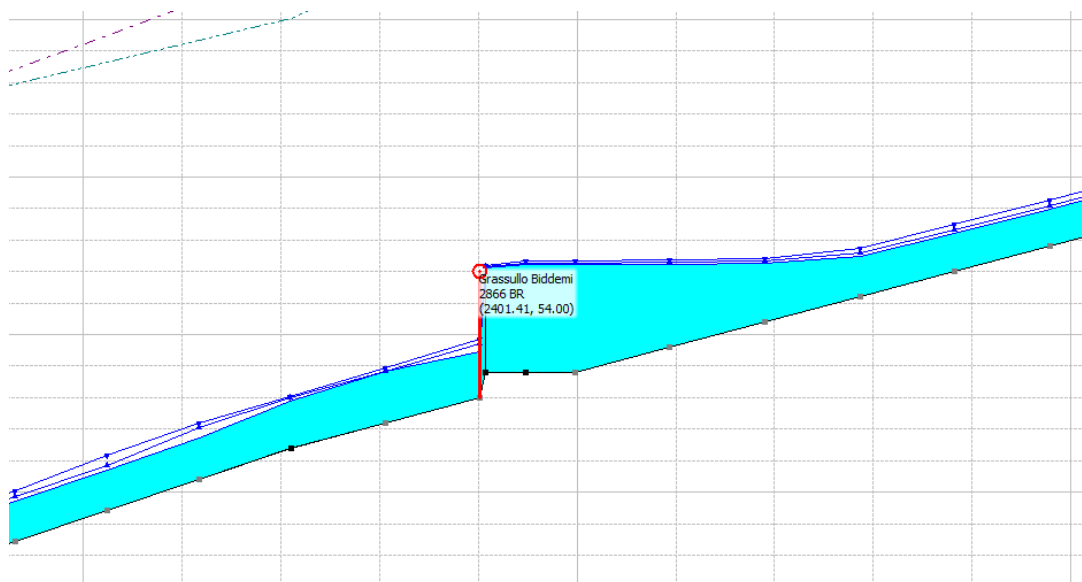


Fig.16 - Profilo idraulico 2066 BR corrispondente al Ponte sulla S.P.36, da simulazione effettuata.



Fig.17 – L'impluvio di C.da Gesuiti

Quest'area è contraddistinta dalla presenza di un impluvio di lunghezza circa 580 metri, la cui classificazione come elemento a rischio deriva dalla presenza di un territorio fortemente antropizzato che ha occluso lo sbocco al mare; in particolare il nodo RI_RG00139 e il nodo RI_RG00142 evidenziano quanto segue:

NODO IDRAULICO RI_RG00139

REGIONE SICILIANA - PRESIDENZA - DIPARTIMENTO REGIONALE DELLA PROTEZIONE CIVILE				CENSIMENTO E CLASSIFICAZIONE DI NODI IDRAULICI PER FINALITA' DI PROTEZIONE CIVILE			
Scheda Idro Ver. 2.1				GeoDB CFD-Idro			
Dati Geografici PROVINCIA RG COMUNE Ragusa LOCALITA' GESUITI BACINO IDROGRAFICO PRINCIPALE 081_04- / D.T. NODO A VALLE DELLA DIGA				Stato scheda Da Validare Aggiornamento n° 0 Ultimo evento conosciuto		CODICE SCHEDA RI_RG00139	
PERICOLOSITA' PAI DI PROSSIMITA' (entro i 50 metri dal nodo) -- RISCHIO PAI DI PROSSIMITA' (entro i 50 metri dal nodo) --				Coord. geografiche (ETRF89) Latitudine 36,78332 Longitudine 14,53836 CTR (1:2.000) 6500308 Coord. plane (UTM33-ETRF89) Est 458809 Nord 4070935 CTR (1:10.000) 650030 Quota (msm) 26 Le coordinate si riferiscono a un punto significativo quale l'intersezione tra il dissesto e il bene interessato IGM (1:25.000) 276-III-NO IGM (1:50.000) 650			
Ambito attività PO FESR Sicilia 2007-2013 - Linea di intervento 2.3.1.C Rilevatore Di Raimondo Rosario Validatore Data rilievo 06-08-2014 Data Validazione				BREVI NOTE SUL CONTESTO INCISIONE VALLIVA SBARRATA TRASVERSALMENTE DALLA PRESENZA DI NUCLEO ABITATO (VILLAGGIO SANTA BARBARA) E DA STRADA URBANA.			
ELEMENTI DEL DISSESTO IDROGEOLOGICO							
CONDIZIONI STRUTTURALI S3) Sezione in pessime condizioni (luce libera < 50% e/o geometria della sezione << geometria dell'alveo naturale di monte)							
Le condizioni strutturali del "nodo" si riferiscono alla sezione osservata che può riguardare l'intersezione tra un corso d'acqua e gli elementi antropici oppure a contesti caratterizzati da evidenti criticità lungo le sedi viarie o in altre aree per insufficiente regimentazione delle acque di pioggia.							
ESPOSIZIONE				VULNERABILITA'			
VIABILITA' I1) Infrastruttura viaria in ambito urbano (centro/nucleo abitato, periferia, borgata)				V1) Beni interessati, anche potenzialmente, dal dissesto in maniera diretta con danni presunti rilevanti			
EDIFICATO E1) Edifici a uso abitativo in ambito urbano (centro/nucleo abitato, periferia, borgata) e/o edifici strategici/sensibili				V1) Beni interessati, anche potenzialmente, dal dissesto in maniera diretta con danni presunti rilevanti			
COMMERCIO / RETI / SERVIZI C3) Nessun bene esposto				V4) Nessun danneggiamento atteso e/o nessuna perdita attesa			
ALTRI BENI B5) Nessun bene esposto				V4) Nessun danneggiamento atteso e/o nessuna perdita attesa			
ESITI DELLA CLASSIFICAZIONE PER FINALITA' DI PROTEZIONE CIVILE (DRPC Sicilia)							
PERICOLOSITA'		Molto Elevata		valore risultante: 1,00 - range 0.00 - 1.00		La classificazione risultante nella scheda fornisce, in base a osservazioni speditive, indicazioni relative alle condizioni locali di pericolosità e di rischio idraulico. La classificazione, per quanto non abbia carattere assoluto, è utile per avviare le più opportune azioni di prevenzione nell'ambito della pianificazione di protezione civile.	
RISCHIO SPECIFICO		Molto Elevato		valore risultante: 0,53 - range 0.00 - 1.00		E' buona prassi procedere all'aggiornamento periodico della scheda e ai necessari approfondimenti tecnico-scientifici, anche in relazione alle possibili evoluzioni del contesto osservato e al quadro degli esposti.	

Fig. 18 – scheda del nodo idraulico RI_RG00139

Il nodo RI_RG00139 indica uno sbarramento dell'impiuvio legato alla presenza delle unità abitative del Villaggio Gesuiti, interrompendo dunque il naturale corso dell'alveo in direzione sud.

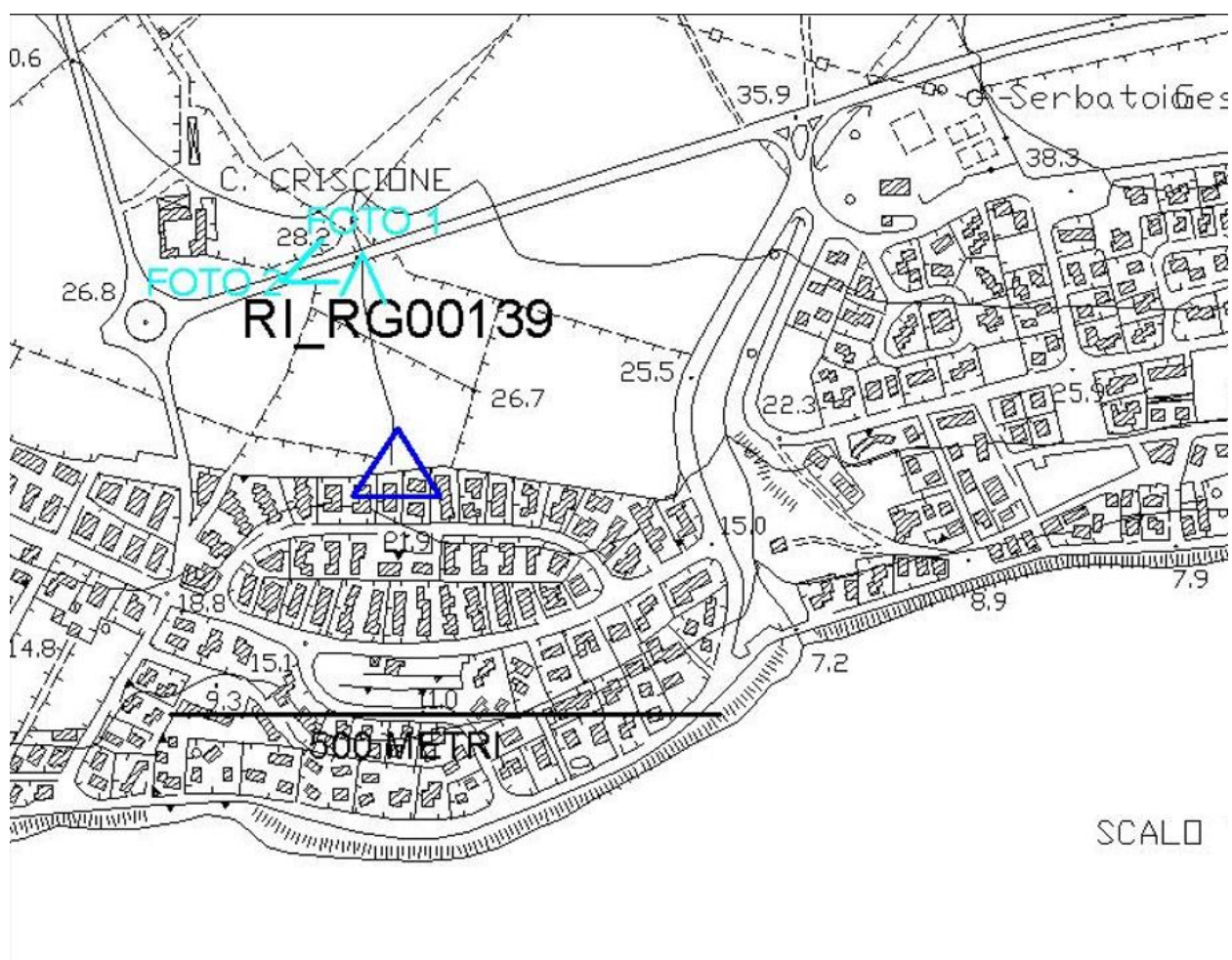


Fig.19 – Ubicazione del nodo idraulico



Fig.20 – Il culvert di Via Cervia

Questo nodo evidenzia il potenziale rischio di un culvert a sezione rettangolare, privo di manutenzione. Si è ritenuto necessario in questo studio effettuare una verifica della sezione idraulica.



REGIONE SICILIANA - PRESIDENZA - DIPARTIMENTO REGIONALE DELLA PROTEZIONE CIVILE				CENSIMENTO E CLASSIFICAZIONE DI NODI IDRAULICI PER FINALITA' DI PROTEZIONE CIVILE		GeoDB CFD-Idro	
Scheda Idro Ver. 2.1							
Dati Geografici				Stato scheda		Da Validare	
PROVINCIA	RG	COMUNE	Ragusa	Aggiornamento n°		0	
LOCALITA'	C.DA GADOMIELI			Ultimo evento conosciuto			
BACINO IDROGRAFICO PRINCIPALE	081_04_ / D.T.			Coord. geografiche (ETRF89)		Latitudine 36,78533 Longitudine 14,53806 CTR (12.000) 6500308	
NODO A VALLE DELLA DIGA				Coord. piano (UTM33-ETRF89)		Est 458783 Nord 4071158 CTR (1.10.000) 650030	
PERICOLOSITA' PAI DI PROSSIMITA' (entro i 50 metri dal nodo)	--			Quota (msm)		28 IGM (1.25.000) 276-II-NO IGM (1.50.000) 650	
RISCHIO PAI DI PROSSIMITA' (entro i 50 metri dal nodo)	--			Le coordinate si riferiscono a un punto significativo quale l'intersezione tra il dissesto e il bene interessato			
Ambito attività PO FESR Sicilia 2007-2013 - Linea di intervento 2.3.1.C				BREVI NOTE SUL CONTESTO			
Rilevatore Di Raimondo Rosario				PONTE IN C.A. A SEZIONE QUADRATA; ALVEO NON EVIDENTE; PRESENZA DI VEGETAZIONE A BASSO FUSTO.			
Data rilievo 06-08-2014				Data Validazione			
ELEMENTI DEL DISSESTO IDROGEOLOGICO							
CONDIZIONI STRUTTURALI							
S3) Sezione in pessime condizioni (luce libera < 50% e/o geometria della sezione << geometria dell'alveo naturale di monte)							
Le condizioni strutturali del "nodo" si riferiscono alla sezione osservata che può riguardare l'intersezione tra un corso d'acqua e gli elementi antropici oppure a contesti caratterizzati da evidenti criticità lungo le sedi viarie o in altre aree per insufficiente regimentazione delle acque di pioggia.							
ESPOSIZIONE				VULNERABILITA'			
VIABILITA'				V2) Beni interessati, anche potenzialmente, dal dissesto in maniera diretta con danni presunti lievi			
I2) Infrastruttura viaria di tipo 1 (autostrade, strade statali, provinciali, comunali, regionali, ferrovie) in ambito extraurbano							
EDIFICATO				V4) Nessun danneggiamento atteso e/o nessuna perdita attesa			
E3) Nessun bene esposto							
COMMERCIO / RETI / SERVIZI				V2) Beni interessati, anche potenzialmente, dal dissesto in maniera diretta con danni presunti lievi			
C2) Strutture produttive e/o strutture di servizi e relative reti e/o impianti di trattamento (es. discariche, depuratori) in ambito extraurbano							
ALTRI BENI				V4) Nessun danneggiamento atteso e/o nessuna perdita attesa			
B5) Nessun bene esposto							
ESITI DELLA CLASSIFICAZIONE PER FINALITA' DI PROTEZIONE CIVILE (DRPC Sicilia)							
PERICOLOSITA'	Molto Elevata	valore risultante:	1,00	- range 0.00 - 1.00			
RISCHIO SPECIFICO	Moderato	valore risultante:	0,18	- range 0.00 - 1.00			
La classificazione risultante nella scheda fornisce, in base a osservazioni speditive, indicazioni relative alle condizioni locali di pericolosità e di rischio idraulico. La classificazione, per quanto non abbia carattere assoluto, è utile per avviare le più opportune azioni di prevenzione nell'ambito della pianificazione di protezione civile. E' buona prassi procedere all'aggiornamento periodico della scheda e ai necessari approfondimenti tecnico-scientifici, anche in relazione alle possibili evoluzioni del contesto osservato e al quadro degli esposti.							

Fig.21 – Ubicazione e scheda del nodo idraulico RI_RG00142

I risultati indicano che la sezione idraulica è insufficiente, seppure per una decina di centimetri, all'ipotesi di piovosità simulata per $Tr=300$ anni.

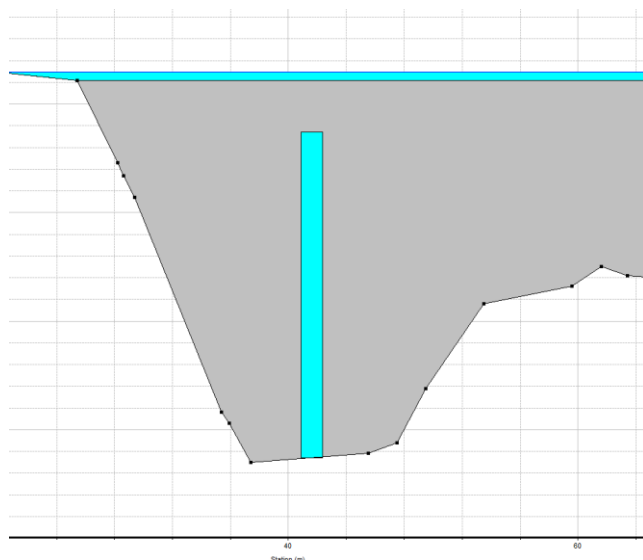


Fig.22 – output della simulazione del nodo idraulico RI_RG00142

Contemporaneamente va messo in evidenza che un'altra area critica si trova in corrispondenza della sezione di chiusura dove la presenza del nucleo abitato interrompe il deflusso naturale delle acque, con tiranti idrici dell'ordine di 50 cm. massimo.

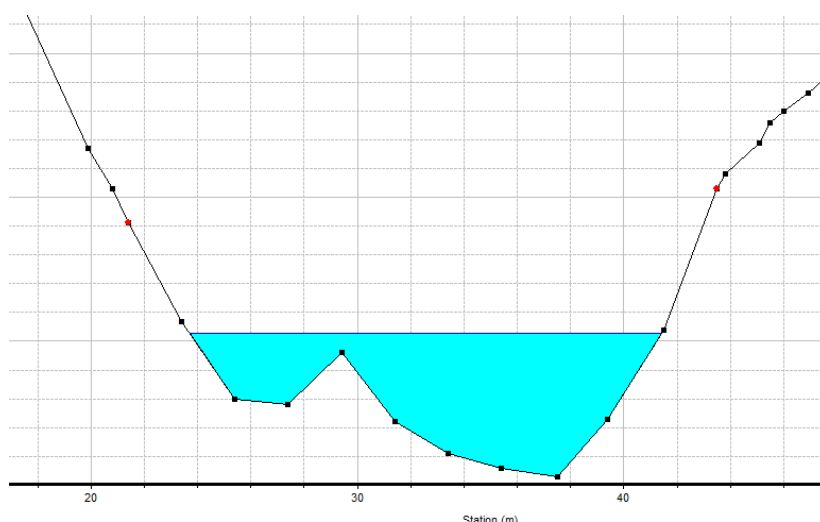


Fig.23 – output della simulazione della sezione di chiusura con il centro abitato

AREA PORTO MARINA DI RAGUSA



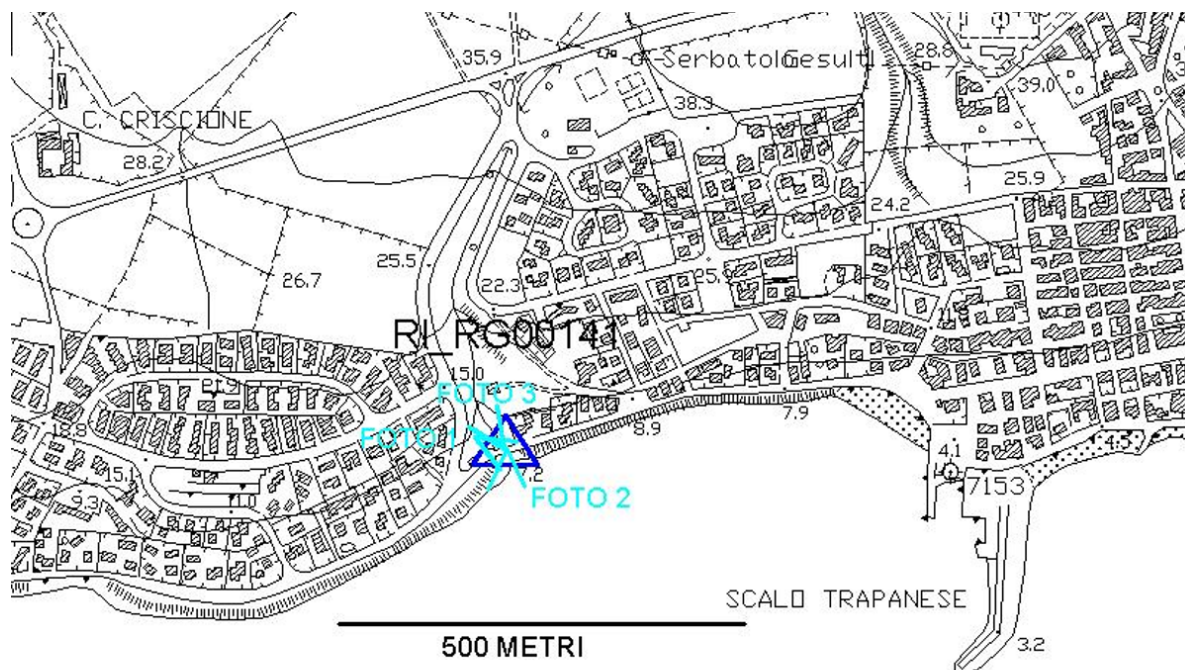
Fig.24 –Asse impluvio Porto di Marina di Ragusa

L'impluvio si sviluppa lungo un asse approssimativamente orientato NE-SW per una lunghezza di circa 5.8 km; la quota superiore è di 220 m.s.l.m., ed in zona Porto raggiunge i tre metri circa.

L'area è di particolare interesse e fortemente urbanizzata, e sono numerose le infrastrutture associate o direttamente influenzate dalla sua presenza: partendo da monte si distinguono i culverts di via Escrivà, in numero di quattro; tra il secondo e terzo, il deflusso avviene attraverso un canale artificiale a cielo aperto (le cui dimensioni sono successivamente esposte), segue a valle il culvert di Via Cervia; in prossimità dell'esistente impianto sportivo la il deflusso delle acque raccolte avviene tramite un tubo circolare in c.a. $d = 500$ mm. il quale segue sottotraccia la via F.Spata, bypassando l'asse del vecchio impluvio naturale che costituisce adesso l'area dei parcheggi del Porto di Marina di Ragusa.

I relativi nodi idraulici sono i seguenti:

NODO IDRAULICO RG_RI00141



REGIONE SICILIANA - PRESIDENZA - DIPARTIMENTO REGIONALE DELLA PROTEZIONE CIVILE
CENSIMENTO E CLASSIFICAZIONE DI NODI IDRAULICI PER FINALITA' DI PROTEZIONE CIVILE



Scheda Idro Ver.2.1

Dati Geografici		Stato scheda		Da Validare		CODICE SCHEDA		RI_RG00141	
PROVINCIA	RG	COMUNE	Ragusa	Aggiornamento n°	0				
LOCALITA'	MARINA DI RAGUSA PORTO TURISTICO								
BACINO IDROGRAFICO PRINCIPALE	001_04_ / D.T.								
NODO A VALLE DELLA DIGA									
PERICOLOSITA' PAI DI PROSSIMITA' (entro 150 metri dal nodo)	--								
RISCHIO PAI DI PROSSIMITA' (entro 150 metri dal nodo)	--								
Ambito attività	PO FESR Sicilia 2007-2013 - Linea di intervento 2.3.1.C								
Rilevatore	Di Raimondo Rosario				Validatore				
Data rilievo	06-08-2014				Data Validazione				
BREVIE NOTE SUL CONTESTO		SOTTOPASSO IN C.A. A SERVIZIO DEL PORTO TURISTICO. L'IMPIANTO E' STATO CEMENTIFICATO E RESO CARRABILE, AL FINE DI CREARE L'ACCESSO AL PARCHEGGIO SOPRASTANTE. LUOGO DI RITROVO STAGIONALE.							
ELEMENTI DEL DISSESTO IDROGEOLOGICO									
CONDIZIONI STRUTTURALI									
S5) Alveo-strada (sede stradale realizzata all'interno di un corso d'acqua o nelle sue pertinenze)									
Le condizioni strutturali del "nodo" si riferiscono alla sezione osservata che può riguardare l'intersezione tra un corso d'acqua e gli elementi antropici oppure a contesti caratterizzati da evidenti criticità lungo le sedi viarie o in altre aree per insufficiente regimentazione delle acque di pioggia.									
ESPOSIZIONE					VULNERABILITA'				
VIABILITA'					V1) Beni interessati, anche potenzialmente, dal dissesto in maniera diretta con danni presunti rilevanti				
I1) Infrastruttura viaria in ambito urbano (centro/nucleo abitato, periferia, borgata)									
EDIFICATO					V4) Nessun danneggiamento atteso e/o nessuna perdita attesa				
E3) Nessun bene esposto									
COMMERCIO / RETI / SERVIZI					V4) Nessun danneggiamento atteso e/o nessuna perdita attesa				
C3) Nessun bene esposto									
ALTRI BENI					V4) Nessun danneggiamento atteso e/o nessuna perdita attesa				
B5) Nessun bene esposto									
ESITI DELLA CLASSIFICAZIONE PER FINALITA' DI PROTEZIONE CIVILE (DRPC Sicilia)									
PERICOLOSITA'	Molto Elevata	valore risultante:	1,00	- range 0.00 - 1.00	La classificazione risultante nella scheda fornisce, in base a osservazioni speditive, indicazioni relative alle condizioni locali di pericolosità e di rischio idraulico. La classificazione, per quanto non abbia carattere assoluto, è utile per avviare le più opportune azioni di prevenzione nell'ambito della pianificazione di protezione civile.				
RISCHIO SPECIFICO	Elevato	valore risultante:	0,27	- range 0.00 - 1.00	E' buona prassi procedere all'aggiornamento periodico della scheda e ai necessari approfondimenti tecnico-scientifici, anche in relazione alle possibili evoluzioni del contesto osservato e al quadro degli esposti.				

Fig.25 –ubicazione e scheda del nodo idraulico RI_RG00141



Fig.26 - Il sottopassaggio del Porto di Marina di Ragusa

Questo nodo idraulico, relativo al sottopassaggio del parcheggio del Porto, alla luce della condotta esistente che percorre la via F.Spata, non assume più la valenza di potenziale rischio in quanto le acque sono deviate da tale sito tramite condotta sotterranea.

La condotta recapita le acque in corrispondenza della linea di costa.

La simulazione mostra comunque come la condotta della Via Spata sia probabilmente di sezione idraulica insufficiente e le acque possano dunque riversarsi sugli assi viari di via Spata e via Cattolica in caso di eventi meteo particolarmente intensi.



Fig.27- ingresso del culvert di via Spata, d= 500 mm.



Fig. 28 - Uscita del culvert di via Spata

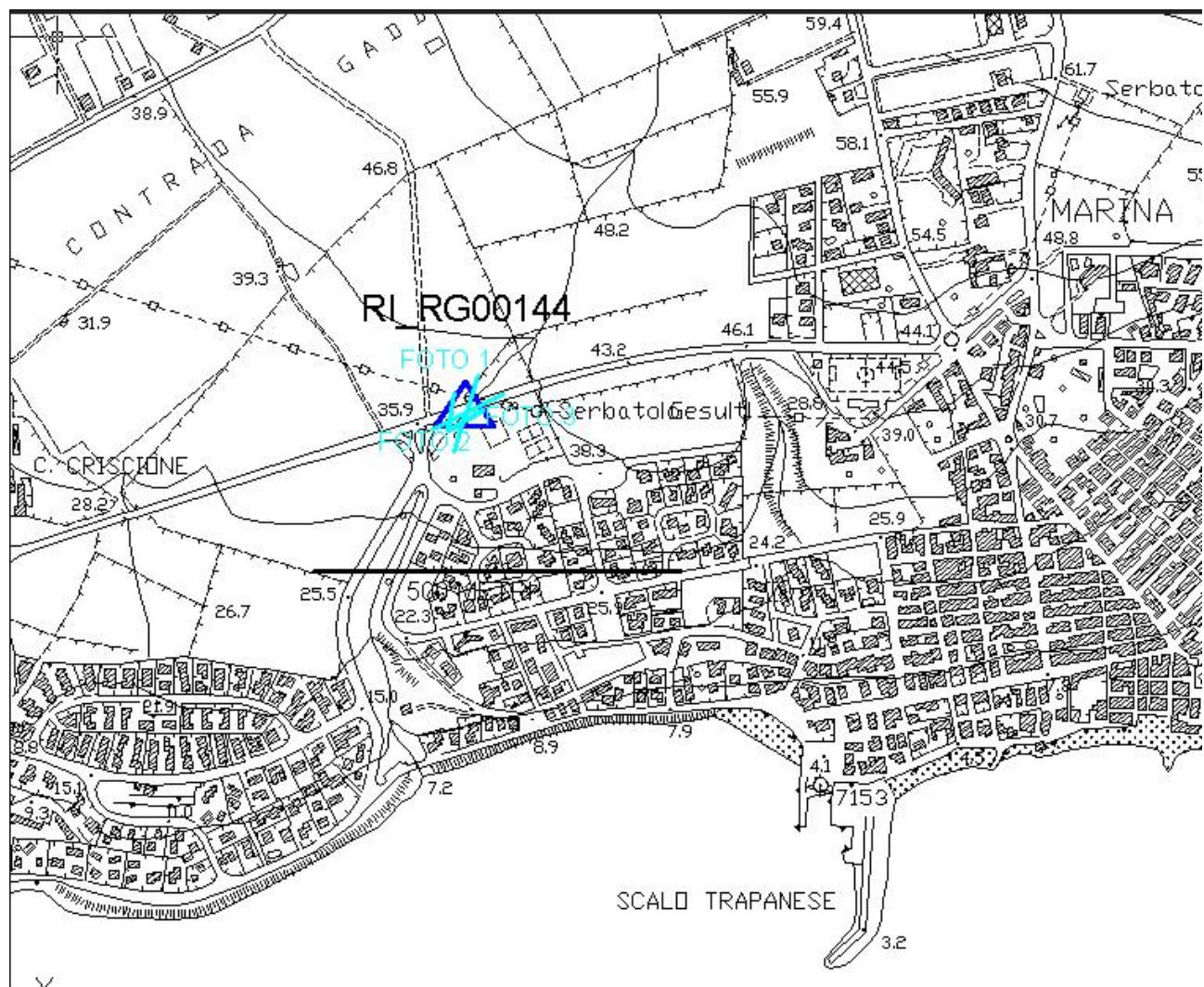


Fig.29 – ubicazione del nodo idraulico RI_RG00144

Dati Geografici				Stato scheda	Da Validare	CODICE SCHEDA	RI_RG00144
PROVINCIA	RG	COMUNE	Ragusa	Aggiornamento n°	0		
LOCALITA'	MARINA DI RAGUSA			Ultimo evento conosciuto			
BACINO IDROGRAFICO PRINCIPALE	081_04- / D.T.			Coord. geografiche (ETRF89)	Latitudine	36,78661	Longitudine
NODO A VALLE DELLA DIGA				Coord. piano (UTM33-ETRF89)	Est	459249	Nord
PERICOLOSITA' PAI DI PROSSIMITA' (entro i 50 metri dal nodo)	--			Quota (msm)	36	Le coordinate si riferiscono a un punto significativo quale l'intersezione tra il dissesto e il bene interessato	
RISCHIO PAI DI PROSSIMITA' (entro i 50 metri dal nodo)	--					CTR (1:2.000)	6500308
						CTR (1:10.000)	650030
						IGM (1:25.000)	276-III-NO
						IGM (1:50.000)	650
Ambito attività	PO FESR Sicilia 2007.2013 - Linea di intervento 2.3.1.C			BREVI NOTE SUL CONTESTO			
Rilevatore	Di Raimondo Rosario		Validatore	PONTE IN C.A. AD UNICA CAMPATA, DALLA GEOMETRIA QUADRATA.			
Data rilievo	06-08-2014		Data Validazione				
ELEMENTI DEL DISSESTO IDROGEOLOGICO							
CONDIZIONI STRUTTURALI							
S3) Sezione in pessime condizioni (luce libera < 50% e/o geometria della sezione << geometria dell'alveo naturale di monte)							
Le condizioni strutturali del "nodo" si riferiscono alla sezione osservata che può riguardare l'intersezione tra un corso d'acqua e gli elementi antropici oppure a contesti caratterizzati da evidenti criticità lungo le sedi viarie o in altre aree per insufficiente regimentazione delle acque di pioggia.							
ESPOSIZIONE				VULNERABILITA'			
VIABILITA'				V2) Beni interessati, anche potenzialmente, dal dissesto in maniera diretta con danni presunti lievi			
I2) Infrastruttura viaria di tipo 1 (autostrade, strade statali, provinciali, comunali, regionali, ferrovie) in ambito extraurbano							
EDIFICATO				V2) Beni interessati, anche potenzialmente, dal dissesto in maniera diretta con danni presunti lievi			
E2) Edifici a uso abitativo in ambito extraurbano							
COMMERCIO / RETI / SERVIZI				V2) Beni interessati, anche potenzialmente, dal dissesto in maniera diretta con danni presunti lievi			
C2) Strutture produttive e/o strutture di servizi e relative reti e/o impianti di trattamento (es. discariche, depuratori) in ambito extraurbano							
ALTRI BENI				V4) Nessun danneggiamento atteso e/o nessuna perdita attesa			
B5) Nessun bene esposto							
ESITI DELLA CLASSIFICAZIONE PER FINALITA' DI PROTEZIONE CIVILE (DRPC Sicilia)							
PERICOLOSITA'	Molto Elevata	valore risultante:	1,00	- range	0,00 - 1,00	La classificazione risultante nella scheda fornisce, in base a osservazioni spedite, indicazioni relative alle condizioni locali di pericolosità e di rischio idraulico. La classificazione, per quanto non abbia carattere assoluto, è utile per avviare le più opportune azioni di prevenzione nell'ambito della pianificazione di protezione civile.	
RISCHIO SPECIFICO	Elevato	valore risultante:	0,27	- range	0,00 - 1,00	E' buona prassi procedere all'aggiornamento periodico della scheda e ai necessari approfondimenti tecnico-scientifici, anche in relazione alle possibili evoluzioni del contesto osservato e al quadro degli esposti.	

Fig.30 –scheda del nodo idraulico RI_RG00144



Fig.31 - Il sottopassaggio di Via Cervia

Viene inoltre messa in evidenza la presenza di un canale artificiale in corrispondenza della Via Escrivà, il cui intorno è ampiamente urbanizzato: il canale, parzialmente ad alveo artificiale in c.a., mostra una manutenzione assente: la verifica della sezione idraulica effettuata tiene in conto le condizioni dello stesso in condizioni di manutenzione ordinaria.



Fig.32 - Il canale di via Escrivà



Fig.33 - Imbocco del canale di via Ecrivà nel suo breve tratto sottotraccia in culvert.

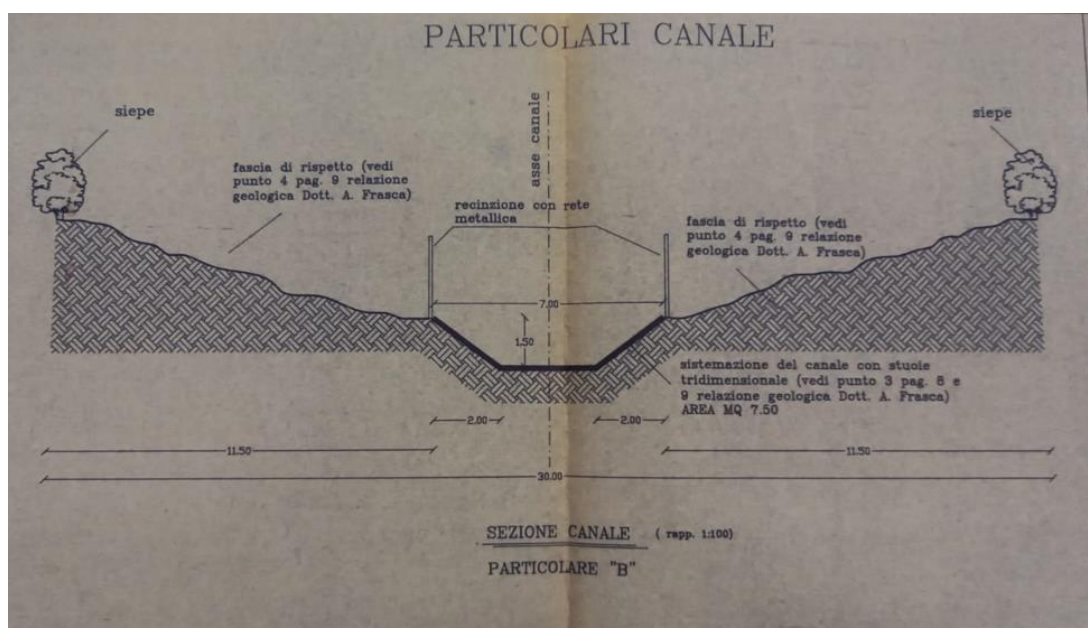


Fig.34 - Sezione canale di via Ecrivà nel suo tratto "a cielo aperto".

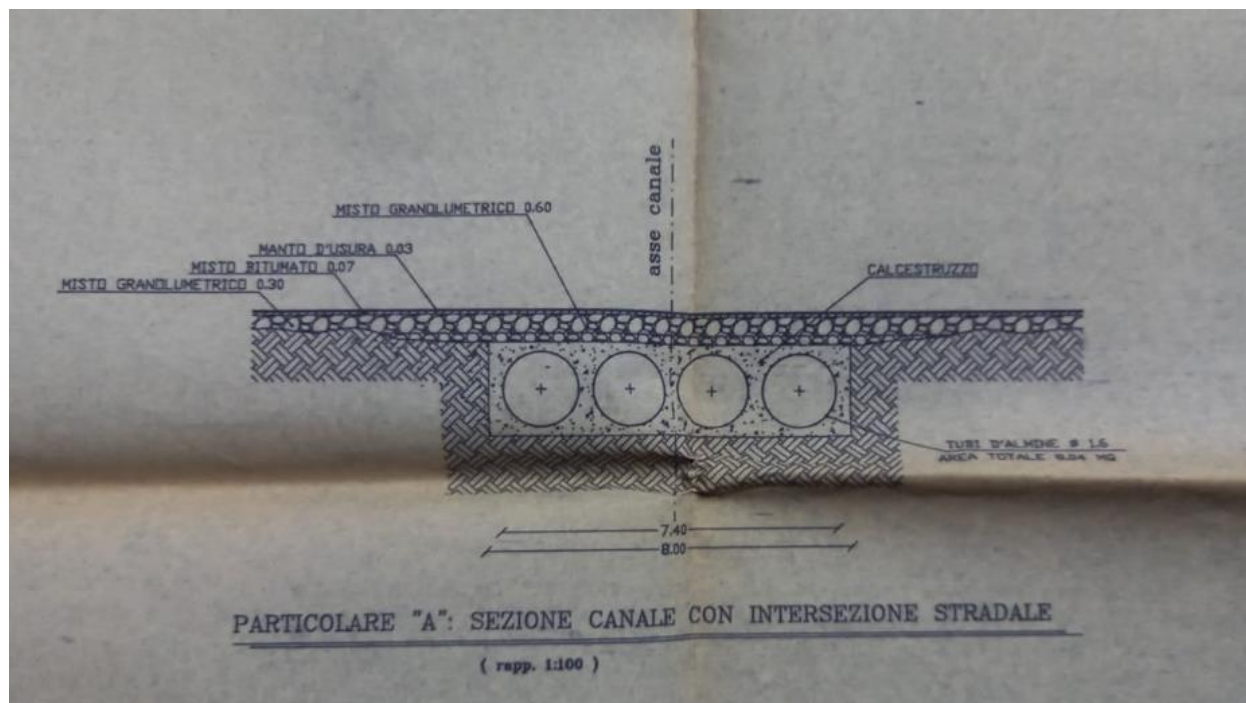


Fig.35 - Sezione canale di via Escrivà nel suo tratto tombato.

La simulazione evidenzia la sostanziale adeguatezza della sezione del canale ad eccezione delle sezioni prossime ai culverts dove evidentemente sono previsti rallentamenti del flusso e fenomeni di rigurgito.

AREA DI VIA VIETRI – MARINA DI RAGUSA



Fig.36 – asse impluvio dell'area di Via Vietri

L'impiuvio esaminato di Via Vietri a Marina di Ragusa si estende con asse N-S in un'area urbanizzata; le schede mettono in evidenza come le acque provenienti dall'alveo naturale siano intercettate dal centro abitato e che le stesse siano dunque da convogliare a valle secondo una opera idraulica adeguata; le informazioni indicano che esse, raggiunte il centro abitato, vengano smaltite a valle tramite una condotta sotterranea circolare di diametro pari a 500 mm., il quale risulta nella simulazione insufficiente alle portate di progetto, così come insufficiente risulta la sezione idraulica dei due culvert a monte.

NODO IDRAULICO RI_RG00132

REGIONE SICILIANA - PRESIDENZA - DIPARTIMENTO REGIONALE DELLA PROTEZIONE CIVILE				CENSIMENTO E CLASSIFICAZIONE DI NODI IDRAULICI PER FINALITA' DI PROTEZIONE CIVILE				GeoDB CFD-Idro			
Scheda Idro Ver.2.1				Da Validare		CODICE SCHEDA		RI_RG00132			
Dati Geografici PROVINCIA RG COMUNE Ragusa LOCALITA' MARINA DI RAGUSA VIETRI BACINO IDROGRAFICO PRINCIPALE 081_04- / D.T. NODO A VALLE DELLA DIGA				Stato scheda Aggiornamento n° 0 Ultimo evento conosciuto							
PERICOLOSITA' PAI DI PROSSIMITA' (entro i 50 metri dal nodo) -- RISCHIO PAI DI PROSSIMITA' (entro i 50 metri dal nodo) --				Coord. geografiche (ETRF89) Latitudine 36.78474 Longitudine 14.54835 Coord. plane (UTM33-ETRF89) Est 459701 Nord 4071088 Quota (msm) 24		CTR (1:2.000) 6500308 CTR (1:10.000) 650030 IGM (1:25.000) 276-III-NO IGM (1:50.000) 650		Le coordinate si riferiscono a un punto significativo quale l'intersezione tra il dissesto e il bene interessato			
Ambito attività PO FESR Sicilia 2007-2013 - Linea di intervento 2.3.1.C Rilevatore Di Raimondo Rosario Validatore Data rilievo 06-08-2014 Data Validazione				BREVI NOTE SUL CONTESTO EDIFICATO IN POSIZIONE TRASVERSALE ALLA DIREZIONE DI DEFLUSSO IDRICO; IL CORSO D'ACQUA VIENE INTERROTTO DALLA PRESENZA DELLA STRADA URBANA, E NON VIENE CONVOGLIATO AL DI SOTTO DELLA SEDE STRADALE TRAMITE TUBAZIONI O CANALI TOMBATI.							
ELEMENTI DEL DISSESTO IDROGEOLOGICO											
CONDIZIONI STRUTTURALI S3) Sezione in pessime condizioni (luce libera < 50% e/o geometria della sezione << geometria dell'alveo naturale di monte)										Le condizioni strutturali del "nodo" si riferiscono alla sezione osservata che può riguardare l'intersezione tra un corso d'acqua e gli elementi antropici oppure a contesti caratterizzati da evidenti criticità lungo le sedi viarie o in altre aree per insufficiente regimentazione delle acque di pioggia.	
ESPOSIZIONE					VULNERABILITA'						
VIABILITA' I1) Infrastruttura viaria in ambito urbano (centro/nucleo abitato, periferia, borgata)					V1) Beni interessati, anche potenzialmente, dal dissesto in maniera diretta con danni presunti rilevanti						
EDIFICATO E1) Edifici a uso abitativo in ambito urbano (centro/nucleo abitato, periferia, borgata) e/o edifici strategici/sensibili					V1) Beni interessati, anche potenzialmente, dal dissesto in maniera diretta con danni presunti rilevanti						
COMMERCIO / RETI / SERVIZI C3) Nessun bene esposto					V4) Nessun danneggiamento atteso e/o nessuna perdita attesa						
ALTRI BENI B5) Nessun bene esposto					V4) Nessun danneggiamento atteso e/o nessuna perdita attesa						
ESITI DELLA CLASSIFICAZIONE PER FINALITA' DI PROTEZIONE CIVILE (DRPC Sicilia)											
PERICOLOSITA'		Molto Elevata		valore risultante: 1,00 - range 0.00 - 1.00		La classificazione risultante nella scheda fornisce, in base a osservazioni speditive, indicazioni relative alle condizioni locali di pericolosità e di rischio idraulico. La classificazione, per quanto non abbia carattere assoluto, è utile per avviare le più opportune azioni di prevenzione nell'ambito della pianificazione di protezione civile.					
RISCHIO SPECIFICO		Molto Elevato		valore risultante: 0,53 - range 0.00 - 1.00		E' buona prassi procedere all'aggiornamento periodico della scheda e ai necessari approfondimenti tecnico-scientifici, anche in relazione alle possibili evoluzioni del contesto osservato e al quadro degli esposti.					

Fig.37 –scheda del nodo idraulico RI_RG00132

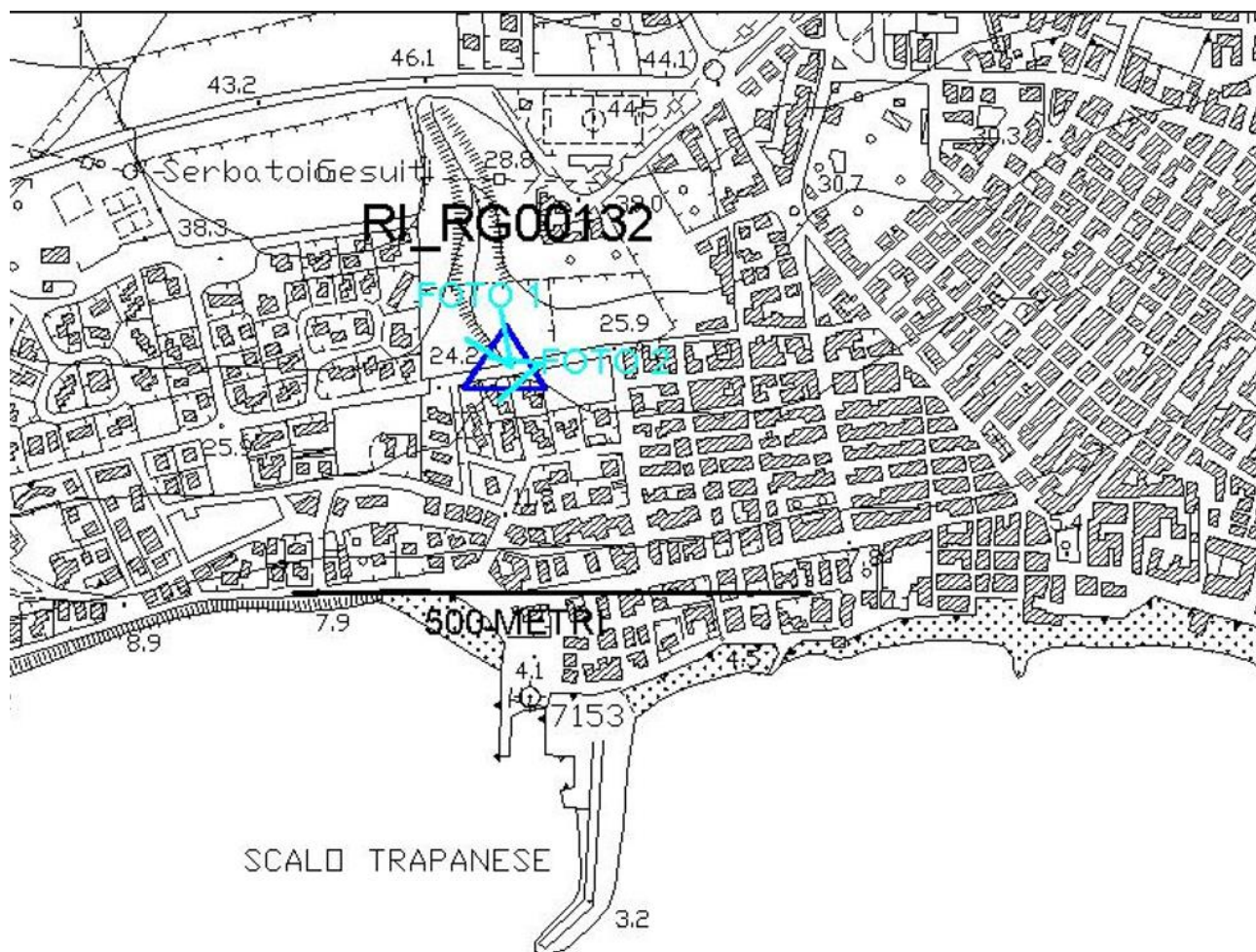


Fig.37 –ubicazione del nodo idraulico RI_RG00142



Fig.38 - Via Vietri a Marina di Ragusa: sulla destra nella foto, l'area di interferenza tra l'impiuvio in esame nella sua parte a monte.

NODO IDRAULICO RG_RI00138



Fig.39 –ubicazione del nodo idraulico RI_RG00138

Anche il nodo idraulico RI_RG00138 mette in evidenza la presenza di un'opera idraulica sotto la Via Cervia dalla sezione insufficiente.



REGIONE SICILIANA - PRESIDENZA - DIPARTIMENTO REGIONALE DELLA PROTEZIONE CIVILE
CENSIMENTO E CLASSIFICAZIONE DI NODI IDRAULICI PER FINALITA' DI PROTEZIONE CIVILE



Scheda Idro Ver.2.1

Dati Geografici		Stato scheda		Da Validare		CODICE SCHEDA		RI_RG00138	
PROVINCIA	RG	COMUNE	Ragusa						
LOCALITA'	MARINA DI RAGUSA VIA CERVIA								
BACINO IDROGRAFICO PRINCIPALE	081_04- / D.T.								
NODO A VALLE DELLA DIGA									
PERICOLOSITA' PAI DI PROSSIMITA' (entro i 50 metri dal nodo)				--					
RISCHIO PAI DI PROSSIMITA' (entro i 50 metri dal nodo)				--					
Ambito attività				PO FESR Sicilia 2007-2013 - Linea di intervento 2.3.1.C					
Rilevatore				Di Raimondo Rosario		Validatore			
Data rilievo				06-08-2014		Data Validazione			
				BREVI NOTE SUL CONTESTO					
				PONTE IN C.A. DALLA STRUTTURA A SEZIONE RETTANGOLARE; AREA A MONTE EDIFICATA CON STRUTTURE RESIDENZIALI STAGIONALI.					
ELEMENTI DEL DISSESTO IDROGEOLOGICO									
CONDIZIONI STRUTTURALI									
S3) Sezione in pessime condizioni (luce libera < 50% e/o geometria della sezione << geometria dell'alveo naturale di monte)									
Le condizioni strutturali del "nodo" si riferiscono alla sezione osservata che può riguardare l'intersezione tra un corso d'acqua e gli elementi antropici oppure a contesti caratterizzati da evidenti criticità lungo le sedi viarie o in altre aree per insufficiente regimentazione delle acque di pioggia.									
ESPOSIZIONE									
VULNERABILITA'									
VIABILITA'									
I2) Infrastruttura viaria di tipo 1 (autostrade, strade statali, provinciali, comunali, regionali, ferrovie) in ambito extraurbano									
V2) Beni interessati, anche potenzialmente, dal dissesto in maniera diretta con danni presunti lievi									
EDIFICATO									
E2) Edifici a uso abitativo in ambito extraurbano									
V2) Beni interessati, anche potenzialmente, dal dissesto in maniera diretta con danni presunti lievi									
COMMERCIO / RETI / SERVIZI									
C3) Nessun bene esposto									
V4) Nessun danneggiamento atteso e/o nessuna perdita attesa									
ALTRI BENI									
B5) Nessun bene esposto									
V4) Nessun danneggiamento atteso e/o nessuna perdita attesa									
ESITI DELLA CLASSIFICAZIONE PER FINALITA' DI PROTEZIONE CIVILE (DRPC Sicilia)									
PERICOLOSITA'									
Molto Elevata									
valore risultante: 1,00 - range 0.00 - 1.00									
RISCHIO SPECIFICO									
Moderato									
valore risultante: 0,20 - range 0.00 - 1.00									
La classificazione risultante nella scheda fornisce, in base a osservazioni spedite, indicazioni relative alle condizioni locali di pericolosità e di rischio idraulico. La classificazione, per quanto non abbia carattere assoluto, è utile per avviare le più opportune azioni di prevenzione nell'ambito della pianificazione di protezione civile. E' buona prassi procedere all'aggiornamento periodico della scheda e ai necessari approfondimenti tecnico-scientifici, anche in relazione alle possibili evoluzioni del contesto osservato e al quadro degli esposti.									

Fig.40 – scheda del nodo idraulico RI_RG00138

AREA DI VIA CABOTO – MARINA DI RAGUSA



Fig.41 – asse impluvio dell'area di Via Caboto

L'asse della via Caboto interessa le zone di Marina di Ragusa est e comprende una parte naturalizzata a monte e una parte sottostrada per tutta la via Caboto; l'ingresso delle acque avviene in corrispondenza della rotatoria dalla via Caboto con la S.P.89; a valle si prosegue con un tubo dapprima da 600 mm. per poi proseguire con un tubo da 150 cm fino allo sbocco sulla spiaggia di Piazza Malta.

Le sezioni di tali opere risulta insufficiente e dunque l'eventuale eccesso di portata potrebbe riversarsi sulla via Caboto, seguendo la naturale pendenza.

NODO IDRAULICO RI_RG00133

REGIONE SICILIANA - PRESIDENZA - DIPARTIMENTO REGIONALE DELLA PROTEZIONE CIVILE				CENSIMENTO E CLASSIFICAZIONE DI NODI IDRAULICI PER FINALITA' DI PROTEZIONE CIVILE				Scheda Idro Ver.2.1			
Dati Geografici PROVINCIA RG COMUNE Ragusa LOCALITA' MARINA DI RAGUSA VIA CABOTO BACINO IDROGRAFICO PRINCIPALE 081_04 - / D.T. NODO A VALLE DELLA DIGA				Stato scheda Da Validare Aggiornamento n° 0 Ultimo evento conosciuto		CODICE SCHEDA RI_RG00133					
PERICOLOSITA' PAI DI PROSSIMITA' (entro i 50 metri dal nodo) -- RISCHIO PAI DI PROSSIMITA' (entro i 50 metri dal nodo) --				Coord. geografiche (ETRF89) Latitudine 36,78825 Longitudine 14,55843 CTR (1:2.000) 6500309 Coord. plane (UTM33-ETRF89) Est 460602 Nord 4071473 CTR (1:10.000) 650030 Quota (msm) 31 Le coordinate si riferiscono a un punto significativo quale l'intersezione tra il dissesto e il bene interessato IGM (1:25.000) 276-III-NO IGM (1:50.000) 650							
Ambito attività PO FESR Sicilia 2007-2013 - Linea di intervento 2.3.1.C Rilevatore Di Raimondo Rosario Validatore Data rilievo 06-08-2014 Data Validazione				BREVI NOTE SUL CONTESTO CANALE A SEZIONE RETTANGOLARE IN C.A.; USCITA A VALLE NON VISIBILE.							
ELEMENTI DEL DISSESTO IDROGEOLOGICO											
CONDIZIONI STRUTTURALI S3) Sezione in pessime condizioni (luce libera < 50% e/o geometria della sezione << geometria dell'alveo naturale di monte)										Le condizioni strutturali del "nodo" si riferiscono alla sezione osservata che può riguardare l'intersezione tra un corso d'acqua e gli elementi antropici oppure a contesti caratterizzati da evidenti criticità lungo le sedi viarie o in altre aree per insufficiente regimentazione delle acque di pioggia.	
ESPOSIZIONE					VULNERABILITA'						
VIABILITA' I1) Infrastruttura viaria in ambito urbano (centro/nucleo abitato, periferia, borgata)					V1) Beni interessati, anche potenzialmente, dal dissesto in maniera diretta con danni presunti rilevanti						
EDIFICATO E1) Edifici a uso abitativo in ambito urbano (centro/nucleo abitato, periferia, borgata) e/o edifici strategici/sensibili					V1) Beni interessati, anche potenzialmente, dal dissesto in maniera diretta con danni presunti rilevanti						
COMMERCIO / RETI / SERVIZI C3) Nessun bene esposto					V4) Nessun danneggiamento atteso e/o nessuna perdita attesa						
ALTRI BENI B5) Nessun bene esposto					V4) Nessun danneggiamento atteso e/o nessuna perdita attesa						
ESITI DELLA CLASSIFICAZIONE PER FINALITA' DI PROTEZIONE CIVILE (DRPC Sicilia)											
PERICOLOSITA'		Molto Elevata		valore risultante: 1,00 - range 0.00 - 1.00		La classificazione risultante nella scheda fornisce, in base a osservazioni speditive, indicazioni relative alle condizioni locali di pericolosità e di rischio idraulico. La classificazione, per quanto non abbia carattere assoluto, è utile per avviare le più opportune azioni di prevenzione nell'ambito della pianificazione di protezione civile. E' buona prassi procedere all'aggiornamento periodico della scheda e ai necessari approfondimenti tecnico-scientifici, anche in relazione alle possibili evoluzioni del contesto osservato e al quadro degli esposti.					
RISCHIO SPECIFICO		Molto Elevato		valore risultante: 0,53 - range 0.00 - 1.00							

Fig.42 –scheda del nodo idraulico RI_RG00133

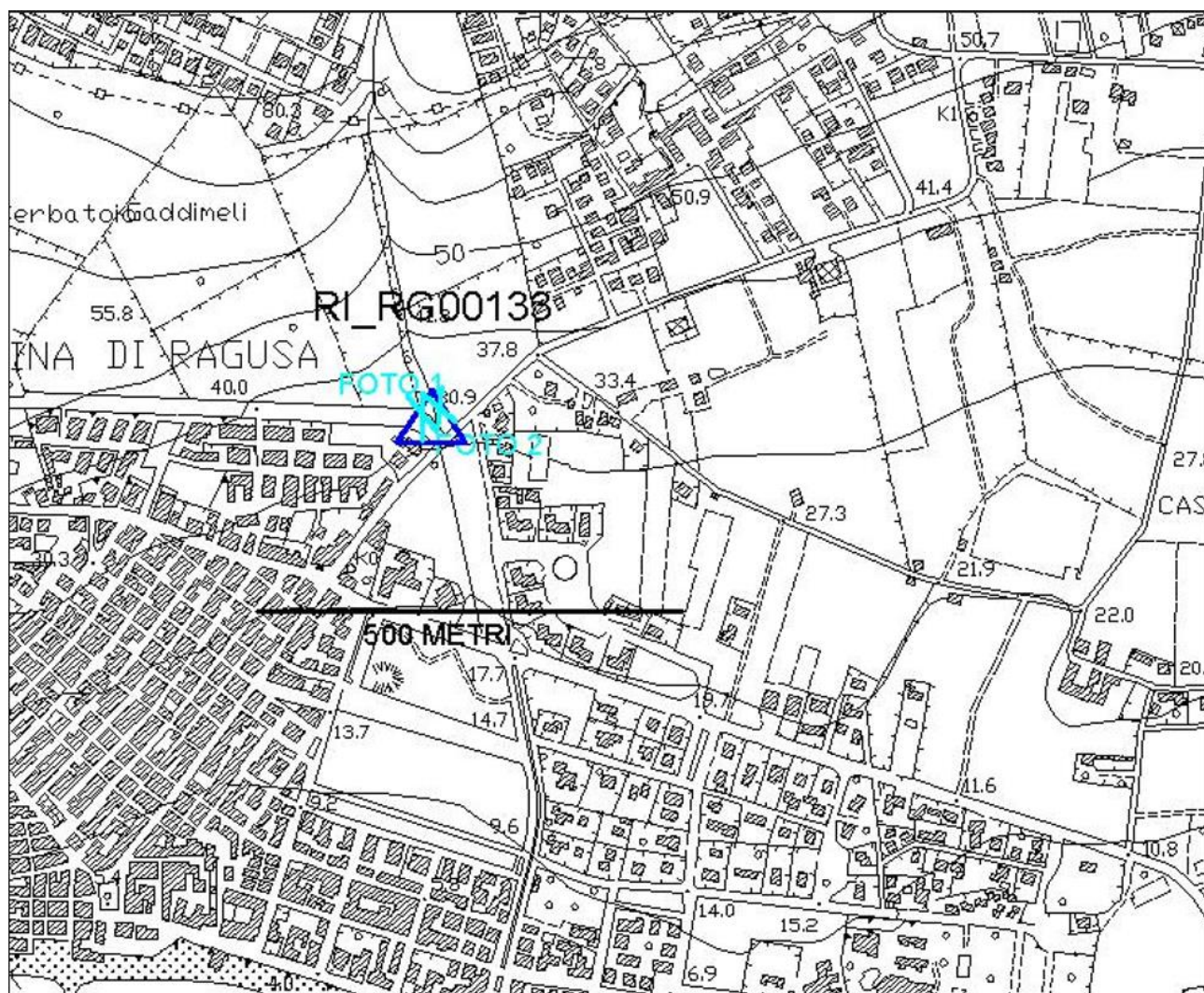


Fig.43 –ubicazione del nodo idraulico RI_RG00138



Fig. 44 - l'ingresso delle acque a monte nel culvert sulla rotatoria di Via Caboto

AREA DI C.DA EREDITA' – MARINA DI RAGUSA EST



Fig.45 – impluvio dell'area di C.da Eredità

L'asse di C.da Eredità si sviluppa nel settore nord-est di Marina di Ragusa e riguarda aree agricole-residenziali; l'alveo naturale a monte è profondamente inciso e sbocca a quota 76 m.s.l.m. con un netto cambio di pendenza; da questo tratto in poi l'impluvio è libero di scorrere in parte sui terreni circostanti, e parte è convogliata all'interno del nodo idraulico RI_RG00134.

NODO IDRAULICO RI_RG00134



Fig.46 –ingresso del nodo idraulico RI_RG00134

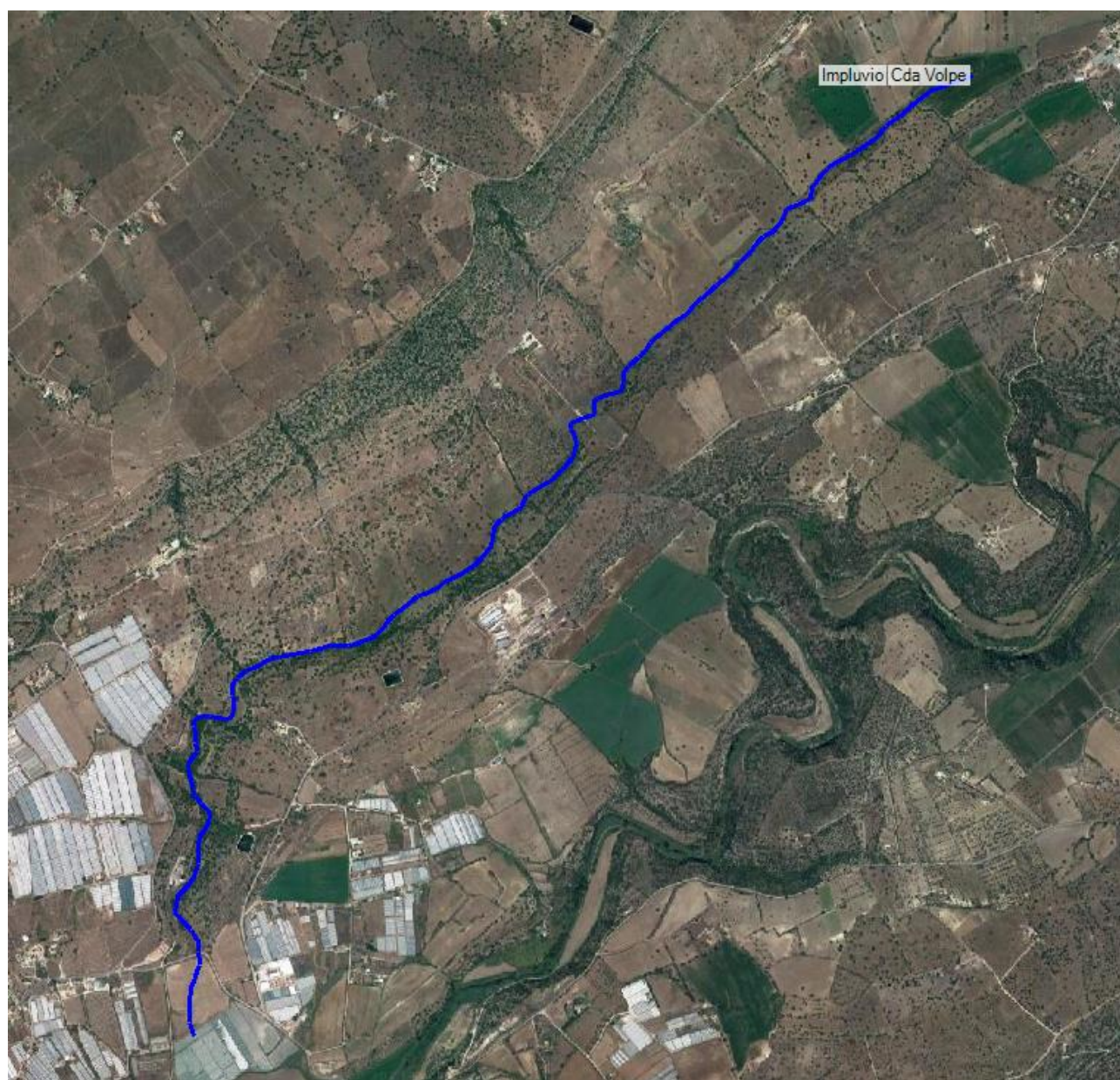


Fig.47 – asse impluvio dell'area di C.da Volpe

L'area esaminata è interessata da un impluvio ad asse NW-SE dove le acque sono intercettate dal ponte ubicato sotto l'asse stradale della S.P.89, denominato nodo idraulico RI_RG00143, la cui sezione idraulica appare adeguata alla portata di progetto:

NODO IDRAULICO RI_RG00143

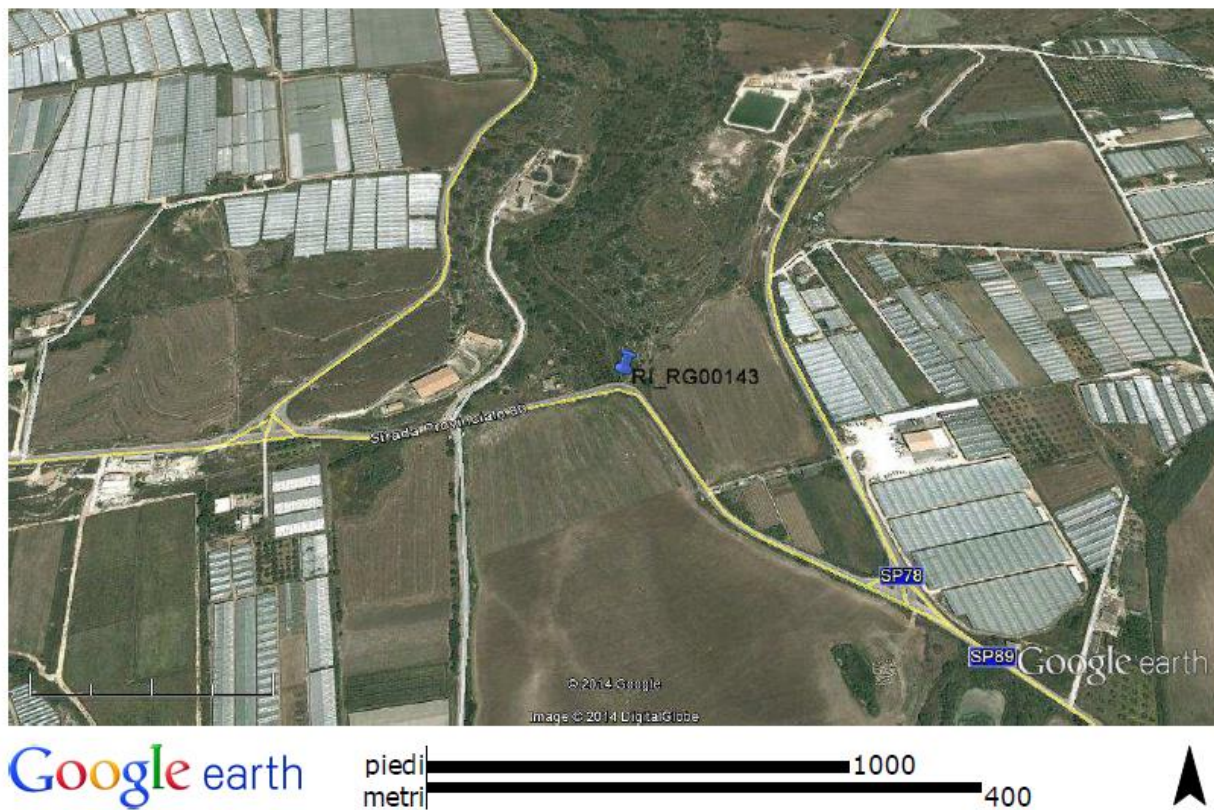


Fig.48 –ubicazione del nodo idraulico RI_RG00143

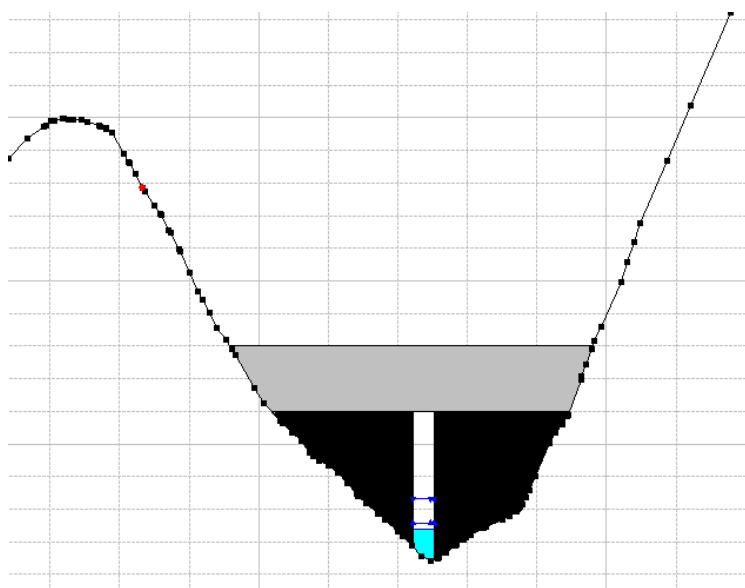


Fig.49 – output della simulazione del nodo idraulico RI_RG00143



Fig.50 - il ponte sulla S.P. 89



Fig.51 - il ponte sulla S.P. 89 – foto verso monte

MODELLAZIONE DELLO STUDIO IDROLOGICO

Al fine di determinare la portata di progetto da utilizzare nel successivo step di modellazione idraulica è stato necessario utilizzare i dati della piovosità di progetto; l'estensione dei bacini fluviali è stata determinante per la metodologia seguita: infatti, per i bacini di dimensioni consistenti si è utilizzato il software denominato HEC-HMS (Il software HEC-HMS permette di simulare la risposta di un bacino idrografico investito da un evento meteorico di caratteristiche note).

La modellazione del bacino agli assi degli impluvi di dimensioni inferiori invece è avvenuta sulla base di un DTM 20 metri e gli algoritmi proposti dal software QuantumGis, e gli input per la costruzione degli idrogrammi è stato mutuato da quanto già elaborato dall'A.R.T.A., specificatamente per quanto riguarda i coefficienti pluviometrici "a" ed "n", già determinati e tabellati.

Gli idrogrammi calcolati dal programma sono stati utilizzati, per studiare la previsione delle piene. HEC-HMS è caratterizzato da un ambiente di lavoro integrato e completo di: database, utility per l'inserimento e la modifica dei dati, un motore di calcolo e un sistema di visualizzazione dei risultati.

La serie di dati pluviometrici da inserire come dato nella modellazione è per entrambi le simulazioni prelevata dalla stazione pluviometrica di Vittoria, in analogia alle caratteristiche climatiche simili rispetto all'abitato di Ragusa, e in quanto la serie di dati della stazione di Vittoria è più completa e ha permesso di utilizzare l'elaborazione statistica di tipo TCEV.

La precipitazione meteorica è stata depurata dalla quota parte infiltrata nel sottosuolo seguendo la moderna metodologia del Curve Number del Soil Conservation Service: a tal proposito si fa presente che l'elaborazione è stata eseguita utilizzando i dati satellitari di tipo CORINE LAND ROVER ed implementati nell'elaborazione tramite QGIS secondo una valutazione statistica ponderata effettuata con Excel; la perimetrazione del bacino è stata effettuata tramite l'algoritmo WATERSHED.

Si rimanda alla corposa letteratura scientifica esistente per gli approfondimenti metodologici.

Di seguito vengono esposte le caratteristiche pluviometriche della Stazione meteorologica di Vittoria, come detto comune a tutte le analisi, evinta dall'elaborazione eseguita tramite software "Hydronline", per i tempi di progetto come da normativa e cioè $Tr = 50 - 100 - 300$ anni:

Rapporto sulla stazione di misura:

Vittoria

Dati Stazione

Codice: 19478 ()

Quota: 168,0 m s.l.m.

Latitudine: 36,95

Longitudine: 14,53611111

Serie osservazioni

Tipologia dei dati: Massimi annuali di altezza di precipitazione.

Serie presenti: 5

Durate presenti: 1 ora, 3 ore, 6 ore, 12 ore, 24 ore

Minima dimensione serie: 45

Massima dimensione serie: 45

Anno	1 ora		3 ore		6 ore		12 ore		24 ore	
	Data	Valore	Data	Valore	Data	Valore	Data	Valore	Data	Valore
1928	3 apr	10,0	3 apr	16,1	3 apr	22,0	3 apr	36,2	2 apr	39,8
1931	21 feb	7,5	21 feb	14,0	21 feb	22,5	21 feb	43,5	21 feb	57,6
1933	8 dic	24,4	8 dic	39,0	1 dic	61,0	1 dic	69,8	30 nov	77,0

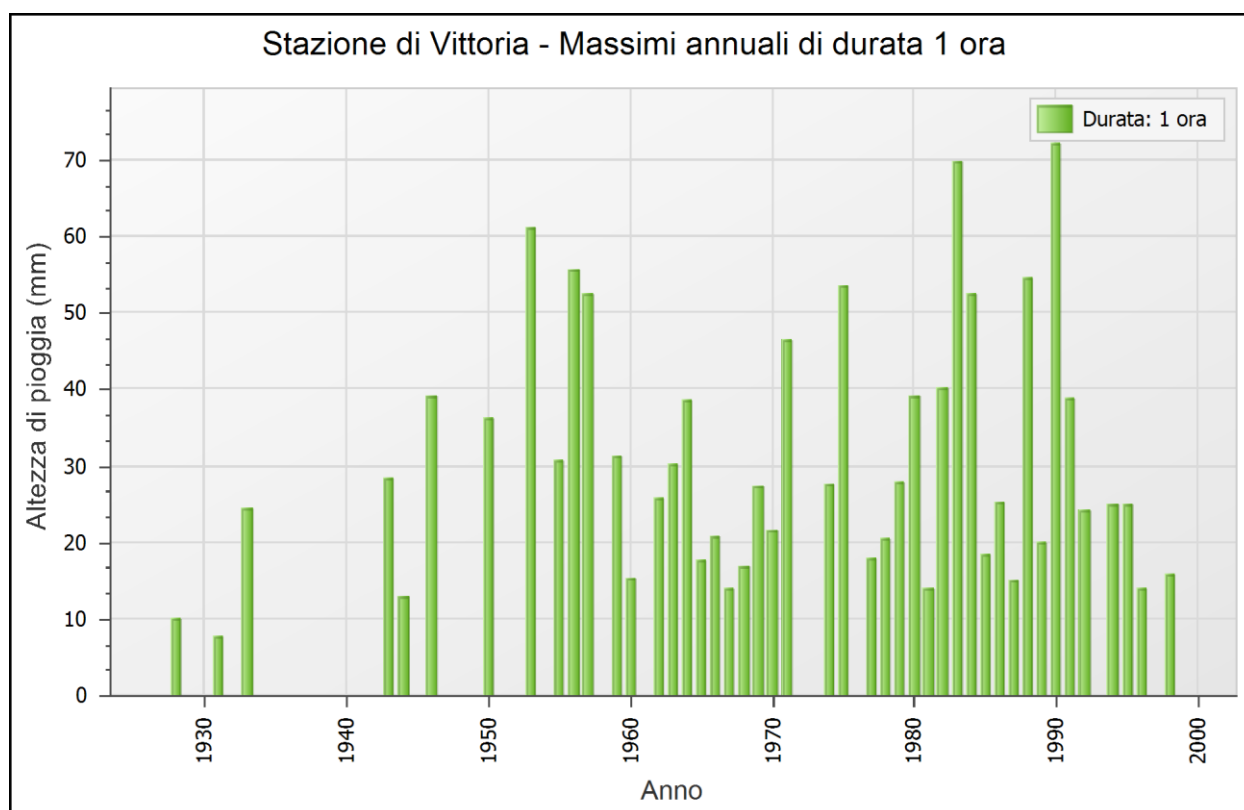
Anno	1 ora		3 ore		6 ore		12 ore		24 ore	
	Data	Valore	Data	Valore	Data	Valore	Data	Valore	Data	Valore
1943	2 ott	28,4	13 ott	37,4	13 ott	37,6	25 dic	46,2	13 ott	49,6
1944	13 ott	12,8	28 dic	21,8	28 dic	34,2	28 dic	40,6	28 dic	46,8
1946	27 ott	39,0	27 ott	50,2	27 ott	67,0	27 ott	94,0	27 ott	118,4
1950	24 ott	36,2	24 ott	70,2	24 ott	74,8	24 ott	110,8	24 ott	111,0
1953	27 ott	61,2	26 ott	86,8	26 ott	121,0	26 ott	124,0	26 ott	190,2
1955	2 gen	30,6	2 gen	31,4	2 gen	31,4	24 apr	38,2	24 apr	38,4
1956	21 nov	55,6	21 nov	64,0	21 nov	64,2	21 nov	71,0	21 nov	71,2
1957	7 nov	52,4	7 nov	88,4	7 nov	88,8	7 nov	88,8	7 nov	92,2
1959	13 nov	31,2	13 nov	44,4	13 nov	60,6	12 nov	61,2	12 nov	63,6
1960	9 dic	15,2	9 dic	25,8	9 dic	26,6	7 dic	32,6	6 dic	39,2
1962	8 ott	25,6	8 ott	30,4	8 ott	30,4	30 ott	39,2	30 ott	68,8
1963	26 lug	30,2	26 mag	30,2	26 mag	32,4	26 mag	32,4	25 lug	39,6
1964	31 ott	38,4	31 ott	45,4	31 ott	45,6	31 ott	46,6	31 ott	49,0
1965	9 ott	17,6	9 ott	30,2	9 ott	42,8	9 ott	43,0	9 ott	43,0
1966	16 ott	20,6	16 ott	27,6	16 ott	28,2	7 ott	32,2	7 ott	43,8
1967	20 mag	14,0	14 dic	17,0	6 feb	26,6	6 feb	32,2	6 feb	40,4
1968	1 gen	16,8	1 gen	26,4	1 gen	26,4	1 gen	26,4	1 gen	29,2
1969	1 dic	27,2	1 dic	29,6	1 dic	29,6	23 set	35,6	23 set	52,8
1970	2 ott	21,4	1 ott	32,4	1 ott	40,8	1 ott	41,0	1 ott	41,0
1971	14 ott	46,4	14 ott	48,4	14 ott	48,6	14 ott	51,2	14 ott	52,2
1974	12 ott	27,4	12 ott	28,0	12 ott	28,0	12 ott	28,0	14 feb	28,4
1975	27 ago	53,4	27 ago	72,2	27 ago	104,8	27 ago	130,8	27 ago	130,8
1977	15 feb	17,8	14 feb	27,0	14 feb	27,2	14 feb	27,8	14 feb	27,8
1978	19 ott	20,4	18 ott	49,8	18 ott	55,0	18 ott	56,0	18 ott	67,8

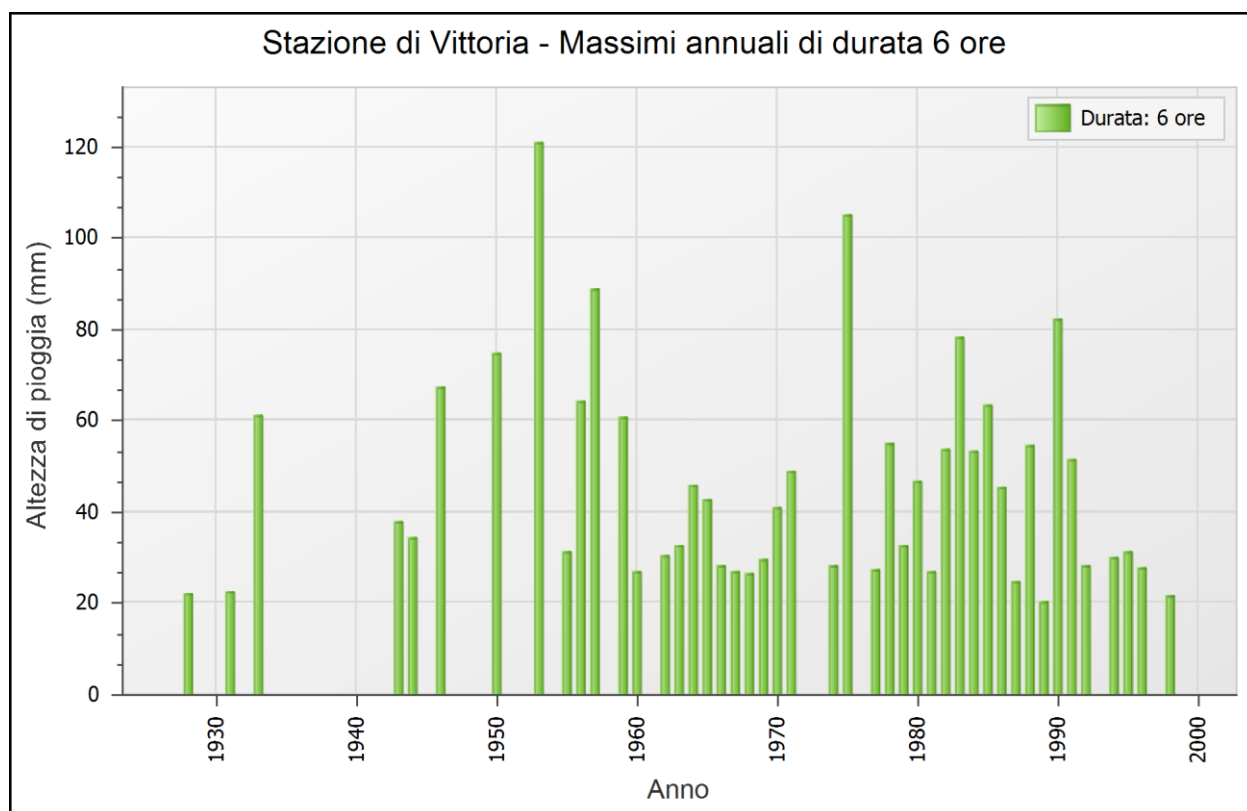
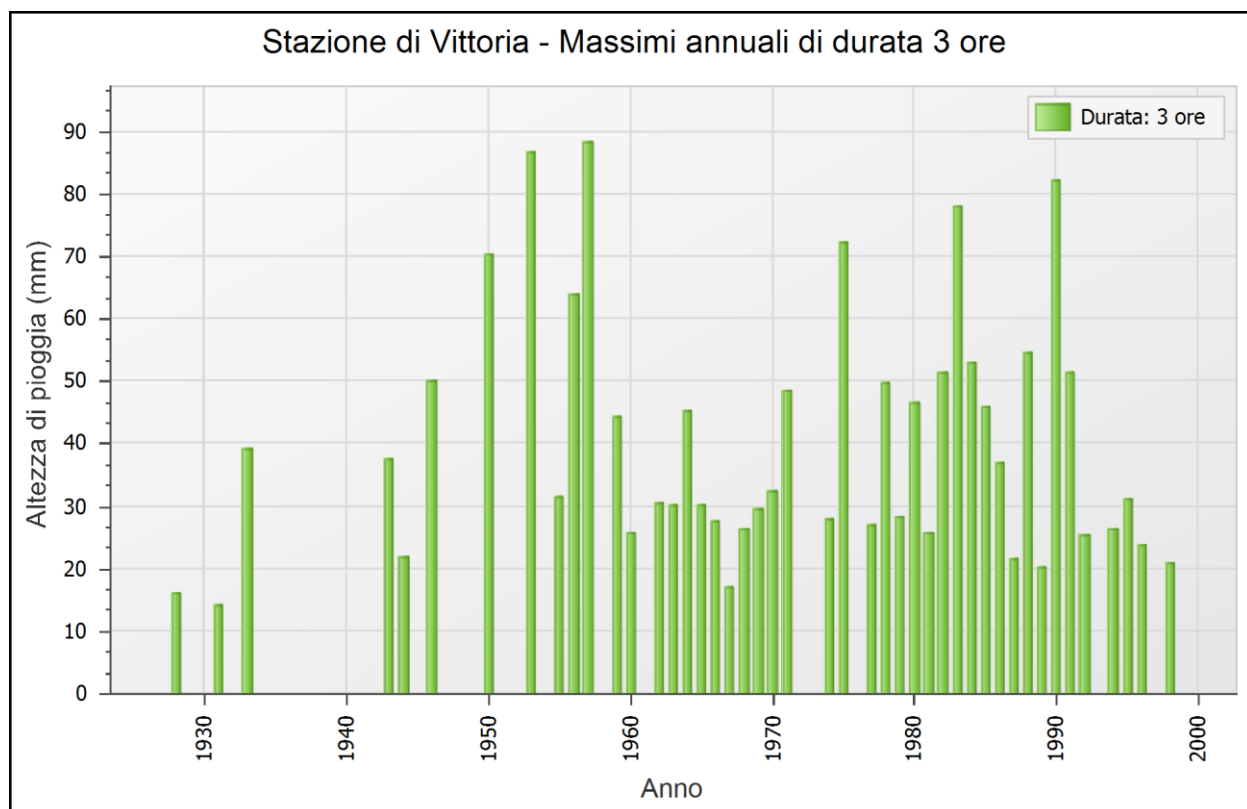
Anno	1 ora		3 ore		6 ore		12 ore		24 ore	
	Data	Valore	Data	Valore	Data	Valore	Data	Valore	Data	Valore
1979	29 ott	27,8	1 mar	28,2	1 mar	32,4	1 mar	32,4	1 mar	48,4
1980	7 set	39,0	7 set	46,4	7 set	46,4	7 set	46,4	7 set	46,4
1981	26 ott	14,0	26 ott	25,6	26 ott	26,8	20 gen	31,2	3 dic	36,8
1982	30 nov	40,0	30 nov	51,2	30 nov	53,4	3 nov	55,2	3 nov	66,8
1983	28 set	69,6	28 set	78,0	28 set	78,0	28 set	78,0	28 set	100,8
1984	19 set	52,4	19 set	53,0	19 set	53,0	19 set	56,2	19 set	62,2
1985	16 gen	18,4	16 gen	46,0	16 gen	63,2	16 gen	92,8	16 gen	115,6
1986	21 set	25,2	21 set	36,8	21 set	45,2	21 set	49,4	26 nov	54,4
1987	17 gen	15,0	17 gen	21,4	22 mar	24,4	22 mar	32,2	14 dic	34,6
1988	16 set	54,4	16 set	54,4	16 set	54,4	16 set	55,0	16 set	55,2
1989	27 set	19,8	27 set	20,2	27 set	20,2	7 ott	22,0	7 ott	30,4
1990	16 set	72,2	16 set	82,2	16 set	82,2	16 set	85,8	16 set	85,8
1991	12 ott	38,8	27 ott	51,4	27 ott	51,4	27 ott	51,4	27 ott	51,6
1992	24 set	24,0	14 ott	25,2	25 gen	28,0	25 gen	28,8	9 dic	33,0
1994	6 nov	24,8	6 nov	26,4	18 set	30,0	18 set	40,6	18 set	42,6
1995	24 nov	24,8	14 ago	31,0	14 ago	31,4	24 nov	40,4	24 nov	43,0
1996	3 ott	14,0	9 dic	23,6	3 ott	27,8	3 ott	33,8	3 ott	46,2
1998	17 gen	15,6	17 gen	20,8	17 gen	21,6	30 nov	43,0	30 nov	46,0

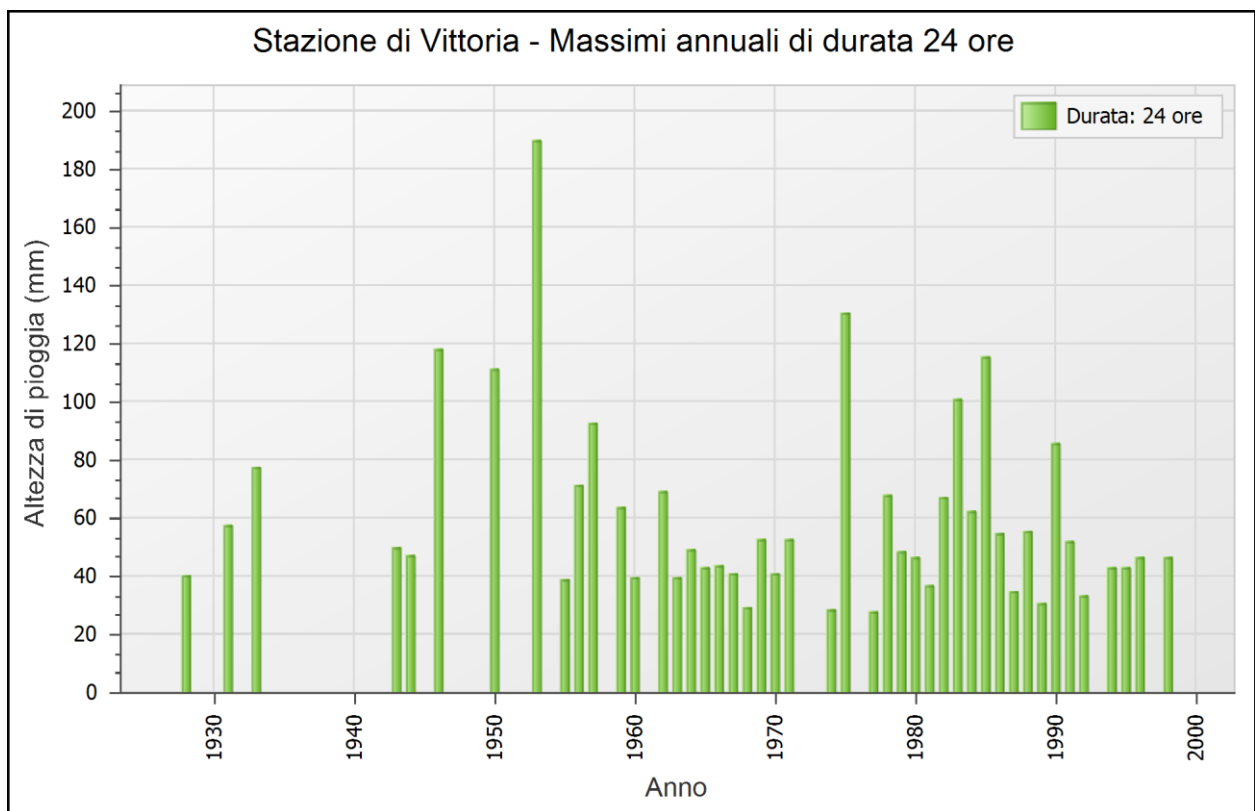
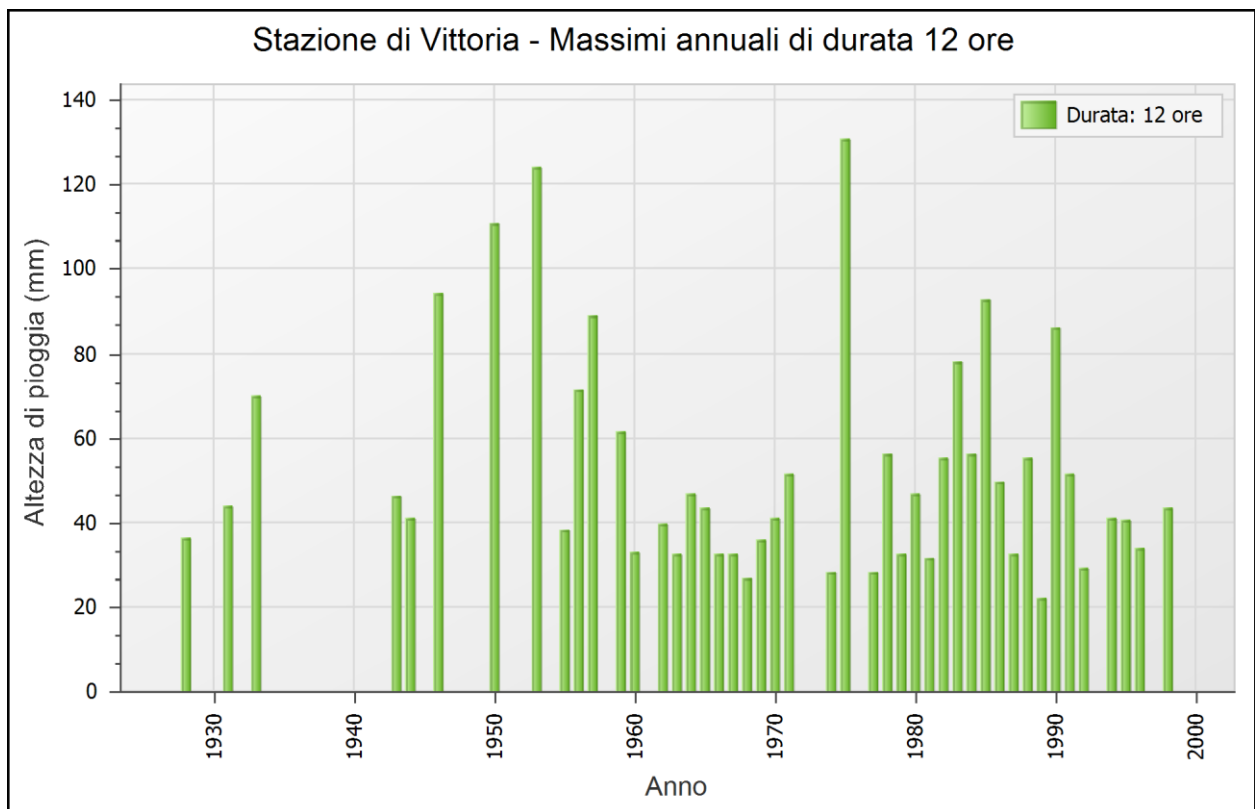
Dati Statistici

Parametro	Durate				
	1 ora	3 ore	6 ore	12 ore	24 ore
Dimensione campione	45	45	45	45	45
Somma dei dati	1371,5	1805,9	2047,9	2353,9	2709,4

Parametro	Durate				
	1 ora	3 ore	6 ore	12 ore	24 ore
Valore minimo	7,5	14,0	20,2	22,0	27,8
Valore massimo	72,2	88,4	121,0	130,8	190,2
Valore medio	30,48	40,13	45,51	52,31	60,21
Dev. standard	16,24	19,67	23,20	26,25	32,26
Coeff. variazione	0,533	0,490	0,510	0,502	0,536
Coeff. asimmetria	0,930	1,009	1,367	1,489	2,061







Rapporto sull'elaborazione probabilistica:**Distribuzione TCEV stazione di Vittoria****Dati Elaborazione****Stazione di misura:** Vittoria**Distribuzione probabilistica:** TCEV secondo livello**Metodo di stima dei parametri:** Massima verosimiglianza**Elaborazioni presenti:** 5 (1 ora, 3 ore, 6 ore, 12 ore, 24 ore)**Elaborazioni valide:** 5 (1 ora, 3 ore, 6 ore, 12 ore, 24 ore)**Stima parametri**

Parametro	Durate				
	1 ora	3 ore	6 ore	12 ore	24 ore
Dimensione campione	45	45	45	45	45
Valore medio	30,48	40,13	45,51	52,31	60,21
Dev. standard	16,24	19,67	23,20	26,25	32,26
.					
Parametri regionali					
Descrizione	Sicilia	Sicilia	Sicilia	Sicilia	Sicilia
Lambda*	0,17500	0,24360	0,30010	0,36970	0,45550
Teta*	1,97840	2,03520	2,12040	2,29080	2,63160

Parametro	Durate				
	1 ora	3 ore	6 ore	12 ore	24 ore
Lambda 1	11,96000	13,29030	14,20480	15,18210	16,22670
.					
Parametri stimati					
Teta 1	8,74542	10,92224	11,70947	12,87381	13,92096
Lambda 2	0,61346	0,86842	1,04897	1,21209	1,31332
Teta 2	17,30193	22,22895	24,82876	29,49133	36,63440

Espressioni delle CDF della distribuzione

TCEV secondo livello: 1 ora	$F_x(x) = \exp \left[-11,96 \exp \left(-\frac{x}{8,745} \right) - 0,61 \exp \left(-\frac{x}{17,302} \right) \right]$
TCEV secondo livello: 3 ore	$F_x(x) = \exp \left[-13,29 \exp \left(-\frac{x}{10,922} \right) - 0,87 \exp \left(-\frac{x}{22,229} \right) \right]$
TCEV secondo livello: 6 ore	$F_x(x) = \exp \left[-14,20 \exp \left(-\frac{x}{11,709} \right) - 1,05 \exp \left(-\frac{x}{24,829} \right) \right]$
TCEV secondo livello: 12 ore	$F_x(x) = \exp \left[-15,18 \exp \left(-\frac{x}{12,874} \right) - 1,21 \exp \left(-\frac{x}{29,491} \right) \right]$
TCEV secondo livello: 24 ore	$F_x(x) = \exp \left[-16,23 \exp \left(-\frac{x}{13,921} \right) - 1,31 \exp \left(-\frac{x}{36,634} \right) \right]$

Espressioni delle Curve di crescita

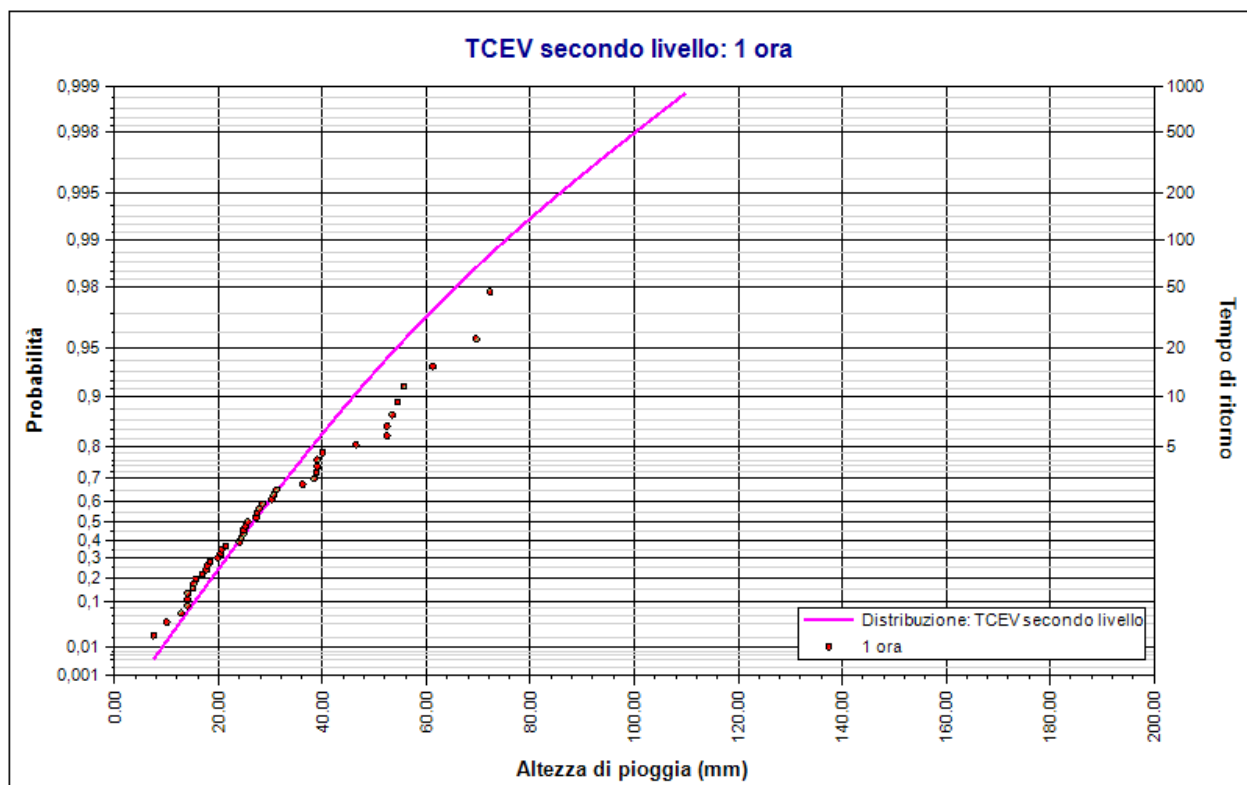
TCEV secondo livello: 1 ora	$F_X(x) = \exp \left[-11,960 (28,537)^{-x} - 0,613 (5,441)^{-x} \right]$
TCEV secondo livello: 3 ore	$F_X(x) = \exp \left[-13,290 (35,713)^{-x} - 0,868 (5,794)^{-x} \right]$
TCEV secondo livello: 6 ore	$F_X(x) = \exp \left[-14,205 (42,580)^{-x} - 1,049 (5,866)^{-x} \right]$
TCEV secondo livello: 12 ore	$F_X(x) = \exp \left[-15,182 (53,511)^{-x} - 1,212 (5,682)^{-x} \right]$
TCEV secondo livello: 24 ore	$F_X(x) = \exp \left[-16,227 (74,925)^{-x} - 1,313 (5,156)^{-x} \right]$

Frattili distribuzioni probabilistiche

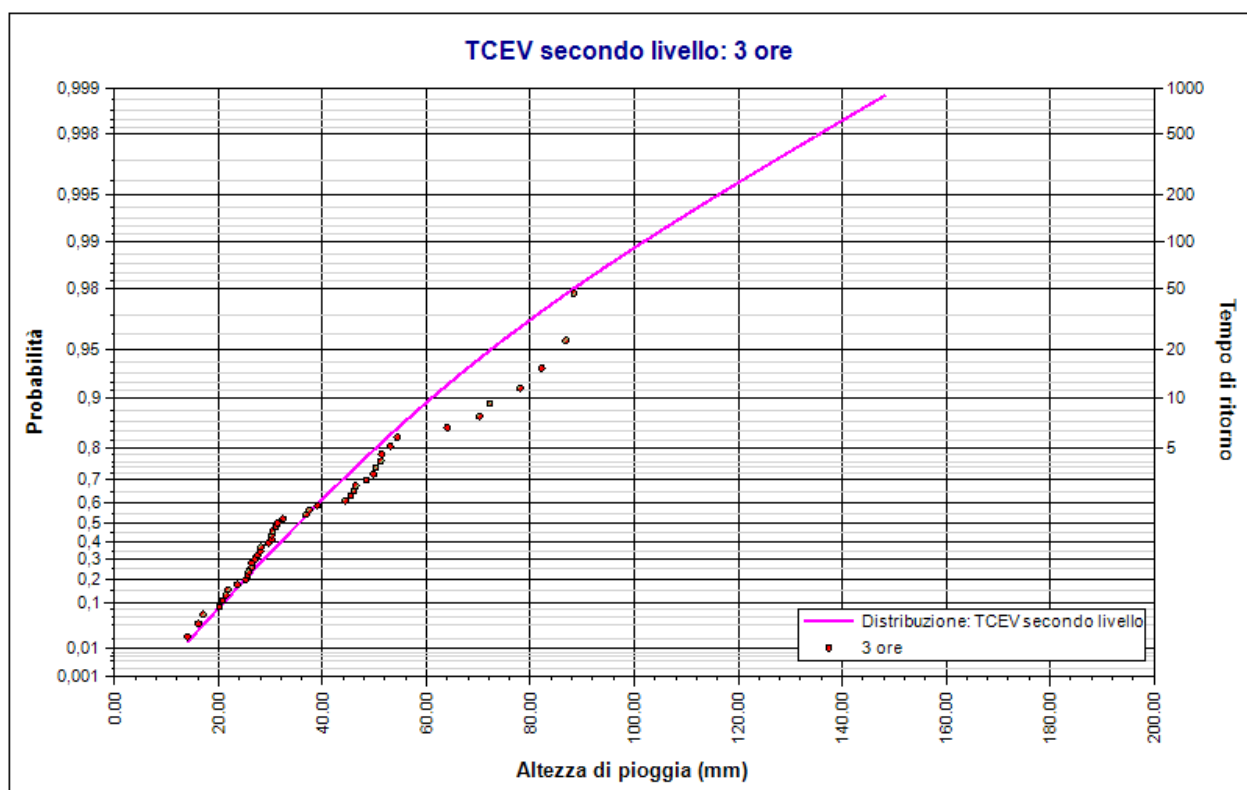
Tempi di ritorno	Durate				
	1 ora	3 ore	6 ore	12 ore	24 ore
2 anni	26,74	35,46	39,65	45,71	52,32
5 anni	38,01	50,31	56,40	65,68	77,19
10 anni	45,97	61,05	68,83	81,10	97,81
20 anni	54,15	72,31	82,08	97,95	120,82
50 anni	65,76	88,52	101,32	122,44	153,42
100 anni	75,34	101,90	117,06	142,06	178,67
200 anni	85,65	116,06	133,48	162,16	204,05
500 anni	100,18	135,59	155,76	189,01	237,63
1000 anni	111,65	150,71	172,82	209,42	263,03

Fattori di crescita

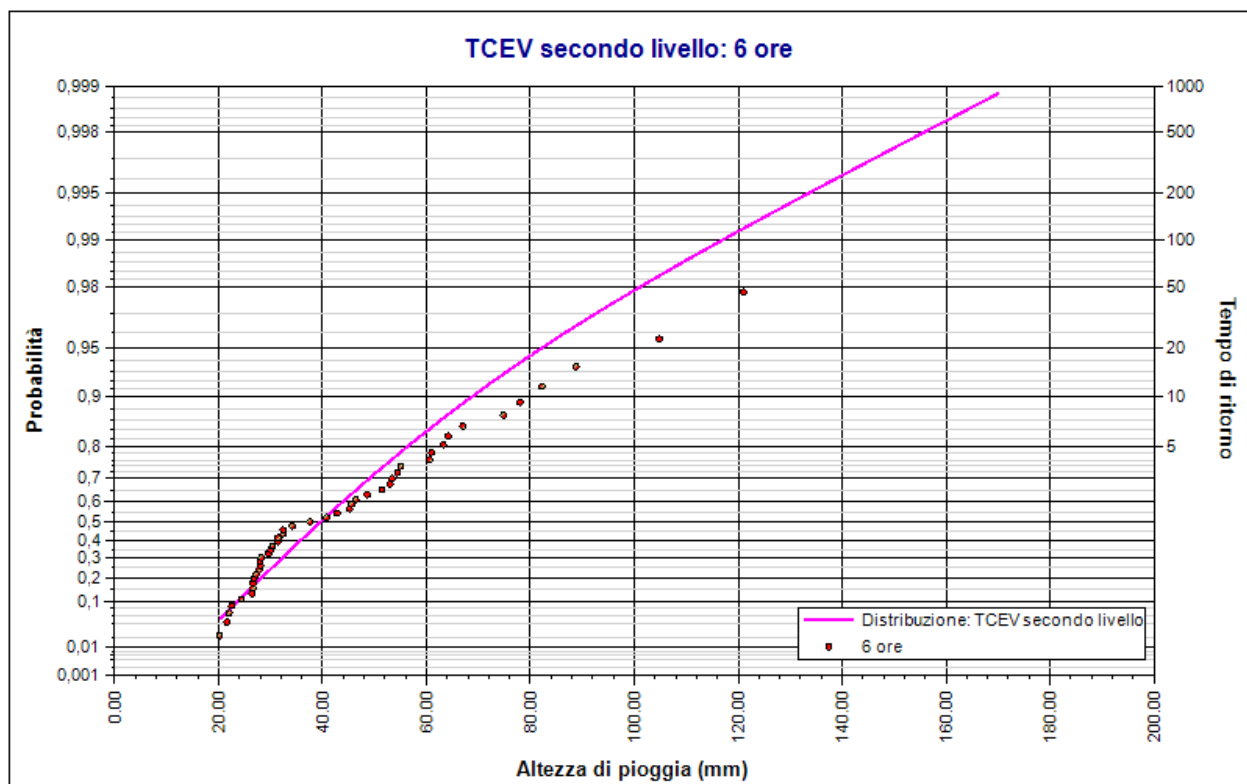
Tempi di ritorno	Durate				
	1 ora	3 ore	6 ore	12 ore	24 ore
2 anni	0,91	0,91	0,90	0,89	0,87
5 anni	1,30	1,29	1,28	1,28	1,28
10 anni	1,57	1,56	1,57	1,58	1,63
20 anni	1,85	1,85	1,87	1,91	2,01
50 anni	2,24	2,27	2,31	2,39	2,55
100 anni	2,57	2,61	2,66	2,77	2,97
200 anni	2,92	2,97	3,04	3,16	3,40
500 anni	3,42	3,47	3,55	3,69	3,95
1000 anni	3,81	3,86	3,93	4,09	4,38



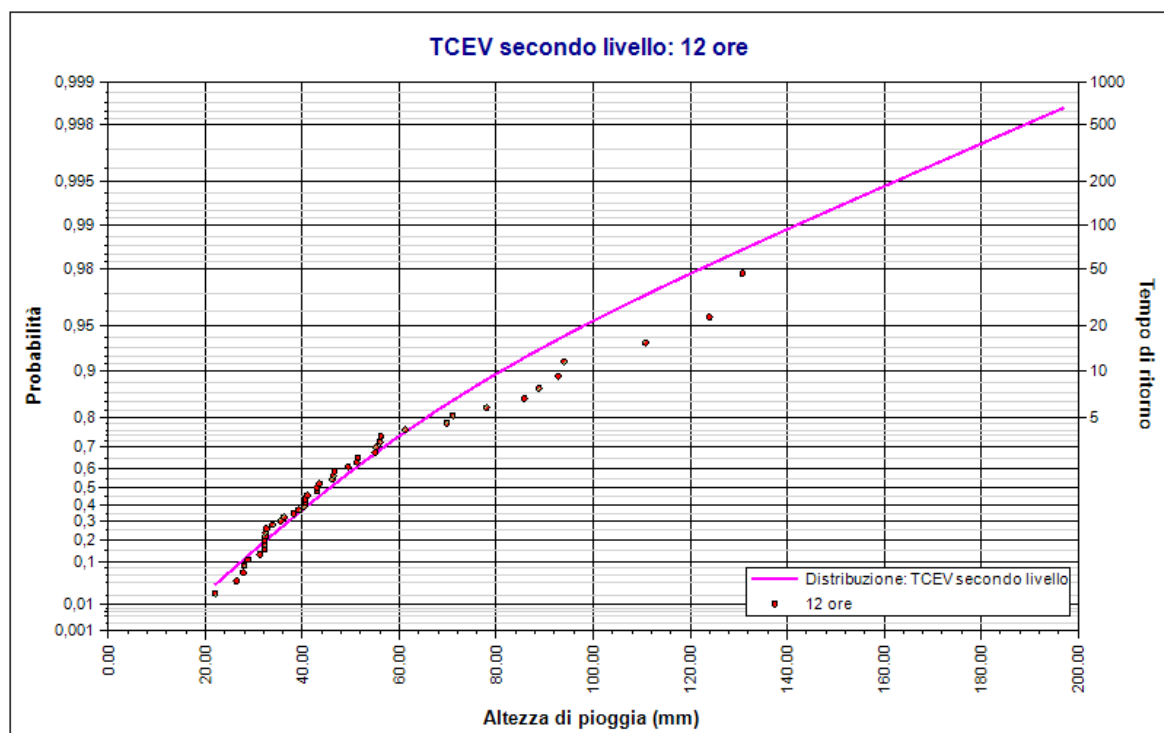
Distribuzione TCEV stazione di Vittoria. TCEV secondo livello: 1 ora. Durata 1 ora



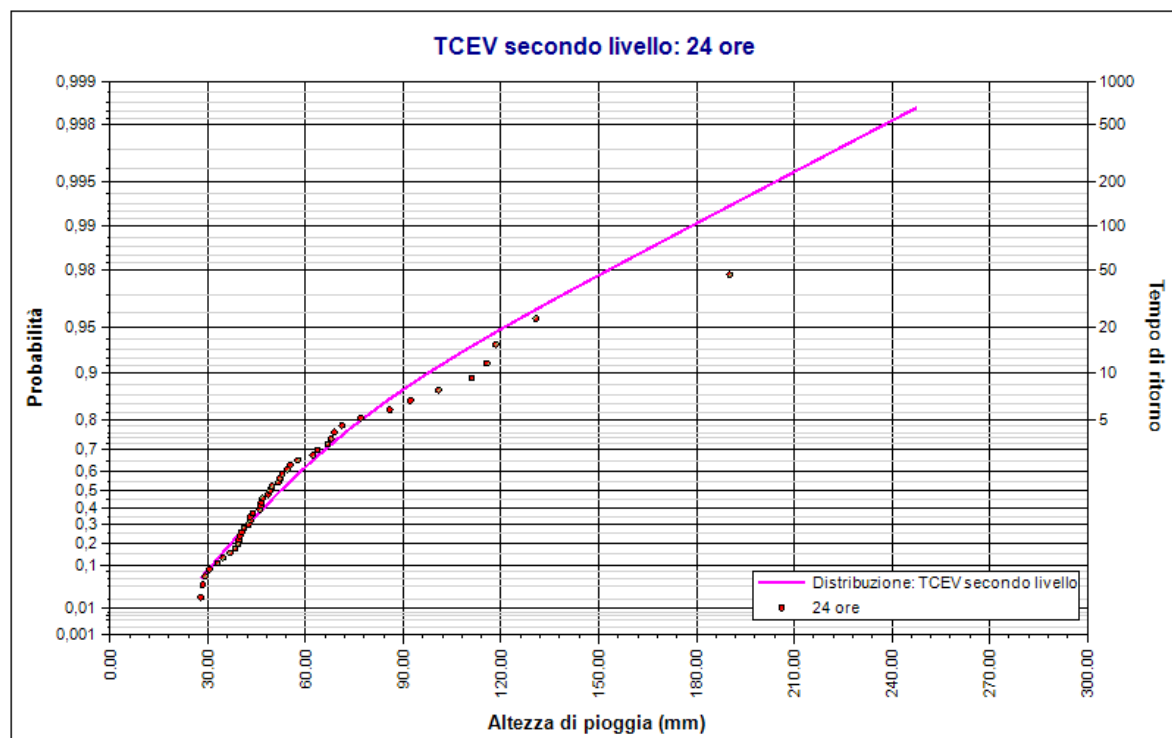
Distribuzione TCEV stazione di Vittoria. TCEV secondo livello: 3 ore. Durata 3 ore



Distribuzione TCEV stazione di Vittoria. TCEV secondo livello: 6 ore. Durata 6 ore



Distribuzione TCEV stazione di Vittoria. TCEV secondo livello: 12 ore. Durata 12 ore



Distribuzione TCEV stazione di Vittoria. TCEV secondo livello: 24 ore. Durata 24 ore

Rapporto sulla curva di pioggia:

Stazione di Vittoria. Curva di pioggia Tr 50 anni

Dati Curva di pioggia

Elaborazione probabilistica: Distribuzione TCEV stazione di Vittoria

Tempo di ritorno: 50 anni

Numero punti: 5

Durate di calcolo: 1 ora, 3 ore, 6 ore, 12 ore, 24 ore

Tabella punti di calcolo

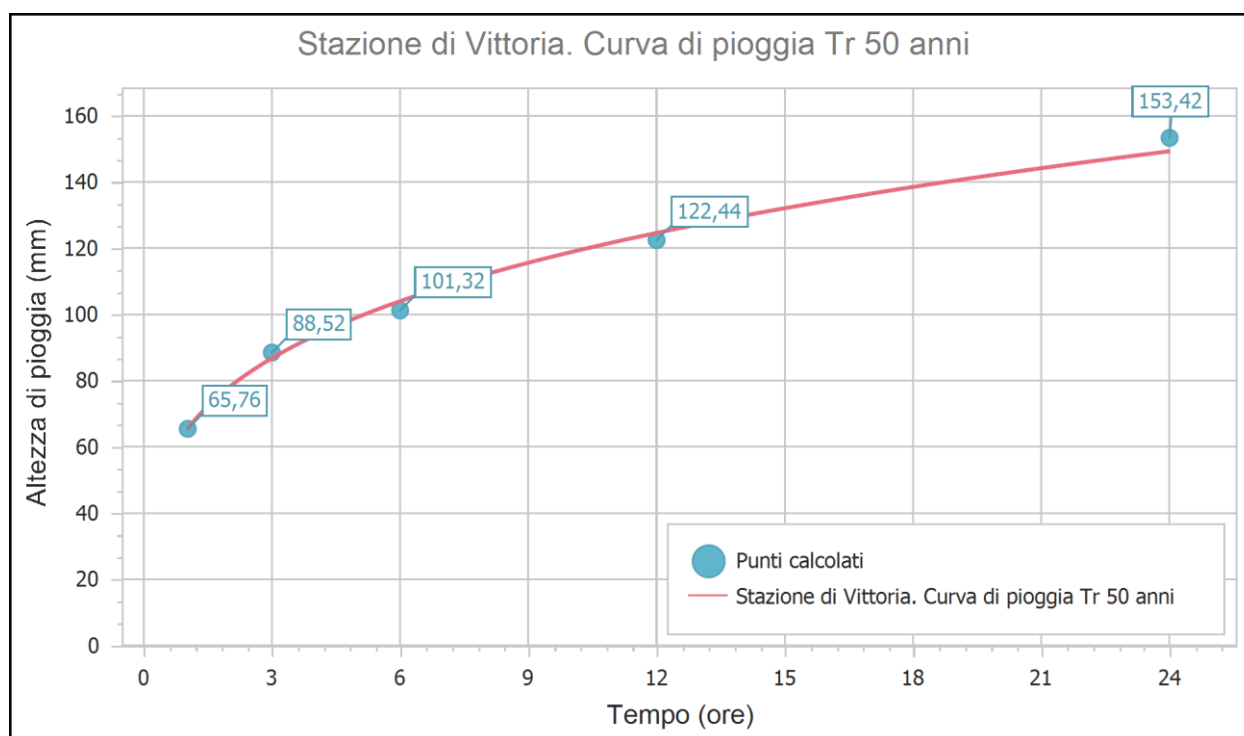
n	Durata		Altezza (mm)
	(ore)	(minuti)	
1	1,000	60	65,759
2	3,000	180	88,524
3	6,000	360	101,320
4	12,000	720	122,435
5	24,000	1440	153,415

Risultati interpolazione

Coefficienti curva			Espressione
a	n	correlazione (r)	
65,39	0,260	0,997	$h(t) = 65,4 t^{0,260}$

Valori curva di pioggia

t (ore)	h (mm)	t (ore)	h (mm)	t (ore)	h (mm)
1	65,391	9	115,851	17	136,709
2	78,320	10	119,072	18	138,758
3	87,038	11	122,063	19	140,724
4	93,806	12	124,859	20	142,616
5	99,416	13	127,488	21	144,439
6	104,247	14	129,971	22	146,198
7	108,515	15	132,326	23	147,900
8	112,353	16	134,568	24	149,547



Rapporto sulla curva di pioggia:

Stazione di Vittoria. Curva di pioggia Tr 100 anni

Dati Curva di pioggia

Elaborazione probabilistica: Distribuzione TCEV stazione di Vittoria

Tempo di ritorno: 100 anni

Numero punti: 5

Durate di calcolo: 1 ora, 3 ore, 6 ore, 12 ore, 24 ore

Tabella punti di calcolo

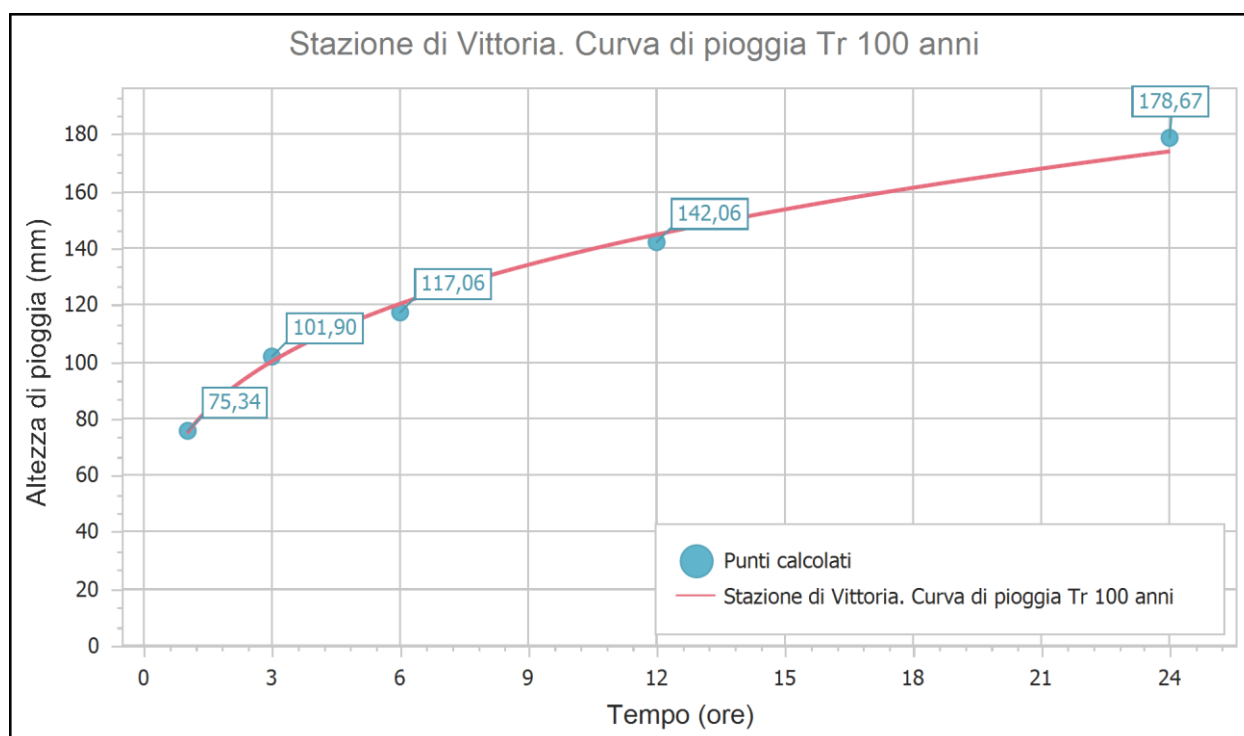
n	Durata		Altezza (mm)
	(ore)	(minuti)	
1	1,000	60	75,343
2	3,000	180	101,897
3	6,000	360	117,055
4	12,000	720	142,064
5	24,000	1440	178,667

Risultati interpolazione

Coefficienti curva			Espressione
a	n	correlazione (r)	
74,88	0,266	0,997	$h(t) = 74,9 t^{0,266}$

Valori curva di pioggia

t (ore)	h (mm)	t (ore)	h (mm)	t (ore)	h (mm)
1	74,881	9	134,193	17	158,878
2	90,011	10	138,000	18	161,308
3	100,242	11	141,536	19	163,640
4	108,199	12	144,844	20	165,884
5	114,803	13	147,955	21	168,047
6	120,497	14	150,895	22	170,135
7	125,531	15	153,685	23	172,155
8	130,061	16	156,341	24	174,111



Rapporto sulla curva di pioggia:

Stazione di Vittoria. Curva di pioggia Tr 300 anni

Dati Curva di pioggia

Elaborazione probabilistica: Distribuzione TCEV stazione di Vittoria

Tempo di ritorno: 300 anni

Numero punti: 5

Durate di calcolo: 1 ora, 3 ore, 6 ore, 12 ore, 24 ore

Tabella punti di calcolo

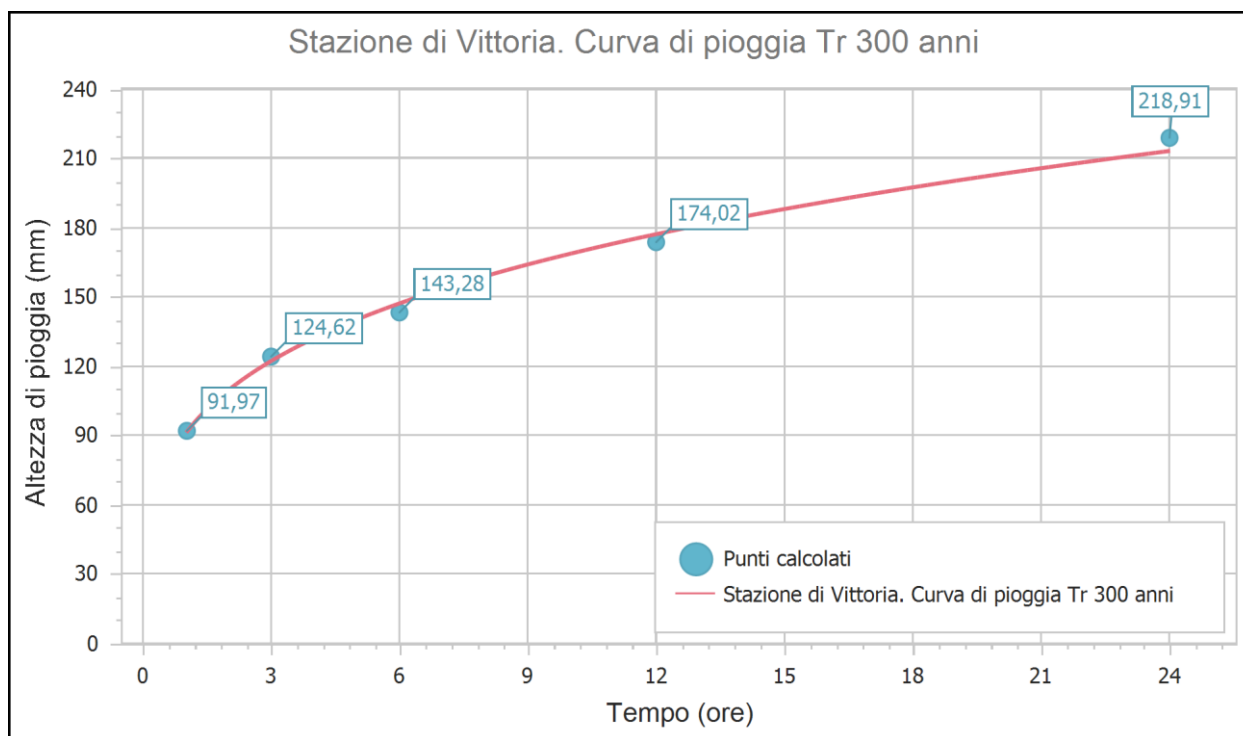
n	Durata		Altezza (mm)
	(ore)	(minuti)	
1	1,000	60	91,969
2	3,000	180	124,619
3	6,000	360	143,281
4	12,000	720	174,017
5	24,000	1440	218,905

Risultati interpolazione

Coefficienti curva			Espressione
a	n	correlazione (r)	
91,44	0,267	0,998	$h(t) = 91,44 t^{0,267}$

Valori curva di pioggia

t (ore)	h (mm)	t (ore)	h (mm)	t (ore)	h (mm)
1	91,436	9	164,289	17	194,657
2	110,002	10	168,971	18	197,647
3	122,564	11	173,321	19	200,518
4	132,338	12	177,390	20	203,280
5	140,452	13	181,217	21	205,942
6	147,450	14	184,834	22	208,513
7	153,638	15	188,267	23	211,000
8	159,208	16	191,535	24	213,408



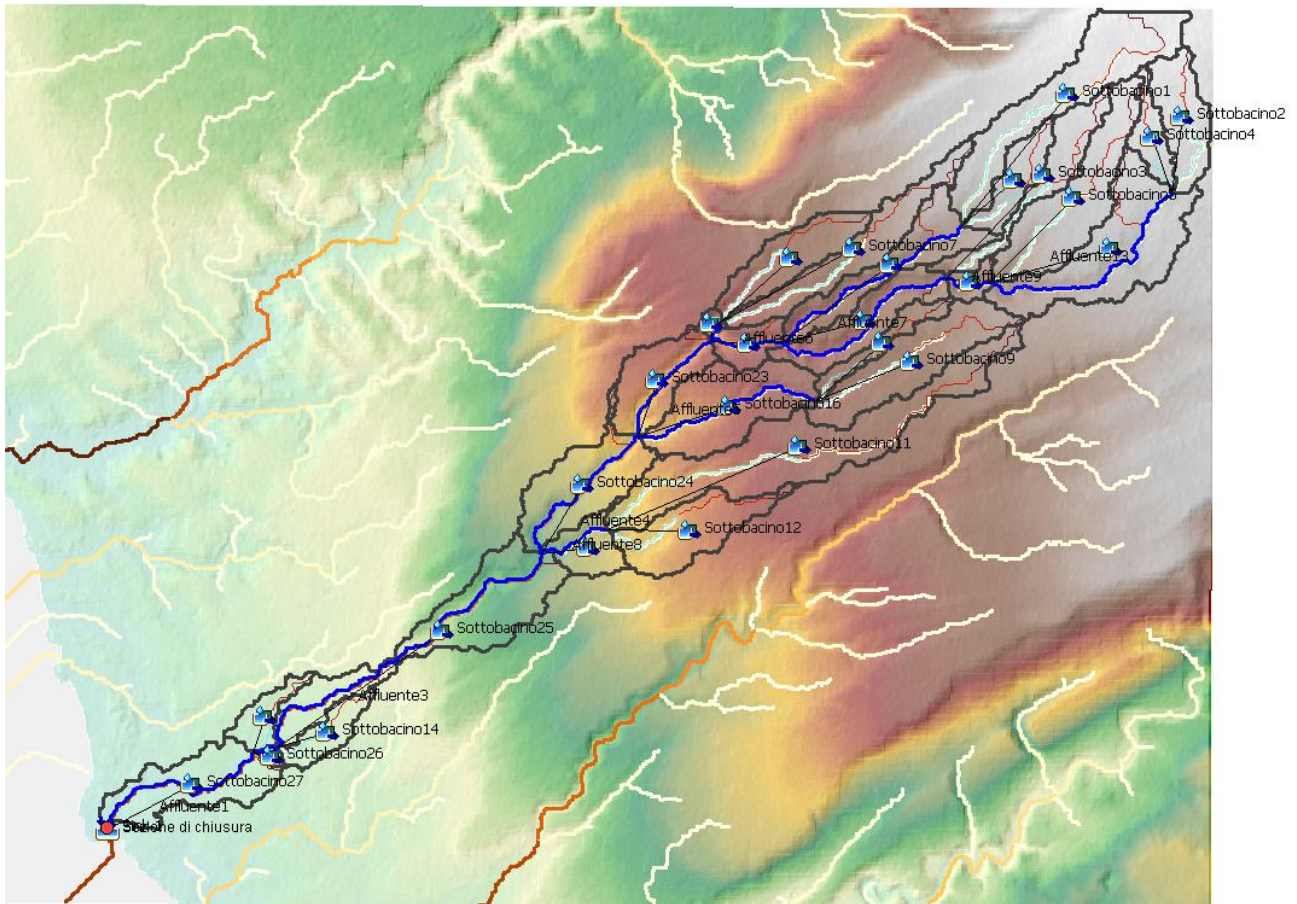


Fig.52 – il bacino (da HEC-HMS)

Caratteristiche morfologiche del bacino e dei relativi Curve Number:

Subbasin	Longest Flowpath Length (KM)	Longest Flowpath Slope (M/M)	Centroidal Flowpath Length (KM)	Centroidal Flowpath Slope (M/M)	10-85 Flowpath Length (KM)	10-85 Flowpath Slope (M/M)	Basin Slope (M/M)	Basin Relief (M)	Relief Ratio	Elongation Ratio	Drainage Density (KM/KM²)
Sottobacino1	7,26799	0,02298	3,68298	0,02878	5,45100	0,01668	0,05389	168,00000	0,02312	0,32110	1,23147
Sottobacino10	3,58726	0,03262	1,86371	0,03395	2,69045	0,02855	0,05336	116,00000	0,03234	0,29393	0,39383
Sottobacino11	10,06819	0,03044	4,37816	0,03963	7,55114	0,03110	0,07311	306,00000	0,03039	0,28004	1,20955
Sottobacino12	4,44570	0,04038	1,79704	0,04201	3,33427	0,04211	0,07475	178,00000	0,04004	0,39448	0,67817
Sottobacino13	2,37247	0,01770	0,88879	0,01238	1,77935	0,01636	0,04053	42,00000	0,01770	0,42826	0,01633
Sottobacino14	2,62821	0,01902	1,19559	0,01842	1,97116	0,01776	0,03808	50,00000	0,01902	0,42208	0,48148
Sottobacino15	6,15725	0,02249	3,00164	0,02116	4,61794	0,02225	0,07547	138,00000	0,02241	0,39291	1,08137
Sottobacino16	4,07571	0,04147	2,00032	0,03749	3,05678	0,03601	0,10853	179,00000	0,04392	0,51502	1,11654
Sottobacino17	0,81605	0,08823	0,63815	0,07504	0,61204	0,09293	0,19722	75,00000	0,09191	0,57084	2,32855
Sottobacino18	5,32075	0,04078	2,79925	0,03947	3,99057	0,04064	0,13519	219,00000	0,04116	0,33857	1,76651
Sottobacino19	1,52844	0,05136	0,59894	0,02421	1,14633	0,05494	0,16384	78,00000	0,05103	0,48761	2,17413
Sottobacino2	3,60355	0,01956	2,02442	0,01704	2,70267	0,01786	0,04630	72,00000	0,01998	0,42746	1,03781
Sottobacino20	2,20526	0,04603	0,91290	0,03779	1,65394	0,04620	0,10435	104,00000	0,04716	0,53247	1,41735
Sottobacino21	4,14890	0,03519	2,06626	0,02759	3,11167	0,02579	0,17736	155,00000	0,03736	0,40432	1,78145
Sottobacino22	1,85361	0,06420	0,74372	0,03227	1,39021	0,06546	0,16949	121,00000	0,06528	0,56334	1,62906
Sottobacino23	3,22370	0,03955	1,21707	0,02835	2,41777	0,03802	0,15184	127,00000	0,03940	0,50468	1,20365
Sottobacino24	4,55446	0,03733	1,95688	0,02402	3,41584	0,03922	0,10707	170,00000	0,03733	0,42446	1,13907
Sottobacino25	7,77855	0,02584	4,51058	0,01884	5,83391	0,02031	0,07925	201,00000	0,02584	0,30978	1,59255
Sottobacino26	0,74209	0,03369	0,38254	0,00878	0,55656	0,03372	0,04760	25,00000	0,03369	0,54326	3,89591
Sottobacino27	4,44038	0,01194	2,07380	0,00579	3,33028	0,00832	0,04268	53,00000	0,01194	0,42227	1,36694
Sottobacino3	5,81485	0,03139	3,02801	0,04046	4,36114	0,02371	0,05538	182,00000	0,03130	0,25926	1,70724
Sottobacino4	2,98613	0,02060	1,43700	0,02401	2,23960	0,01994	0,04267	61,00000	0,02043	0,35353	0,22173
Sottobacino5	5,60847	0,02897	2,45740	0,03886	4,20635	0,03077	0,05799	167,00000	0,02978	0,37729	0,81540
Sottobacino6	3,17528	0,03433	1,42893	0,03919	2,38146	0,03349	0,05453	109,00000	0,03433	0,39917	0,78648
Sottobacino7	6,79019	0,03903	3,13675	0,04757	5,09264	0,03869	0,08442	264,00000	0,03888	0,26650	1,34360
Sottobacino8	3,92340	0,04690	1,91905	0,05110	2,94255	0,04363	0,08794	184,00000	0,04690	0,41165	0,91732
Sottobacino9	5,00201	0,02739	2,17063	0,02764	3,75151	0,02775	0,06346	136,00000	0,02719	0,40321	0,93618

Subbasin	Initial Abstraction (MM)	Curve Number	Impervious (%)
Sottobacino1		74.872	0.0
Sottobacino10		76.161	0.0
Sottobacino11		74.783	0.0
Sottobacino12		75.438	0.0
Sottobacino13		74.6188457	0.0
Sottobacino14		74.109	0.0
Sottobacino15		74.140	0.0
Sottobacino16		74.106	0.0
Sottobacino17		74.200	0.0
Sottobacino18		74.0174341	0.0
Sottobacino19		74.257	0.0
Sottobacino2		74.087	0.0
Sottobacino20		80.168	0.0
Sottobacino21		75.987	0.0
Sottobacino22		74.6165374	0.0
Sottobacino23		74.263	0.0
Sottobacino24		74	0.0
Sottobacino25		74.282	0.0
Sottobacino26		74	0.0
Sottobacino27		73.9161804	0.0
Sottobacino3		74.239	0.0
Sottobacino4		74	0.0
Sottobacino5		74.136	0.0
Sottobacino6		73.9327986	0.0
Sottobacino7		74.701	0.0
Sottobacino8		76.143	0.0
Sottobacino9		77.867	0.0

I risultati delle portate di piena si possono riassumere nella seguente tabella:

Tr=50 anni	Tr=100 anni	Tr=300 anni
118.1 mc/s	152.4 mc/s	213.9 mc/s

Project: CAVA MISTRETТА Simulation Run: Tr = 50 anni
Sink: Sink-1

Start of Run: 01gen2000, 00:00 Basin Model: BACINO CAVA MISTRETТА
End of Run: 02gen2000, 00:00 Meteorologic Model: Vittoria 50 anni
Compute Time: DATA CHANGED, RECOMPUTE Control Specifications: Vittoria 50 anni

Volume Units: ☒ MM ☐ 1000 M3

Computed Results

Peak Discharge: 118.1 (M3/S)	Date/Time of Peak Discharge: 01gen2000, 05:45
Volume: 74.01 (MM)	

Project: CAVA MISTRETТА Simulation Run: Tr = 100 anni
Sink: Sink-1

Start of Run: 01gen2000, 00:00 Basin Model: BACINO CAVA MISTRETТА
End of Run: 02gen2000, 00:00 Meteorologic Model: Vittoria 100 anni
Compute Time: DATA CHANGED, RECOMPUTE Control Specifications: Vittoria 50 anni

Volume Units: ☒ MM ☐ 1000 M3

Computed Results

Peak Discharge: 152.4 (M3/S)	Date/Time of Peak Discharge: 01gen2000, 05:45
Volume: 93.65 (MM)	

Project: CAVA MISTRETТА Simulation Run: Tr = 300
Sink: Sink-1

Start of Run: 01gen2000, 00:00 Basin Model: BACINO CAVA MISTRETТА
End of Run: 02gen2000, 00:00 Meteorologic Model: Vittoria 300 anni
Compute Time: DATA CHANGED, RECOMPUTE Control Specifications: Vittoria 50 anni

Volume Units: ☒ MM ☐ 1000 M3

Computed Results

Peak Discharge: 213.9 (M3/S)	Date/Time of Peak Discharge: 01gen2000, 05:30
Volume: 126.56 (MM)	

ELABORAZIONE TRAMITE SOFTWARE HEC-HMS: TORRENTE GRASSULLO – CAVA BIDDEMI -
RISULTATI

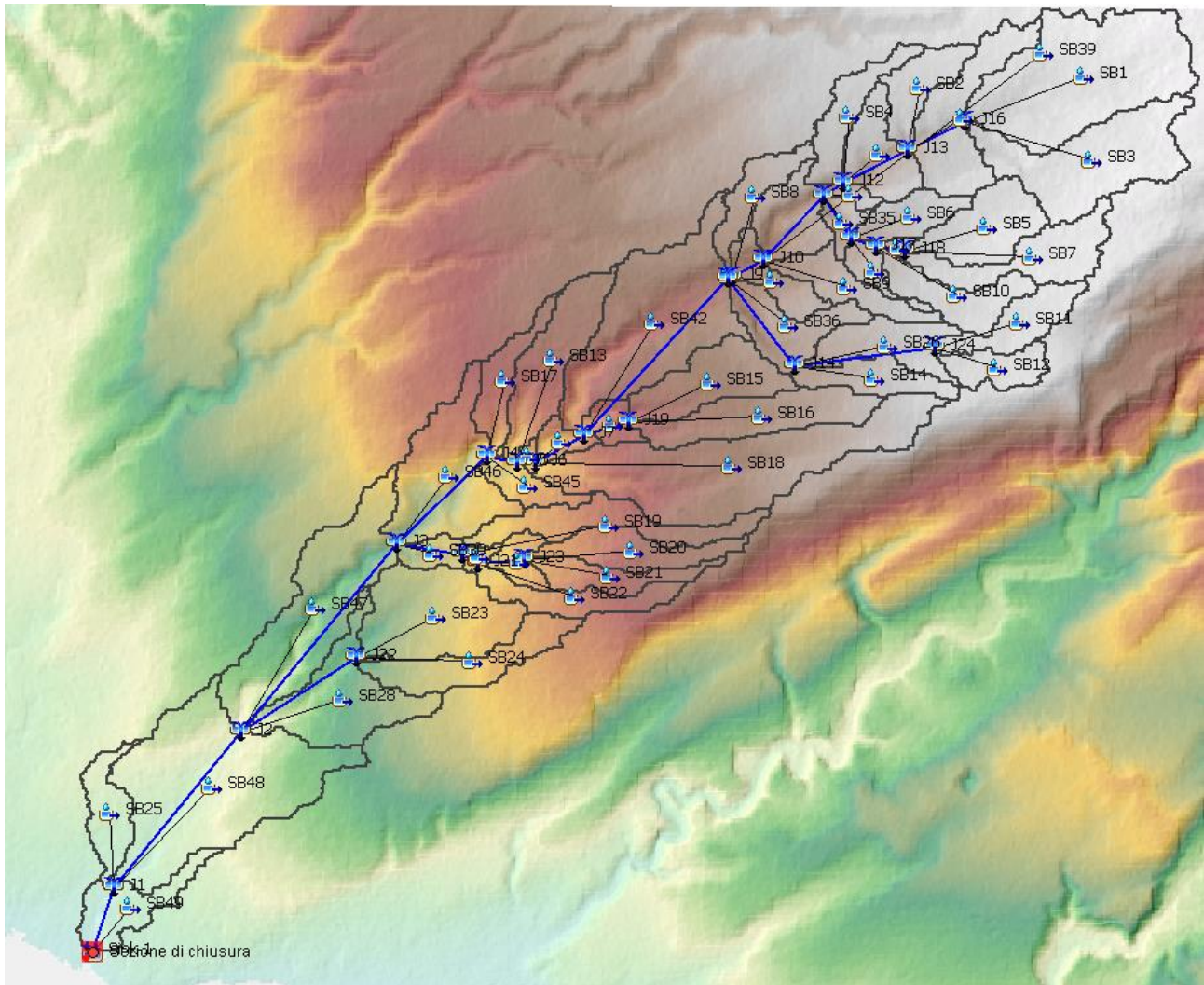


Fig.53 – il bacino (da HEC-HMS)

Caratteristiche morfologiche del bacino e dei relativi Curve Number:

Subbasin	Longest Flowpath Length (KM)	Longest Flowpath Slope (M/M)	Centroidal Flowpath Length (KM)	Centroidal Flowpath Slope (M/M)	10-85 Flowpath Length (KM)	10-85 Flowpath Slope (M/M)	Basin Slope (M/M)	Basin Relief (M)	Relief Ratio	Elongation Ratio	Drainage Density (KM/KM²)
SB1	4,58626	0,02268	2,05360	0,02727	3,43969	0,01952	0,06286	105,00000	0,02289	0,50976	0,61885
SB10	3,33424	0,02969	2,06562	0,03292	2,50068	0,02805	0,05444	100,00000	0,02999	0,35399	1,10261
SB11	2,99953	0,02000	1,64095	0,02316	2,24965	0,01711	0,04381	60,00000	0,02000	0,37032	1,18876
SB12	2,24626	0,02115	1,21744	0,02670	1,68470	0,01840	0,04610	48,00000	0,02137	0,42295	0,14760
SB13	3,93992	0,04975	1,90052	0,05821	2,95494	0,04731	0,07870	196,00000	0,04975	0,37679	1,10605
SB14	2,79389	0,03758	1,48478	0,03502	2,09542	0,03827	0,05621	106,00000	0,03794	0,37649	0,65084
SB15	2,77538	0,04954	1,36835	0,05542	2,08154	0,05102	0,07666	140,00000	0,05044	0,49948	0,63370
SB16	4,21089	0,04322	2,20292	0,04948	3,15816	0,04170	0,08543	184,00000	0,04370	0,34734	1,37482
SB17	3,23554	0,05239	1,53729	0,07448	2,42665	0,04811	0,07207	168,00000	0,05192	0,31533	0,53508
SB18	7,05500	0,04153	3,37284	0,04358	5,29125	0,04141	0,08691	296,00000	0,04196	0,34178	1,12521
SB19	5,16409	0,04183	2,49293	0,03668	3,87307	0,04413	0,05998	214,00000	0,04144	0,26292	1,39991
SB2	2,22143	0,04051	1,02386	0,06072	1,66607	0,03592	0,05486	90,00000	0,04051	0,48181	0,39601
SB20	3,75532	0,04394	1,96654	0,05100	2,81649	0,04644	0,07188	165,00000	0,04394	0,31685	1,04009
SB21	3,28157	0,04647	1,40109	0,05358	2,46117	0,04821	0,06536	152,00000	0,04632	0,30236	0,27361
SB22	3,74726	0,04190	2,01769	0,03816	2,81044	0,03897	0,06008	158,00000	0,04216	0,29357	0,85119
SB23	3,14616	0,04164	1,70149	0,04408	2,35962	0,04532	0,06636	130,00000	0,04132	0,56633	0,49754
SB24	4,02834	0,03873	1,86551	0,05170	3,02126	0,03693	0,05816	154,00000	0,03823	0,32294	0,92555
SB25	3,02167	0,02714	1,31884	0,02351	2,26626	0,02131	0,04438	81,00000	0,02681	0,34982	0,61510
SB26	2,89892	0,03622	1,49835	0,03070	2,17419	0,03606	0,05362	105,00000	0,03622	0,41348	1,98321
SB27	1,28009	0,04062	0,63012	0,05078	0,96007	0,04099	0,06069	58,00000	0,04531	0,57961	1,66851
SB28	3,51220	0,03459	1,59398	0,03527	2,63415	0,03735	0,08213	153,00000	0,04356	0,47151	1,01982
SB29	0,64768	0,05404	0,24265	0,05047	0,48576	0,05098	0,07070	34,00000	0,05250	0,59461	2,33093
SB3	4,50052	0,02178	2,48607	0,02655	3,37539	0,01935	0,06504	98,00000	0,02178	0,41792	1,14297
SB30	1,39351	0,04952	0,63610	0,05770	1,04513	0,04416	0,13139	69,00000	0,04952	0,49551	2,91869
SB31	1,13077	0,06986	0,60987	0,05083	0,48407	0,05782	0,16241	87,00000	0,07694	0,62162	2,11094
SB32	0,71585	0,04051	0,35330	0,03306	0,53689	0,04652	0,07318	29,00000	0,04051	0,46543	5,19710
SB33	1,97894	0,03613	0,90293	0,03710	1,48420	0,03624	0,06049	71,00000	0,03588	0,35224	1,16083
SB34	3,37015	0,03234	0,86802	0,02995	2,52761	0,03294	0,07354	109,00000	0,03234	0,45251	0,55445
SB35	1,18977	0,03614	0,53440	0,04304	0,89233	0,03974	0,15296	85,00000	0,07144	0,55893	2,38767
SB36	3,21624	0,03855	1,12159	0,04636	2,41218	0,03921	0,11052	124,00000	0,03855	0,38028	1,50399
SB37	2,44447	0,03682	1,23027	0,02911	1,83335	0,04066	0,10511	90,00000	0,03682	0,48770	1,03694
SB38	1,09106	0,08249	0,59082	0,07269	0,81829	0,08833	0,17463	91,00000	0,08341	0,44836	1,98918
SB39	2,89528	0,03817	0,92054	0,02987	2,17146	0,04240	0,15554	110,00000	0,03799	0,40472	1,40677
SB4	3,12956	0,03467	1,34893	0,05409	2,34717	0,01993	0,05371	108,00000	0,03451	0,34966	0,62981
SB40	1,72078	0,06480	0,69778	0,08903	1,29059	0,07527	0,11199	111,00000	0,06451	0,55239	0,76201
SB41	0,12125	0,11547	0,05881	0,05574	0,09094	0,10907	0,10346	14,00000	0,11547	0,74636	7,09538
SB42	5,78749	0,03240	2,53495	0,02584	4,34062	0,03449	0,12826	187,00000	0,03231	0,38815	0,98271
SB43	1,23865	0,06257	0,55538	0,02882	0,92898	0,04416	0,17487	76,00000	0,06136	0,53020	2,67133
SB44	0,47526	0,10521	0,20118	0,05368	0,35644	0,12143	0,13405	51,00000	0,10731	0,73745	2,80454
SB45	2,33849	0,03742	1,14737	0,03181	1,75386	0,03734	0,09431	87,00000	0,03720	0,36095	1,40624
SB46	4,00541	0,04294	1,52353	0,02560	3,00406	0,04794	0,12762	171,00000	0,04269	0,44763	0,86963
SB47	5,60115	0,03615	2,60583	0,02176	4,20086	0,03240	0,12346	204,00000	0,03642	0,37342	1,26337
SB48	5,10620	0,03104	2,08777	0,02419	3,82965	0,03143	0,06454	158,00000	0,03094	0,50504	0,64171
SB49	2,97375	0,02757	1,09687	0,02826	2,23031	0,02774	0,05001	82,00000	0,02757	0,38251	1,06463
SB5	2,94053	0,02925	1,34004	0,03657	2,20540	0,02523	0,06145	88,00000	0,02993	0,45738	0,79592
SB6	2,03240	0,04281	1,01163	0,03881	1,52430	0,04358	0,07646	87,00000	0,04281	0,48047	0,17541
SB7	4,22117	0,02369	2,29457	0,03312	3,16588	0,02189	0,04841	101,00000	0,02393	0,32512	1,65748
SB8	3,01882	0,04240	1,47085	0,06051	2,26412	0,03008	0,04908	127,00000	0,04207	0,33306	0,43482
SB9	3,08985	0,04677	1,46263	0,06461	2,31739	0,03993	0,06488	144,00000	0,04660	0,34626	0,80242

Subbasin	Initial Abstraction (MM)	Curve Number	Impervious (%)
SB1	0	77.004	0.0
SB10	0	76.013	0.0
SB11	0	74.467	0.0
SB12	0	75.954	0.0
SB13	0	74.225	0.0
SB14	0	74.656	0.0
SB15	0	75.034	0.0
SB16	0	74.669	0.0
SB17	0	74.222	0.0
SB18	0	74.749	0.0
SB19	0	75.249	0.0
SB2	0	74.474	0.0
SB20	0	74.569	0.0
SB21	0	74.2454869	0.0
SB22	0	74.197	0.0
SB23	0	74.114	0.0
SB24	0	74.626	0.0
SB25	0	74.032	0.0
SB26	0	74.318	0.0
SB27	0	75.3678699	0.0
SB28	0	74.8939493	0.0
SB29	0	75.0377693	0.0
SB3	0	74.481	0.0
SB30	0	78.649	0.0
SB31	0	75.490	0.0
SB32	0	74.990	0.0
SB33	0	74.953	0.0
SB34	0	77.724	0.0
SB35	5	73	0.0
SB36	0	73.692	0.0
SB37	0	74	0.0
SB38	0	74.019	0.0
SB39	0	75.112	0.0
SB4	0	74.154	0.0
SB40	0	74.404	0.0
SB41	0	74.815	0.0
SB42	0	74	0.0
SB43	0	74.590	0.0
SB44	0	74.512	0.0
SB45	0	74	0.0
SB46	0	74.310	0.0
SB47	0	78.508	0.0
SB48	0	73.7427091	0.0

SB49	5	73.997	0.0
SB5	0	73.747	0.0
SB6	0	75.337	0.0
SB7	0	77.4826046	0.0
SB8	0	78	0.0
SB9	0	78	0.0

Tr=50 anni	Tr=100 anni	Tr=300 anni
126.0 mc/s	154.9 mc/s	204.8 mc/s

Project: Torrente Grassullo Simulation Run: Tr=50 anni
Sink: Sink-1

Start of Run: 01gen2000, 00:00 Basin Model: Bacino Grassullo
End of Run: 02gen2000, 00:00 Meteorologic Model: Vittoria 50 anni
Compute Time: DATA CHANGED, RECOMPUTE Control Specifications: Condizioni di controllo

Volume Units: ☒ MM ☐ 1000 M3

Computed Results

Peak Discharge: 126.0 (M3/S) Date/Time of Peak Discharge: 01gen2000, 06:45
Volume: 88.09 (MM)

Project: Torrente Grassullo Simulation Run: Tr=100 anni
Sink: Sink-1

Start of Run: 01gen2000, 00:00 Basin Model: Bacino Grassullo
End of Run: 02gen2000, 00:00 Meteorologic Model: Vittoria 100 anni
Compute Time: DATA CHANGED, RECOMPUTE Control Specifications: Condizioni di controllo

Volume Units: ☒ MM ☐ 1000 M3

Computed Results

Peak Discharge: 154.9 (M3/S) Date/Time of Peak Discharge: 01gen2000, 06:45
Volume: 108.09 (MM)

Project: Torrente Grassullo Simulation Run: Tr=300 anni
Sink: Sink-1

Start of Run: 01gen2000, 00:00 Basin Model: Bacino Grassullo
End of Run: 02gen2000, 00:00 Meteorologic Model: Vittoria 300 anni
Compute Time: DATA CHANGED, RECOMPUTE Control Specifications: Condizioni di controllo

Volume Units: ☒ MM ☐ 1000 M3

Computed Results

Peak Discharge: 204.8 (M3/S) Date/Time of Peak Discharge: 01gen2000, 06:30
Volume: 141.33 (MM)



Fig.54 – il bacino (da QGIS)

Tr=50 anni	Tr=100 anni	Tr=300 anni
13.546 mc/s	15.524 mc/s	18.96 mc/s

ALTEZZA MEDIA DEL BACINO IDROGRAFICO

Descrizione :

Punto di sezione :

Intervallo (fra le isoipse)		Superficie Parziale		Superficie Progressiva	
Quota inferiore	Quota superiore	Km ²	%	Km ²	%
25	30	0.059	3.60	0.059	3.60
30	40	0.258	15.76	0.3172	19.36
40	50	0.183	11.17	0.5002	30.53
50	60	0.150	9.16	0.6502	39.69
60	70	0.120	7.33	0.7702	47.02
50	60	0.066	4.03	0.8362	51.04
60	70	0.059	3.60	0.895	54.65
70	80	0.112	6.84	1.007	61.48
80	90	0.197	12.03	1.204	73.51
90	100	0.096	5.86	1.300	79.37
100	110	0.076	4.64	1.376	84.01
110	120	0.08	4.88	1.456	88.89
120	130	0.076	4.64	1.532	93.53
130	140	0.081	4.94	1.613	98.47
140	145	0.025	1.53	1.638	100.00

Superficie bacino sottesa \Rightarrow **1.638** Km²

dove:

Altezza media del bacino \Rightarrow **71.94**
s.l.m.m. (m)

Hi = altezza media intervallo
Si = Superficie intervallo
S = Superficie bacino

Altezza sezione di chiusura \Rightarrow **25.00**
s.l.m.m. (m)

Altezza media del bacino rispetto
alla sezione di chiusura \Rightarrow **46.94**
(m)

STIMA DELLE PORTATE DI MASSIMA PIENA										
"Piena di progetto da assumere per le progettazioni e le verifiche di compatibilità idraulica"										
Descrizione :										
Punto di sezione :										
TEMPO DI CORRIVAZIONE (Giandotti)										
DATI MORFOMETRICI BACINO IDROGRAFICO					DATI RISULTANTI					
S	⇒	1.638	[Km²] Superficie Bacino	Tempo di Corrivazione						
L	⇒	0.739	[Km] Lunghezza asta principale	[ore]						
Hm	⇒	71.94	[m] Altezza media del Bacino s.l.m.m.	⇒ 1.14						
Ho	⇒	25.00	[m] Quota della sez. di chiusura s.l.m.m.							
PREVISIONE QUANTITATIVA DELLE PIOGGE INTENSE										
FORMULA				h ₁₁₁ = massima precipitazione in mm al tempo t t = tempo di progetto (ore) = tempo di corrivazione a = fattore della curva relativo ad un determinato Tr n = esponente della curva relativo ad un determinato Tr Tr = tempo di ritorno (20-50-100-300 anni)						
Curva di probabilità pluviometrica										
DATI CELLA DELLA GRIGLIA DI DISCRETIZZAZIONE DELLE PIOGGE INTENSE (Cfr. Allegato n.3 della Direttiva n.2 PAI dell'Autorità di Bacino del Fiume PO)										
Cella	Coord. Est UTM	Coord. Nord UTM	a Tr 20	n Tr 20	a Tr 50	n Tr 50	a Tr 100	n Tr 100	a Tr 300	n Tr 300
			49.2	0.300	65.39	0.260	74.88	0.266	91.44	0.267
MASSIMA PRECIPITAZIONE PROBABILE										
Tr	h(t)									
20	⇒	51.12	h ₁₁₁ = massima precipitazione in mm al tempo t							
50	⇒	67.60	t = tempo di progetto (ore) = tempo di corrivazione [ore]							
100	⇒	77.47	Tr = tempo di ritorno							
300	⇒	94.61								
PORTATE DI MASSIMA PIENA										
FORMULA del METODO RAZIONALE										
			Q _c	portata al colmo						
			c	⇒	0.5	coefficiente di deflusso				
dove			h ₁₁₁	massima precipitazione in mm al tempo t (vedi punto prec.)						
			S	⇒	1.6382	[Km²] Superficie Bacino				
			T _c	⇒	1.14	[ore] Tempo di corrivazione				
Tempo di ritorno (anni)				Portate al colmo = Q _c [mc/sec]						
20				⇒ 10.245						
50				⇒ 13.546						
100				⇒ 15.524						
300				⇒ 18.960						

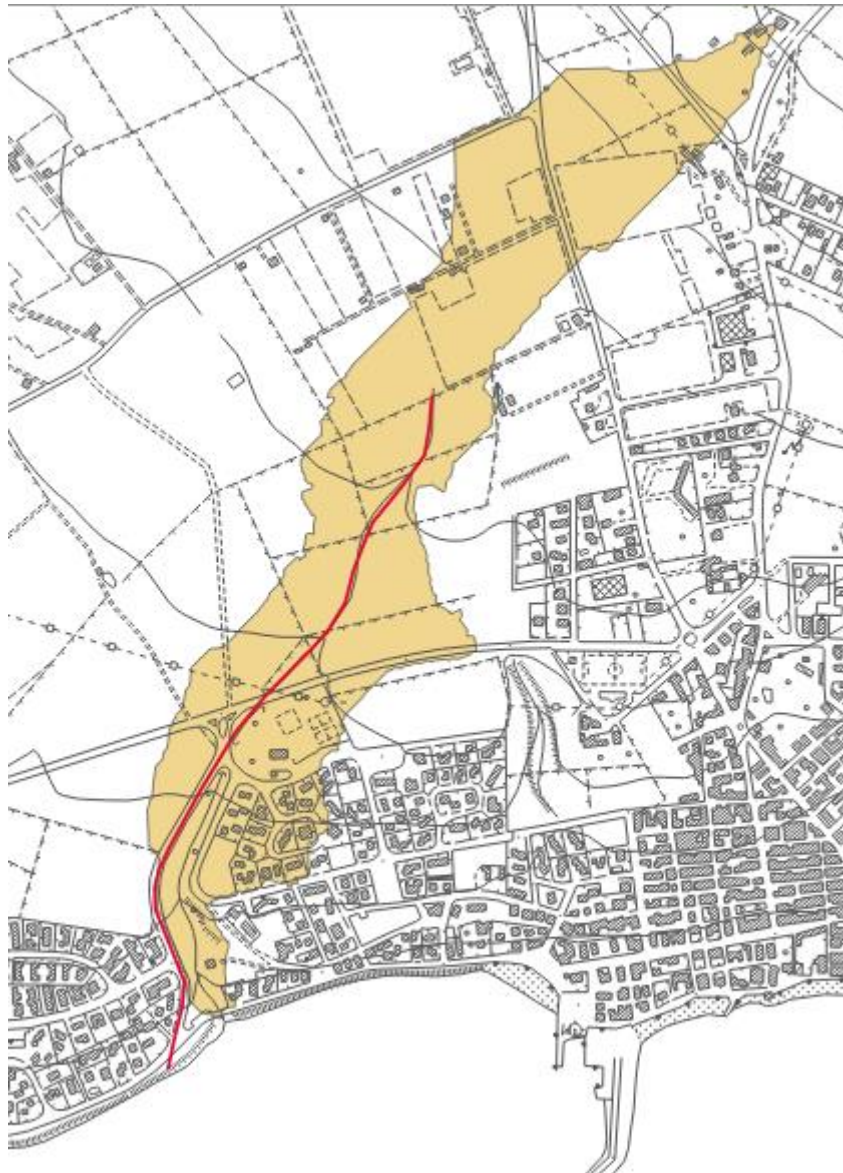


Fig.55 – il bacino (da QGIS)

Tr=50 anni	Tr=100 anni	Tr=300 anni
3.921 mc/s	4.483 mc/s	5.472 mc/s

ALTEZZA MEDIA DEL BACINO IDROGRAFICO

Descrizione :

Punto di sezione :

Intervallo (fra le isoipse)		Superficie Parziale		Superficie Progressiva	
Quota inferiore	Quota superiore	Km ²	%	Km ²	%
5	10	0.003	0.85	0.003	0.85
10	20	0.008	2.26	0.011	3.11
20	30	0.034	9.60	0.045	12.71
30	40	0.062	17.51	0.107	30.23
40	50	0.069	19.49	0.176	49.72
50	60	0.069	19.49	0.245	69.21
60	70	0.109	30.79	0.351	100.00

Superficie bacino sottesa \Rightarrow **0.354** Km²

dove:

Altezza media del bacino \Rightarrow **48.44**
 s.l.m.m. (m)
 Hi = altezza media intervallo
 Si = Superficie intervallo
 S = Superficie bacino

Altezza sezione di chiusura \Rightarrow **5.00**
 s.l.m.m. (m)

Altezza media del bacino rispetto
 alla sezione di chiusura \Rightarrow **43.44**
 (m)

Punto di sezione :

TEMPO DI CORRIVAZIONE (Giandotti)			
DATI MORFOMETRICI BACINO IDROGRAFICO		DATI RISULTANTI	
S	⇒ 0.354 [Km²] Superficie Bacino	Tempo di Corrivazione [ore] ⇒ 0.77	
L	⇒ 1.105 [Km] Lunghezza asta principale		
Hm	⇒ 48.44 [m] Altezza media del Bacino s.l.m.m.		
Ho	⇒ 5.00 [m] Quota della sez. di chiusura s.l.m.m.		

PREVISIONE QUANTITATIVA DELLE PIOGGE INTENSE										
FORMULA			$h_{(t)}$ = massima precipitazione in mm al tempo t t = tempo di progetto (ore) = tempo di corrivazione a = fattore della curva relativo ad un determinato Tr n = esponente della curva relativo ad un determinato Tr Tr = tempo di ritorno (20-50-100-300 anni)							
Curva di probabilità pluviometrica										
DATI CELLA DELLA GRIGLIA DI DISCRETIZZAZIONE DELLE PIOGGE INTENSE (Cfr. Allegato n.3 della Direttiva n.2 PAI dell'Autorità di Bacino del Fiume PO)										
Cella	Coord. Est UTM	Coord. Nord UTM	a Tr 20	n Tr 20	a Tr 50	n Tr 50	a Tr 100	n Tr 100	a Tr 300	n Tr300
			49.2	0.300	65.39	0.260	74.88	0.266	91.44	0.267
MASSIMA PRECIPITAZIONE PROBABILE										
Tr	h(t)									
20	⇒	45.41	$h_{(t)}$ = massima precipitazione in mm al tempo t							
50	⇒	61.00	t = tempo di progetto (ore) = tempo di corrivazione [ore]							
100	⇒	69.74	Tr = tempo di ritorno							
300	⇒	85.15	0.77							

PORTATE DI MASSIMA PIENA			
FORMULA del METODO RAZIONALE			
		Q_c	portata al colmo
		c ⇒ 0.5	coefficiente di deflusso
dove	$h_{(t)}$	massima precipitazione in mm al tempo t (vedi punto prec.)	
	S	⇒ 0.354	[Km²] Superficie Bacino
	T_c	⇒ 0.77	[ore] Tempo di corrivazione
Tempo di ritorno (anni)		Portate al colmo = Q_c [mc/sec]	
	20	⇒	2.919
	50	⇒	3.921
	100	⇒	4.483
	300	⇒	5.472

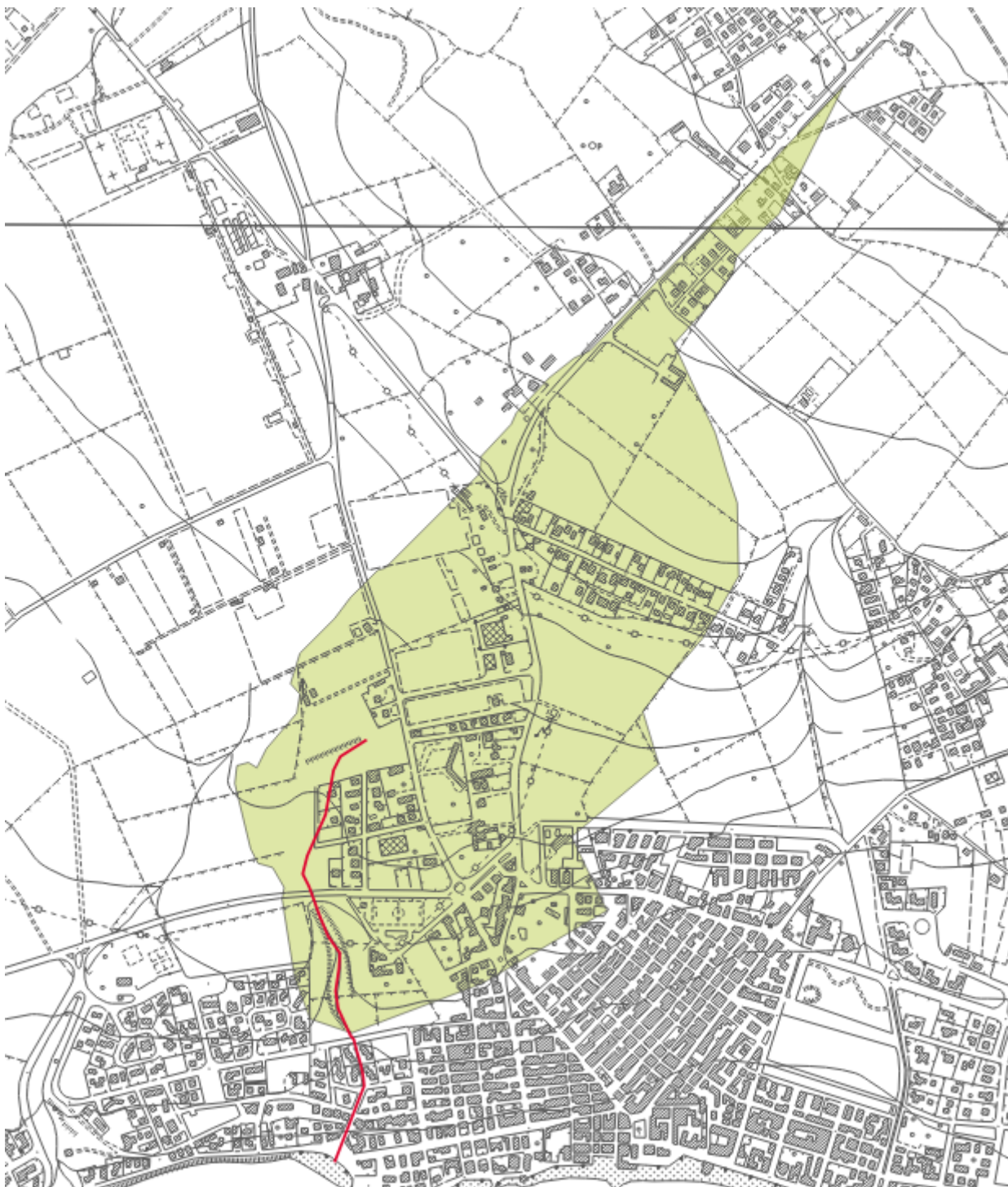


Fig.56 – il bacino (da QGIS)

Tr=50 anni	Tr=100 anni	Tr=300 anni
7.736 mc/s	8.848 mc/s	10.803 mc/s

ALTEZZA MEDIA DEL BACINO IDROGRAFICO

Descrizione :

Punto di sezione :

Intervallo (fra le isoipse)		Superficie Parziale		Superficie Progressiva	
Quota inferiore	Quota superiore	Km ²	%	Km ²	%
20	30	0.011	1.49	0.011	1.49
30	40	0.064	8.65	0.075	10.14
40	50	0.095	12.84	0.17	22.97
50	60	0.210	28.38	0.38	51.35
60	70	0.102	13.78	0.482	65.14
70	80	0.057	7.70	0.539	72.84
80	90	0.087	11.76	0.615	84.59
90	100	0.106	14.32	0.657	97.43
100	110	0.008	1.08	0.57	89.86

Superficie bacino sottesa \Rightarrow **0.740** Km²

Altezza media del bacino \Rightarrow **64.26**
s.l.m.m. (m)

dove:
Hi = altezza media intervallo
Si = Superficie intervallo
S = Superficie bacino

Altezza sezione di chiusura \Rightarrow **5.00**
s.l.m.m. (m)

Altezza media del bacino rispetto
alla sezione di chiusura \Rightarrow **59.26**
(m)

Punto di sezione :

TEMPO DI CORRIVAZIONE (Giandotti)										
DATI MORFOMETRICI BACINO IDROGRAFICO					DATI RISULTANTI					
S	⇒	0.740	[Km ²]	Superficie Bacino	<div>Tempo di Corrivazione</div> <div>[ore]</div> <div>⇒ 0.83</div>					
L	⇒	1.105	[Km]	Lunghezza asta principale						
Hm	⇒	64.26	[m]	Altezza media del Bacino s.l.m.m.						
Ho	⇒	5.00	[m]	Quota della sez. di chiusura s.l.m.m.						

PREVISIONE QUANTITATIVA DELLE PIOGGE INTENSE										
FORMULA			$h_{(t)}$ = massima precipitazione in mm al tempo t t = tempo di progetto (ore) = tempo di corrivazione a = fattore della curva relativo ad un determinato Tr n = esponente della curva relativo ad un determinato Tr Tr = tempo di ritorno (20-50-100-300 anni)							
Curva di probabilità pluviometrica										
DATI CELLA DELLA GRIGLIA DI DISCRETIZZAZIONE DELLE PIOGGE INTENSE (Cfr. Allegato n.3 della Direttiva n.2 PAI dell'Autorità di Bacino del Fiume PO)										
Cella	Coord. Est UTM	Coord. Nord UTM	a Tr 20	n Tr 20	a Tr 50	n Tr 50	a Tr 100	n Tr 100	a Tr 300	n Tr300
			49.2	0.300	65.39	0.260	74.88	0.266	91.44	0.267
MASSIMA PRECIPITAZIONE PROBABILE										
Tr		h(t)								
20	⇒	46.49	$h_{(t)}$ = massima precipitazione in mm al tempo t							
50	⇒	62.25	t = tempo di progetto (ore) = tempo di corrivazione [ore] 0.83							
100	⇒	71.21	Tr = tempo di ritorno							
300	⇒	86.94								

PORTATE DI MASSIMA PIENA									
FORMULA del METODO RAZIONALE									
				Q_c					portata al colmo
				c	⇒	0.5			coefficiente di deflusso
		dove		$h_{(t)}$					massima precipitazione in mm al tempo t (vedi punto prec.)
				S	⇒	0.74			[Km ²] Superficie Bacino
				T_c	⇒	0.83			[ore] Tempo di corrivazione
Tempo di ritorno (anni)							Portate al colmo = Q_c [mc/sec]		
		20		⇒					5.777
		50		⇒					7.736
		100		⇒					8.848
		300		⇒					10.803

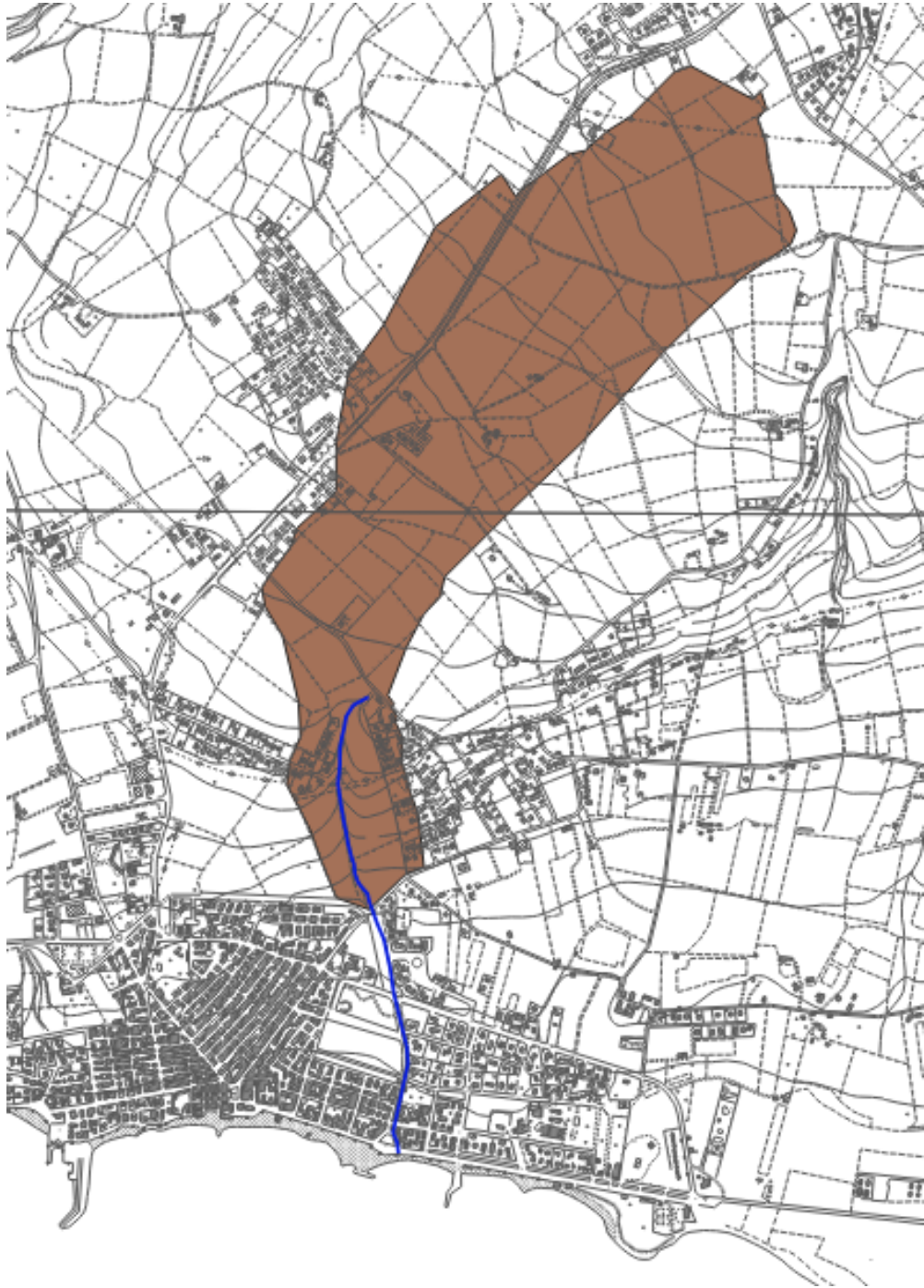


Fig.57 – il bacino (da QGIS)

Tr=50 anni	Tr=100 anni	Tr=300 anni
10.565 mc/s	11.832 mc/s	13.177 mc/s

ALTEZZA MEDIA DEL BACINO IDROGRAFICO

Descrizione :

Punto di sezione :

Intervallo (fra le isoipse)		Superficie Parziale		Superficie Progressiva	
Quota inferiore	Quota superiore	Km ²	%	Km ²	%
20	30	0.011	1.49	0.011	1.49
30	40	0.064	8.65	0.075	10.14
40	50	0.095	12.84	0.17	22.97
50	60	0.210	28.38	0.38	51.35
60	70	0.102	13.78	0.482	65.14
70	80	0.057	7.70	0.539	72.84
80	90	0.087	11.76	0.615	84.59
90	100	0.106	14.32	0.657	97.43
100	110	0.008	1.08	0.57	89.86
110	120				

Superficie bacino sottesa \Rightarrow **0.740** Km²

dove:

Altezza media del bacino \Rightarrow **64.26**
s.l.m.m. (m)
Hi = altezza media intervallo
Si = Superficie intervallo
S = Superficie bacino

Altezza sezione di chiusura \Rightarrow **20.00**
s.l.m.m. (m)

Altezza media del bacino rispetto
alla sezione di chiusura \Rightarrow **44.26**
(m)

Punto di sezione :

TEMPO DI CORRIVAZIONE (Giandotti)										
DATI MORFOMETRICI BACINO IDROGRAFICO					DATI RISULTANTI					
S	⇒	0.740	[Km ²]	Superficie Bacino	Tempo di Corrivazione [ore] ⇒ 0.85					
L	⇒	0.738	[Km]	Lunghezza asta principale						
Hm	⇒	64.26	[m]	Altezza media del Bacino s.l.m.m.						
Ho	⇒	20.00	[m]	Quota della sez. di chiusura s.l.m.m.						

PREVISIONE QUANTITATIVA DELLE PIOGGE INTENSE										
FORMULA			$h_{(t)}$ = massima precipitazione in mm al tempo t t = tempo di progetto (ore) = tempo di corrivazione a = fattore della curva relativo ad un determinato Tr n = esponente della curva relativo ad un determinato Tr Tr = tempo di ritorno (20-50-100-300 anni)							
Curva di probabilità pluviometrica										
DATI CELLA DELLA GRIGLIA DI DISCRETIZZAZIONE DELLE PIOGGE INTENSE (Cfr. Allegato n.3 della Direttiva n.2 PAI dell'Autorità di Bacino del Fiume PO)										
Cella	Coord. Est UTM	Coord. Nord UTM	a Tr 20	n Tr 20	a Tr 50	n Tr 50	a Tr 100	n Tr 100	a Tr 300	n Tr 300
			49.2	0.300	71.7	0.210	80.3	0.210	88.8	0.210
MASSIMA PRECIPITAZIONE PROBABILE										
Tr		h(t)								
20	⇒	46.93	$h_{(t)}$ = massima precipitazione in mm al tempo t							
50	⇒	69.37	t = tempo di progetto (ore) = tempo di corrivazione [ore]							
100	⇒	77.69	Tr = tempo di ritorno							
300	⇒	85.91								
			0.85							

PORTATE DI MASSIMA PIENA									
FORMULA del METODO RAZIONALE									
			Q_c			portata al colmo			
			c	\Rightarrow	0.5	coefficiente di deflusso			
	dove		$h_{(t)}$			massima precipitazione in mm al tempo t (vedi punto prec.)			
			S	\Rightarrow	0.74	[Km ²] Superficie Bacino			
			T_c	\Rightarrow	0.85	[ore] Tempo di corrivazione			
Tempo di ritorno (anni)						Portate al colmo = Q_o [mc/sec]			
		20		\Rightarrow				5.650	
		50		\Rightarrow				8.351	
		100		\Rightarrow				9.352	
		300		\Rightarrow				10.342	

– RISULTATI

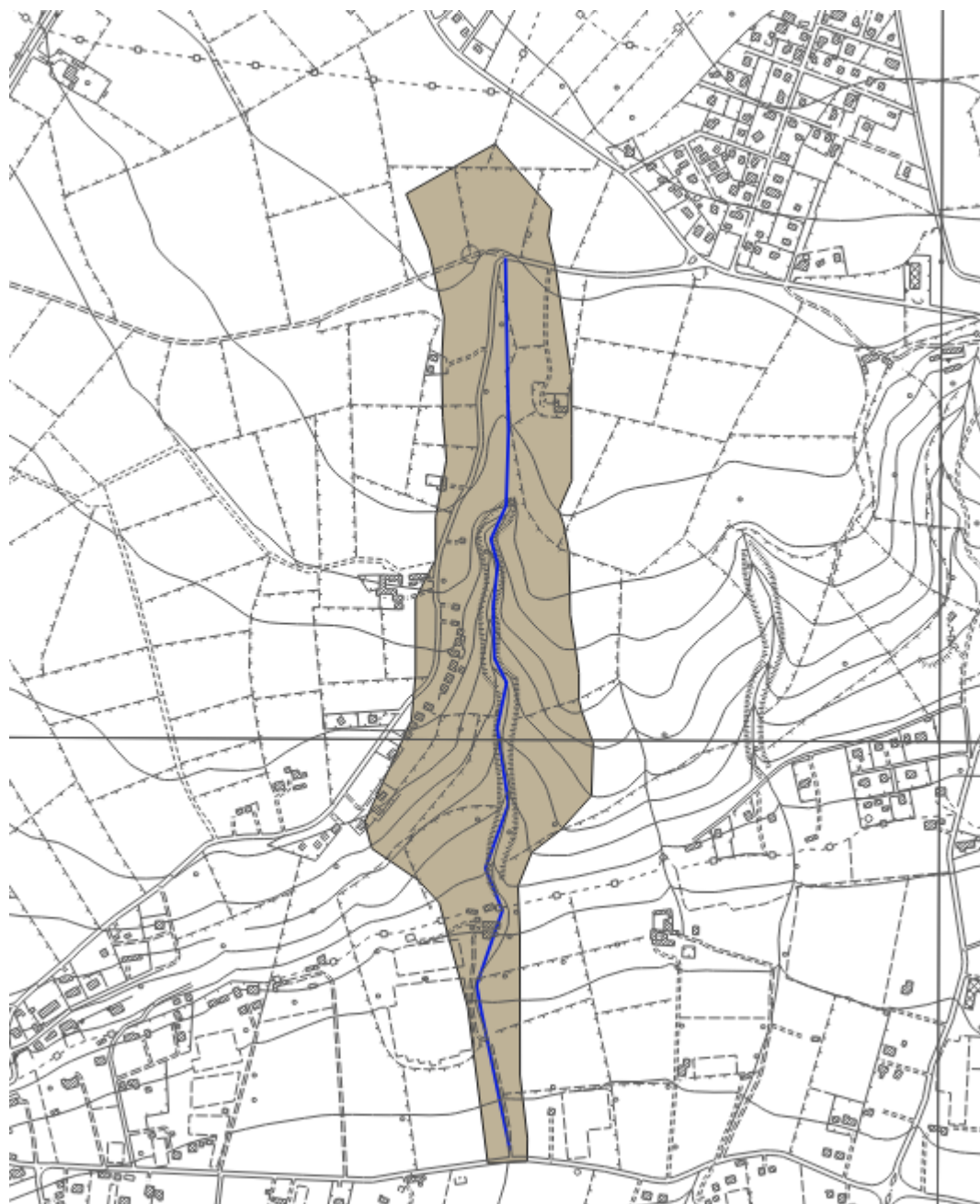


Fig.58 – il bacino (da QGIS)

Tr=50 anni	Tr=100 anni	Tr=300 anni
10.565 mc/s	11.832 mc/s	13.177 mc/s

ALTEZZA MEDIA DEL BACINO IDROGRAFICO

Descrizione :

Punto di sezione :

Intervallo (fra le isoipse)		Superficie Parziale		Superficie Progressiva	
Quota inferiore	Quota superiore	Km ²	%	Km ²	%
60	70	0.007	1.67	0.007	1.67
70	80	0.012	2.86	0.019	4.52
80	90	0.012	2.86	0.031	7.38
90	100	0.017	4.05	0.048	11.43
100	110	0.020	4.76	0.068	16.19
110	120	0.026	6.19	0.094	22.38
120	130	0.023	5.48	0.117	27.86
130	140	0.023	5.48	0.140	33.33
140	150	0.025	5.95	0.165	39.29
150	160	0.021	5.00	0.186	44.29
160	170	0.035	8.33	0.221	52.62
170	180	0.07	16.67	0.291	69.29
180	190	0.129	30.71	0.420	100.00

⇒ **0.420** Km²

⇒ **151.98** dove:
 s.l.m.m. (m) Hi = altezza media intervallo
 Si = Superficie intervallo
 S = Superficie bacino

Altezza sezione di chiusura ⇒ **60.00**
 s.l.m.m. (m)

Altezza media del bacino rispetto
 alla sezione di chiusura ⇒ **91.98**
 (m)

Punto di sezione :

TEMPO DI CORRIVAZIONE (Giandotti)					
DATI MORFOMETRICI BACINO IDROGRAFICO			DATI RISULTANTI		
S	⇒ 0.420	[Km ²] Superficie Bacino	Tempo di Corrivazione [ore] ⇒ 0.63		
L	⇒ 1.470	[Km] Lunghezza asta principale			
Hm	⇒ 151.98	[m] Altezza media del Bacino s.l.m.m.			
Ho	⇒ 60.00	[m] Quota della sez. di chiusura s.l.m.m.			

PREVISIONE QUANTITATIVA DELLE PIOGGE INTENSE										
FORMULA			h_{01} = massima precipitazione in mm al tempo t t = tempo di progetto (ore) = tempo di corrvazione a = fattore della curva relativo ad un determinato Tr n = esponente della curva relativo ad un determinato Tr Tr = tempo di ritorno (20-50-100-300 anni)							
Curva di probabilità pluviometrica										
DATI CELLA DELLA GRIGLIA DI DISCRETIZZAZIONE DELLE PIOGGE INTENSE (Cfr. Allegato n.3 della Direttiva n.2 PAI dell'Autorità di Bacino del Fiume PO)										
Cella	Coord. Est UTM	Coord. Nord UTM	a Tr 20	n Tr 20	a Tr 50	n Tr 50	a Tr 100	n Tr 100	a Tr 300	n Tr300
			49.2	0.300	71.7	0.210	80.3	0.210	91.44	0.267
MASSIMA PRECIPITAZIONE PROBABILE										
Tr	h(t)									
20	⇒	42.74	h_{01} = massima precipitazione in mm al tempo t							
50	⇒	64.97	t = tempo di progetto (ore) = tempo di corrvazione [ore]							
100	⇒	72.76	Tr = tempo di ritorno							
300	⇒	80.67	0.63							

PORTATE DI MASSIMA PIENA						
FORMULA del METODO RAZIONALE						
		Q_c		portata al colmo		
		c	\Rightarrow	0.4	coefficiente di deflusso	
dove		$h_{(t)}$		massima precipitazione in mm al tempo t (vedi punto prec.)		
		S	\Rightarrow	0.42		[Km ²] Superficie Bacino
		T_c	\Rightarrow	0.63		[ore] Tempo di corrivazione
Tempo di ritorno (anni)			Portate al colmo = Q_c [mc/sec]			
20		\Rightarrow	3.192			
50		\Rightarrow	4.853			
100		\Rightarrow	5.435			
300		\Rightarrow	6.025			

Il software HEC-RAS è un programma di modellazione idraulica per fiumi naturali o canali artificiali sviluppato dal Dipartimento della Difesa statunitense (U.S. Army Corps of Engineers).

Si tratta di un programma dove la schematizzazione della geometria del corso d'acqua viene effettuata facendo uso di sole sezioni trasversali, le quali, nelle ultime versioni del software possono essere ricavate direttamente da elaborazioni con modelli DTM; sono stati utilizzati nel caso specifico DTM a risoluzione 2 metri.

Il software approssima il deflusso idrico come moto monodimensionale, in tutti i tratti del corso d'acqua, ortogonalmente alle sezioni trasversali ed esegue un calcolo in condizioni di moto permanente (in questo caso specifico) trovando la soluzione di un'equazione energetica monodimensionale, con le perdite di energia valutate in base a fenomeni di attrito, brusche variazioni di sezione e di direzione, singolarità geometriche o bruschi cambiamenti di pendenza del fondo alveo.

Nel caso in cui, pur essendo il moto costante, il profilo delle acque superficiali sia rapidamente variabile (ad esempio salti idraulici, presenza di ponti, confluenze, ecc.) il modello applica il principio di conservazione della quantità di moto, ed attraverso il bilancio delle spinte totali è in grado di identificare e localizzare eventuali risalti idraulici.

La Geometria del modello idraulico:

L'analisi idraulica del punto di recapito a valle del tratto considerato è stata effettuata tramite il rilievo digitale delle sezioni, definite come detto sulla base del rilievo DTM 2 m. a disposizione, con sezioni interpolate distanziate circa 10 m.

Le sezioni idrauliche sono state opportunamente estese rispetto ai contorni dell'alveo, al fine di valutare il tirante idraulico nel sito di nostro interesse, come da output quasi-bidimensionale della modellazione di Hec-Ras.

Le opere trasversali sono state censite ed inserite all'interno della modellazione, e sono individuabili nelle sezioni allegate.

Scabrezze

La definizione dei valori di scabrezza è avvenuta sulla base delle osservazioni in sito dalle quali si è potuto attribuire un Coefficiente di Manning variabile per tutto lo sviluppo longitudinale dell'alveo; esso è stato posto generalmente $n=0.035$ nelle aree naturali, ed opportunamente variate nelle aree attraversate da opere idrauliche in funzione dei materiali costruttivi.

Portata di progetto

Le portate di progetto sono state funzioni del calcolo della piovosità di progetto sul bacino delimitato: al fine di determinare con criteri di cautela la “piena di progetto”, decisamente diversa nel suo valore in funzione delle metodologie proposte da diversi Autori si è deciso di utilizzare dei valori di portata di piena cautelativi.

Metodologia di calcolo

La modellistica idraulica di moto permanente consente di trasformare le portate associate agli eventi di piena, definiti nella fase di modellazione idrologica, in livelli idrometrici nelle sezioni fluviali.

La procedura di calcolo si basa sulla risoluzione, con un metodo alle differenze finite, dell'equazione di moto permanente gradualmente variato, ricavata dal bilancio dell'energia secondo lo schema monodimensionale. Tale equazione è espressa dalla seguente forma differenziale:

$$\frac{dH}{dx} = -S_f$$

$$H = z + y + \frac{\alpha V^2}{2g}$$

in cui:

- H è il carico totale della corrente nella sezione generica di ascissa x , misurato rispetto ad un riferimento orizzontale;
- S_f è la perdita di carico unitaria dovuta alle resistenze continue;

- z è la quota del fondo alveo rispetto ad un riferimento orizzontale;
- y è la profondità della corrente misurata dal fondo dell'alveo;
- V è la velocità media della corrente nella sezione generica di ascissa x ;
- α è il coefficiente di ragguglio delle altezze cinetiche;
- g è l'accelerazione di gravità.

Passando alle differenze finite, l'equazione del profilo liquido tra due sezioni distanti Δx diventa:

$$H_2 - H_1 = -S_{fm} \cdot \Delta x$$

- in cui:
 - H_1 è il carico totale della corrente nella sezione iniziale;
 - H_2 è il carico totale della corrente nella sezione finale;
 - S_{fm} è la perdita di carico unitaria dovuta alle resistenze continue media tra le due sezioni.
- Quindi, per sostituzione, si ottiene:

$$z_1 + y_1 + \frac{\alpha V_1^2}{2g} - z_2 - y_2 - \frac{\alpha V_2^2}{2g} + \frac{J_1 + J_2}{2} \cdot \Delta x = 0$$

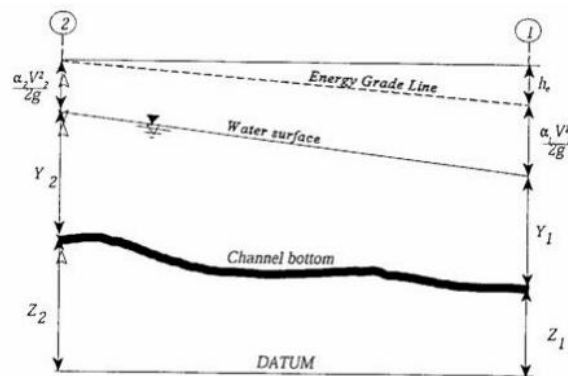
ovvero:

$$z_1 + y_1 + \frac{Q^2}{2gA_1^2} - z_2 - y_2 - \frac{Q^2}{2gA_2^2} + \frac{1}{2} \left(\frac{Q^2 n^2}{A_1^2 R_1^{4/3}} + \frac{Q^2 n^2}{A_2^2 R_2^{4/3}} \right) \cdot \Delta x = 0$$

dove:

- Q è la portata;
- A_1 è l'area liquida della corrente nella sezione iniziale;
- A_2 è l'area liquida della corrente nella sezione finale;
- n è il coefficiente di scabrezza di Manning;
- R è il raggio idraulico della sezione (rapporto tra area liquida ed contorno bagnato).

I termini del bilancio energetico fra due sezioni trasversali del corso d'acqua sono schematicamente rappresentati nella seguente figura:



Essendo le caratteristiche geometriche di una data sezione funzione della sola altezza liquida, l'equazione non lineare appena trovata permette di determinare la quota liquida nella sezione terminale di un tratto di corrente di lunghezza Δx una volta che sia nota la quota liquida in corrispondenza della sezione iniziale o viceversa (condizione al contorno).

La determinazione del profilo liquido di moto permanente relativo ad un tronco fluviale richiede quindi:

- la suddivisione il tronco di interesse in una successione finita di tratti delimitati da sezioni di cui sia nota la geometria;
- l'immissione del valore di portata liquida in ingresso alla sezione di monte ed eventuali variazioni dovute a immissioni localizzate o distribuite;
- l'imposizione delle condizioni al contorno nelle sezioni estreme del tronco in esame.

A partire dunque dalle condizioni al contorno, l'applicazione reiterata dell'equazione dell'energia permette di determinare la quota del pelo liquido in ogni sezione. In particolare, il modello consente di adottare uno dei seguenti schemi di calcolo: ·

Corrente lenta (subcritical flow), applicabile quando la corrente è ovunque lenta, ossia con un'altezza liquida superiore alla critica in ogni sezione di calcolo; in tal caso la condizione al contorno è richiesta in corrispondenza dell'estremo di valle del tronco fluviale considerato. ·

Corrente veloce (supercritical flow), applicabile quando la corrente è ovunque veloce, ossia in presenza di un'altezza liquida inferiore alla critica in tutte le sezioni di calcolo; in tal caso la condizione al contorno va imposta sulla sezione di monte del tratto in esame. ·

Corrente mista (mixed flow), utilizzata quando all'interno del tronco esaminato si verificano transizioni da un tipo di corrente all'altro (es. risalto idraulico), che danno luogo ad una successione di tratti con differenti caratteristiche di moto.

Tale schema richiede una condizione al contorno in corrispondenza di entrambe le sezioni estremità (monte e valle). Va inoltre osservato che, per la soluzione dell'equazione monodimensionale dell'energia, le perdite di carico sono dovute alla scabrezza, quindi determinate tramite l'equazione di Manning, e in corrispondenza di brusche variazioni di velocità, dovute ad irregolarità d'alveo, tramite appositi coefficienti di espansione/contrazione della vena fluida moltiplicatori della variazione di energia cinetica.

Le irregolarità idrauliche (salti di fondo, confluenze, sbarramenti, ecc.) nelle quali si viene a determinare una brusca variazione nel profilo del pelo libero della corrente, sono modellate attraverso la conservazione della spinta totale (equazione dei momenti).

In definitiva, i dati da inserire per la costruzione e la successiva implementazione della modellistica idraulica di moto permanente con il software HEC-RAS sono riassunti di seguito.

1 Dati geometrici relativi alle sezioni trasversali ed alle eventuali strutture presenti (ponti, traverse, sfioratori);

2 Coefficiente di scabrezza di Manning e coefficienti di contrazione/espansione, per il calcolo delle perdite energetiche, rispettivamente, distribuite e concentrate, in corrispondenza di ogni sezione fluviale.

Dall'attendibilità di questi dati dipende il grado di risoluzione della simulazione.

3 Portata liquida in ingresso alla sezione di monte ed eventuali contributi dovuti a immissioni laterali sulla base dei risultati della modellistica idrologica.

4 Condizioni al contorno per le sezioni estreme del tronco in esame, secondo lo schema di calcolo adottato.

Le scelte possibili comprendono:

- Known Water Surface Elevation, per cui si immette un valore noto dell'altezza d'acqua; [7]
- Critical depth, si assume il valore di altezza critica calcolato dal programma;
- Normal depth, prevede la definizione del valore della cadente della linea dei carichi totali, che in prima approssimazione può essere approssimabile con la pendenza del tratto di canale;
- Rating curve, che permette la definizione per punti della scala di deflusso. Attraverso la discretizzazione dell'equazione di moto nel dominio spaziale, la soluzione viene definita solo in corrispondenza delle sezioni trasversali in cui il corso d'acqua è stato schematizzato e non con continuità su tutto il dominio. Il grado di risoluzione conseguibile deriva quindi dalla densità delle sezioni fluviali rilevate.

RISULTATI

I principali risultati vengono allegati alla fine della presente relazione, mostrati in un formato tabulare che riporta:

1. REACH: nome dell'asse fluviale
2. RIVER STA: numero sezione idraulica;
3. Profile: profilo idrico funzione delle portate di progetto (PF1 = 50 anni, PF2= 100 anni, PF3 = 300 anni)
4. Q total: portata di progetto (in mc/s);
5. Crit. W.S. = quota dell'altezza critica dell'acqua nella determinata sezione dell'alveo;
6. Min Ch El= quota minima della sezione idraulica dell'alveo;
7. Diff = differenza tra i due precedenti parametri; indica il cosiddetto "tirante idraulico" limitatamente alla estensione della sezione dell'alveo;

8. Vel Chnl = velocità dell'acqua in m/sec.;
9. Flow Area = area di afflusso in mq;
10. Invert slope = inclinazione della sezione riferita alla precedente;

I risultati sono allegati alla presente relazione.

AREE POTENZIALMENTE SOGGETTE A DRENAGGIO DIFFICOLTOSO

Come già accennato, tali aree sono state determinate tramite elaborazione con QuantumGis utilizzando l'algoritmo R.TERRAFLOW – FLOW DIRECTION, il quale è un utile indicatore delle aree depresse predisposte all'accumulo delle acque di precipitazione.

La perimetrazione delle aree di allagamento è stata opportunamente calibrata utilizzando, oltre i dati osservati nel tempo, anche i risultati di HEC-RAS in aree sovrapponibili.

Ovviamente altri fattori sono predisponenti alla persistenza delle acque quale, ad esempio la presenza di suolo e delle sue caratteristiche tessiturali e quindi la permeabilità dello stesso, la relativa capacità di saturazione, la presenza di un bedrock più o meno fratturato, specie nel caso esso possieda, oltre una porosità di tipo primario, anche una porosità di tipo secondaria.

Tuttavia esso costituisce un indicatore utile a livello di pianificazione territoriale, e le aree caratterizzate a tale conformazione morfologica vanno puntualmente indagate a conferma di tale predisposizione.

La perimetrazione delle aree potenzialmente allagabili permette di dare delle indicazioni di massima in merito ad una prima valutazione di massima delle aree suscettibili di allagamento nel territorio, sulle quali successivamente, in fase di trasformazione urbanistica, va effettuata una valutazione più approfondita.

Si ribadisce che in tali aree il meccanismo di allagamento non è dovuto ad esondazione di assi fluviali o impluvi, ma alla conformazione geomorfologica del sito.

INVARIANZA IDRAULICA

IL criterio dell'invarianza idraulica prevede in sintesi lo studio dei seguenti aspetti di natura idraulica:

- Stima del coefficiente di afflusso/deflusso in sito;
- Calcolo della portata di piena del bacino sotteso nell'area di interesse;
- Calcolo e disposizione in layout di un sistema di infiltrazione della risorsa idrica;

La normativa di riferimento è il D.D.G. 102/2021 dell'ASSESSORATO TERRITORIO E AMBIENTE - Dipartimento Regionale dell'Urbanistica - Regionale dell'Autorità di Bacino del Distretto Idrografico della Sicilia, il quale costituisce il riferimento tecnico e normativo per l'applicazione del "*principio di invarianza idrologica e idraulica*" nell'ambito dei piani particolareggiati attuativi del Piano Urbanistico Generale (PUG) nonché dei regolamenti edilizi dei Comuni siciliani.

Devono inoltre essere rispettati i criteri di quanto previsto nel Parere del Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio n. prot. 6983/TAI/DI/PRO del 07.08.2002 in merito alla distanza dalla falda sotterranea.

La norma, attraverso l'applicazione del principio di invarianza idraulica e idrologica, intende razionalizzare il deflusso delle acque meteoriche verso le reti di drenaggio (naturali e artificiali) e ridurre il rischio idraulico nel territorio. L'invarianza idraulica ed idrologica rappresentano dunque gli obiettivi da raggiungere per mantenere invariato il bilancio idraulico e idrologico di un territorio in trasformazione, a causa della perdita di permeabilità, e per scongiurare il rischio di inondazione a valle e/o nei dintorni delle aree trasformate.

Per contrastare tale fenomeno, ogni trasformazione urbanistica o edilizia che provochi una variazione di permeabilità superficiale, dovrà prevedere specifici interventi di mitigazione e compensazione volti a mantenere costante il coefficiente udometrico, secondo il "principio dell'invarianza idraulica e idrologica", utilizzando misure sostenibili e naturali di ritenzione e infiltrazione delle acque pluviali.

Nell'applicazione della norma suddetta, devono essere applicati i criteri al punto A dell'Allegato 2 (A1-A2-A3-A4).

I PRINCIPI DELL'INVARIANZA IDRAULICA

Al fine di evitare effetti negativi sul coefficiente di deflusso delle superfici impermeabilizzate, ogni trasformazione del suolo che provochi una variazione di permeabilità superficiale deve prevedere misure compensative rivolte al perseguimento del principio dell'invarianza idraulica della medesima trasformazione.

Viene dunque introdotto il principio dell'invarianza idraulica per ogni trasformazione del territorio e la necessità di adottare misure compensative nel caso di una modifica (riduzione) della permeabilità delle superfici interessate.

Nel caso specifico di nuova costruzione, l'impermeabilizzazione del territorio riguarda esclusivamente i manufatti in cemento o asfalto come da progetto, in particolare le coperture dei tetti considerate impermeabili.

Per il rispetto dell'invarianza idraulica, bisogna determinare le eventuali variazioni del “coefficiente di deflusso”, cioè di quella quota percentuale di acqua meteorica che ruscella sulla superficie del lotto in condizioni “ante – operam” e “post-operam”; minore è la variazione di questo coefficiente, più sono rispettati i principi di invarianza idraulica.

Come previsto nelle norme vigenti, vedi riferimento Allegato A punto A.1 *“Criteri da seguire per la valutazione dell'invarianza idraulica di un progetto”* del D.D.G. 102/2021 dell'ASSESSORATO TERRITORIO E AMBIENTE - Dipartimento Regionale dell'Urbanistica - Regionale dell'Autorità di Bacino del Distretto Idrografico della Sicilia: *“Nelle zone di espansione o trasformazione o, comunque, nelle zone soggette a intervento urbanistico con superficie minore o uguale a 10.000 m², ferma restando la facoltà del professionista di adottare la procedura di calcolo descritta nei punti successivi, si applicano i requisiti minimi per la realizzazione di sistemi di raccolta, infiltrazione e/o laminazione delle acque piovane. Il volume complessivo dei predetti sistemi non potrà essere inferiore a 500 m³ per ettaro di superficie scolante impermeabile interna alle suddette zone, ad esclusione delle superfici permeabili destinate a verde e non compattate.”* sarà dunque necessario progettare le opere idrauliche tali da mantenere inalterato il “coefficiente udometrico” dell'area come era in condizioni “ante operam” utilizzando dei metodi semplificati.

A tal proposito il D.D.G. 102/2021 autorizza l'uso dei cosiddetti dispositivi “SUDS” (“Sistema di Drenaggio Urbano Sostenibile”) al capitolo B – U07.

La realizzazione di S.U.D.S. sia all'interno delle aree soggette a difficile drenaggio e sia soggette a esondazione può essere compromessa in caso di evento avverso, e la loro efficacia può essere notevolmente ridotta in tale contesto, soprattutto per quanto riguarda le seguenti opere:

- *Strutture di invaso e infiltrazione;*
- *Strutture di invaso e depurazione;*
- *Strutture di infiltrazione;*
- *Sistemi vegetati con capacità di laminazione e depurazione;*
- *Sistemi vegetati con capacità di infiltrazione e depurazione;*

L'eventuale interferenza con tali dispositivi va dunque presa in considerazione attentamente e in mancanza di alternative le opere vanno dimensionate adeguatamente e vanno preferibilmente effettuate delle prove di permeabilità in sito eseguite secondo i criteri classici della letteratura scientifica al fine di determinare l'effettiva capacità di infiltrazione dei suoli nelle aree perimetrate.

LE INTERFERENZE NEL CONTESTO URBANISTICO

Come prescritto al punto d) dell'APPENDICE C (*Contenuti tecnici degli studi di compatibilità idraulica*), vengono di seguito esposte per ogni area le potenziali conseguenze negative derivanti dalle inondazioni espresse in termini di numero indicativo di abitanti potenzialmente interessati dalla potenziale esondazione: il calcolo viene eseguito sulla base del volume degli edifici residenziali presenti nelle aree di esondazione (considerando l'area di esondazione più vasta), sulla base del criterio urbanistico (D.M. 1444/1968): *80 mc = 1 abitante potenziale*;

Per quanto riguarda le Infrastrutture e strutture strategiche sono comprese infrastrutture ed edifici strategici e di rilievo e vie di fuga come individuati nel Piano Comunale di Protezione Civile approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 121 del 29/12/2022;

Vengono infine presi in considerazione gli Impianti di cui all'allegato I del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59 i quali, secondo l'Allegato I (articolo 1, comma 1) - Categorie di attività industriali di cui all'art. 1, sono i seguenti:

1. Attività energetiche.

1.1 *Impianti di combustione con potenza termica di combustione di oltre 50 MW.*

1.2. *Raffinerie di petrolio e di gas.*

1.3. *Cokerie.*

1.4. *Impianti di gassificazione e liquefazione del carbone.*

2. Produzione e trasformazione dei metalli.

2.1 *Impianti di arrostitimento o sinterizzazione di minerali metallici compresi i minerali solforati.*

2.2. *Impianti di produzione di ghisa o acciaio (fusione primaria o secondaria), compresa la relativa colata continua di capacità superiore a 2,5 tonnellate all'ora.*

2.3. *Impianti destinati alla trasformazione di metalli ferrosi mediante:*

a) *laminazione a caldo con una capacità superiore a 20 tonnellate di acciaio grezzo all'ora;*

b) *forgiatura con magli la cui energia di impatto supera 50 kJ per maglio e allorché la potenza calorifica è superiore a 20 MW;*

c) *applicazione di strati protettivi di metallo fuso con una capacità di trattamento superiore a 2 tonnellate di acciaio grezzo all'ora.*

2.4. *Fonderie di metalli ferrosi con una capacità di produzione superiore a 20 tonnellate al giorno.*

2.5. *Impianti:*

a) destinati a ricavare metalli grezzi non ferrosi da minerali, nonché concentrati o materie prime secondarie attraverso procedimenti metallurgici, chimici o elettrolitici;

b) di fusione e lega di metalli non ferrosi, compresi i prodotti di recupero (affinazione, formatura in fonderia), con una capacità di fusione superiore a 4 tonnellate al giorno per il piombo e il cadmio o a 20 tonnellate al giorno per tutti gli altri metalli.

2.6. Impianti per il trattamento di superficie di metalli e materie plastiche mediante processi elettrolitici o chimici qualora le vasche destinate al trattamento utilizzate abbiano un volume superiore a 30 m³.

3. Industria dei prodotti minerali.

3.1. Impianti destinati alla produzione di clinker (cemento) in forni rotativi la cui capacità di produzione supera 500 tonnellate al giorno oppure di calce viva in forni rotativi la cui capacità di produzione supera 50 tonnellate al giorno, o in altri tipi di forni aventi una capacità di produzione di oltre 50 tonnellate al giorno.

3.2. Impianti destinati alla produzione di amianto e alla fabbricazione di prodotti dell'amianto.

3.3. Impianti per la fabbricazione del vetro compresi quelli destinati alla produzione di fibre di vetro, con capacità di fusione di oltre 20 tonnellate al giorno.

3.4. Impianti per la fusione di sostanze minerali compresi quelli destinati alla produzione di fibre minerali, con una capacità di fusione di oltre 20 tonnellate al giorno.

3.5. Impianti per la fabbricazione di prodotti ceramici mediante cottura, in particolare tegole, mattoni, mattoni refrattari, piastrelle, gres, porcellane, con una capacità di produzione di oltre 75 tonnellate al giorno e/o con una capacità di forno superiore a 4 m³ e con una densità di colata per forno superiore a 300 kg/m³.

4. Industria chimica.

Nell'ambito delle categorie di attività della sezione 4 si intende per produzione la produzione su scala industriale mediante trasformazione chimica delle sostanze o dei gruppi di sostanze di cui ai punti da 4.1 a 4.6.

4.1 Impianti chimici per la fabbricazione di prodotti chimici organici di base come:

a) idrocarburi semplici (lineari o anulari, saturi o insaturi, alifatici o aromatici);

b) idrocarburi ossigenati, segnatamente alcoli, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici, esteri, acetati, eteri, perossidi, resine, epossidi;

c) idrocarburi solforati;

d) idrocarburi azotati, segnatamente ammine, amidi, composti nitrosi, nitrati o nitrici, nitrili, cianati, isocianati;

e) idrocarburi fosforosi;

f) idrocarburi alogenati;

g) composti organometallici;

h) materie plastiche di base (polimeri, fibre sintetiche, fibre a base di cellulosa);

i) gomme sintetiche;

j) sostanze coloranti e pigmenti;

k) tensioattivi e agenti di superficie.

4.2. Impianti chimici per la fabbricazione di prodotti chimici inorganici di base, quali:

a) gas, quali ammoniacca; cloro o cloruro di idrogeno, fluoro o fluoruro di idrogeno, ossidi di carbonio, composti di zolfo, ossidi di azoto, idrogeno, biossido di zolfo, bichloruro di carbonile;

b) acidi, quali acido cromico, acido fluoridrico, acido fosforico, acido nitrico, acido cloridrico, acido solforico, oleum e acidi solforati;

c) basi, quali idrossido d'ammonio, idrossido di potassio, idrossido di sodio;

d) sali, quali cloruro d'ammonio, clorato di potassio, carbonato di potassio, carbonato di sodio, perborato, nitrato d'argento;

e) metalloidi, ossidi metallici o altri composti inorganici, quali carburo di calcio, silicio, carburo di silicio.

4.3. Impianti chimici per la fabbricazione di fertilizzanti a base di fosforo, azoto o potassio (fertilizzanti semplici o composti).

4.4 Impianti chimici per la fabbricazione di prodotti di base fitosanitari e di biocidi.

4.5 Impianti che utilizzano un procedimento chimico o biologico per la fabbricazione di prodotti farmaceutici di base.

4.6. Impianti chimici per la fabbricazione di esplosivi.

5. Gestione dei rifiuti.

Salvi l'art. 11 della direttiva n. 75/442/CEE e l'art. 3 della direttiva n. 91/689/CEE del Consiglio, del 12 dicembre 1991, relativa ai rifiuti pericolosi.

5.1. Impianti per l'eliminazione o il recupero di rifiuti pericolosi, della lista di cui all'art. 1, paragrafo 4, della direttiva 91/689/CEE quali definiti negli allegati II A e II B (operazioni R 1, R 5, R 6, R 8 e R 9) della direttiva 75/442/CEE e nella direttiva 75/439/CEE del Consiglio, del 16 giugno 1975, concernente l'eliminazione degli oli usati, con capacità di oltre 10 tonnellate al giorno.

5.2. Impianti di incenerimento dei rifiuti urbani quali definiti nella direttiva 89/369/CEE del Consiglio, dell'8 giugno 1989, concernente la prevenzione dell'inquinamento atmosferico provocato dai nuovi impianti di incenerimento dei rifiuti urbani, e nella direttiva 89/429/CEE del Consiglio, del 21 giugno 1989, concernente la riduzione dell'inquinamento atmosferico provocato dagli impianti di incenerimento dei rifiuti urbani, con una capacità superiore a 3 tonnellate all'ora.

5.3. Impianti per l'eliminazione dei rifiuti non pericolosi quali definiti nell'allegato 11 A della direttiva 75/442/CEE ai punti D 8, D 9 con capacità superiore a 50 tonnellate al giorno.

5.4. Discariche che ricevono più di 10 tonnellate al giorno o con una capacità totale di oltre 25.000 tonnellate, ad esclusione delle discariche per i rifiuti inerti.

6. Altre attività.

6.1. Impianti industriali destinati alla fabbricazione:

a) di pasta per carta a partire dal legno o da altre materie fibrose;

b) di carta e cartoni con capacità di produzione superiore a 20 tonnellate al giorno;

6.2. Impianti per il pretrattamento (operazioni di lavaggio, imbianchimento, mercerizzazione) o la tintura di fibre o di tessili la cui capacità di trattamento supera le 10 tonnellate al giorno.

6.3. Impianti per la concia delle pelli qualora la capacità di trattamento superi le 12 tonnellate al giorno di prodotto finito.

6.4:

a) Macelli aventi una capacità di produzione di carcasse di oltre 50 tonnellate al giorno;

b) Trattamento e trasformazione destinati alla fabbricazione di prodotti alimentari a partire da: materie prime animali (diverse dal latte) con una capacità di produzione di prodotti finiti di oltre 75 tonnellate al giorno ovvero materie prime vegetali con una capacità di produzione di prodotti finiti di oltre 300 tonnellate al giorno (valore medio su base trimestrale);

c) Trattamento e trasformazione del latte, con un quantitativo di latte ricevuto di oltre 200 tonnellate al giorno (valore medio su base annua).

6.5. Impianti per l'eliminazione o il recupero di carcasse e di residui di animali con una capacità di trattamento di oltre 10 tonnellate al giorno.

6.6. Impianti per l'allevamento intensivo di pollame o di suini con più di:

a) 40.000 posti pollame;

b) 2.000 posti suini da produzione (di oltre 30 kg), o

c) 750 posti scrofe.

6.7. Impianti per il trattamento di superficie di materie, oggetti o prodotti utilizzando solventi organici, in particolare per apprettare, stampare, spalmare, sgrassare, impermeabilizzare, incollare, verniciare, pulire o impregnare, con una capacità di consumo di solvente superiore a 150 kg all'ora o a 200 tonnellate all'anno.

6.8. Impianti per la fabbricazione di carbonio (carbone duro) o grafite per uso elettrico mediante combustione o grafitizzazione.

Di seguito viene esposto l'elenco di quanto precedentemente esposto rimandando alle tavole allegate per quanto riguarda le eventuali interferenze con le aree di Pericolosità Idraulica cartografate:

CAVA MISTRETTA

numero indicativo degli abitanti potenzialmente interessati:

- 225 abitanti

infrastrutture e strutture strategiche (autostrade, ferrovie, ospedali, scuole, ecc.):

- Linea ferroviaria Caltanissetta-Xirbi-Siracusa

beni ambientali, storici e culturali di rilevante interesse presenti nell'area potenzialmente interessata:

- Siti della Rete Natura 2000: ZSC ITA080004Punta Braccetto, Contrada Cammarana
- Beni paesaggistici:
 - D. Lgs. 42/2004 e s.m.i., art. 134, lett. b) - g) foreste, boschi e territori sottoposti a vincolo di rimboschimento
 - D. Lgs. 42/2004 e s.m.i., art. 134, lett. b) - c) fiumi, torrenti, corsi d'acqua e relative sponde per una fascia di 150 metri
 - D. Lgs. 42/2004 e s.m.i., art. 134, lett. b) - m) zone di interesse archeologico
- ZTO A del PRG (Beni isolati e complessi di interesse storico-culturale esterni al centro storico)

distribuzione e tipologia delle attività economiche insistenti sull'area potenzialmente interessata:

- Demanio forestale della Regione Siciliana
- Attività agro-zootecniche:
 1. Colture orticole in ambiente protetto
 2. Seminativi asciutti in associazione ad allevamento bovino

interferenze tra le aree a pericolosità d'inondazione e le destinazioni urbanistiche, le trasformazioni d'uso del territorio e le opere previste o presenti:

- Edificato esistente
 - Prevalentemente residenziale mc 18.000
- Viabilità esistente
 1. Strada Provinciale N° 85 S. Croce – Scoglitti;
 2. Viabilità locale, interpodereale e intercomunale secondaria:
Strada Regionale N° 25, Contrada Canalotti, Strada Provinciale N° 80, Contrada Carnesala, Contrada Sciammacca, Strada Vicinale N° 104
- Linea ferroviaria Caltanissetta-Xirbi-Siracusa
- Progetto Autostrada Siracusa – Gela
- Variante PRG:
 - Viabilità di progetto: Via di fuga Punta Braccetto - S.Croce;
 - ZTO E1 - Le aree naturali protette e boschive
 - ZTO E2 - Le aree di rispetto ambientale
 - ZTO E5 - Le aree per le attività agricole
 - ZTO TR3 - Campeggi (progetto)
 - ZTO A4 - Beni isolati e complessi di interesse storico-culturale esterni al centro storico

TORRENTE GRASSULLO (BIDDEMI)

numero indicativo degli abitanti potenzialmente interessati:

- 21 abitanti

beni ambientali, storici e culturali di rilevante interesse presenti nell'area potenzialmente interessata:

- Beni paesaggistici:
 - D. Lgs. 42/2004 e s.m.i., art. 134, lett. a) Immobili ed aree di notevole interesse pubblico ex art. 136 del D. Lgs. 42/2004 e s.m.i.;
 - D. Lgs. 42/2004 e s.m.i., art. 134, lett. b) - g) foreste, boschi e territori sottoposti a vincolo di rimboschimento;
 - D. Lgs. 42/2004 e s.m.i., art. 134, lett. b) - c) fiumi, torrenti, corsi d'acqua e relative sponde per una fascia di 150 metri;

- D. Lgs. 42/2004 e s.m.i., art. 134, lett. b) - m) zone di interesse archeologico;
- D. Lgs. 42/2004 e s.m.i., art. 134, lett. c);
- ZTO A del PRG (Beni isolati e complessi di interesse storico-culturale esterni al centro storico)

distribuzione e tipologia delle attività economiche insistenti sull'area potenzialmente interessata;

- Attività agro-zootecniche
 1. Colture arboree a carrubo e ulivo
 2. Seminativi asciutti in associazione ad allevamento bovino

interferenze tra le aree a pericolosità d'inondazione e le destinazioni urbanistiche, le trasformazioni d'uso del territorio e le opere previste o presenti:

- Edificato esistente
 - Prevalentemente residenziale mc 1.680
- Viabilità esistente
 1. Strada Provinciale N° 36 S. Croce Marina di Ragusa
 2. Viabilità locale, interpoderale: Contrada Treppizzi, Strada Provinciale N° 37 Scicli - Santa Croce, Strada Provinciale N° 76 Torre Mastro-Scalonazzo-Magazzè, Strada Regionale Ilice-Cava Renna-Cinque Vie
- Progetto Autostrada Siracusa - Gela
- Variante PRG:
 - ZTO E1 - Le aree naturali protette e boschive
 - ZTO E2 - Le aree di rispetto ambientale
 - ZTO E3 - Le aree dell'agricoltura tradizionale tutelata
 - ZTO E5 - Le aree per le attività agricole
 - ZTO A4 - Beni isolati e complessi di interesse storico-culturale esterni al centro storico

IMPLUVIO GESUITI

numero indicativo degli abitanti potenzialmente interessati:

- 0 abitanti

infrastrutture e strutture strategiche (autostrade, ferrovie, ospedali, scuole, ecc.):

- Via di fuga Via Cervia

distribuzione e tipologia delle attività economiche insistenti sull'area potenzialmente interessata:

- Area parzialmente urbanizzata

distribuzione e tipologia delle attività economiche insistenti sull'area potenzialmente interessata;

Attività agro-zootecniche

- 1 - Colture orticole in ambiente protetto
- 2 - Seminativi irrigui e asciutti

interferenze tra le aree a pericolosità d'inondazione e le destinazioni urbanistiche, le trasformazioni d'uso del territorio e le opere previste o presenti:

- Viabilità esistente
 - Viabilità urbana: Via Cervia
- Variante PRG:
 - Viabilità di progetto: ampliamento Via Cervia; nuova strada di collegamento tra Via Ricci Matteo e Via Spata Dott. Francesco;
 - ZTO TR1 - Turistico ricettivo alberghiero a gestione unitaria (progetto) - S.N. 13M
 - ZTO F2 - Attrezzature per l'istruzione superiore all'obbligo (progetto) - S.N. 13M
 - Ic - Attrezzature di interesse comune (progetto) - S.N. 13M
 - P - parcheggi (progetto) - S.N. 13M
 - Verde sportivo conformativo (progetto) – S.N. 2M

IMPLUVIO PORTO

numero indicativo degli abitanti potenzialmente interessati:

- 210 abitanti

infrastrutture e strutture strategiche (autostrade, ferrovie, ospedali, scuole, ecc.):

- Vie di fuga Via Cervia e Via Spata Dott. Francesco

distribuzione e tipologia delle attività economiche insistenti sull'area potenzialmente interessata:

- Area urbanizzata

interferenze tra le aree a pericolosità d'inondazione e le destinazioni urbanistiche, le trasformazioni d'uso del territorio e le opere previste o presenti:

- Edificato esistente
 - Prevalentemente residenziale mc 16.800

- Servizi e attrezzature
 - Centro sportivo Gesuiti
 - Scuola dell'obbligo e dell'infanzia (in fase di realizzazione)
- Viabilità esistente
 - Viabilità urbana: Via Cervia
- Variante PRG:
 - Viabilità di progetto: ampliamento Via Cervia;
 - ZTO C3.1 - Edilizia Residenziale Pubblica con IT = 0,80 mc/mq (esistente)
 - Sc - scuole dell'obbligo e dell'infanzia (esistente e progetto) – S.N. 13M
 - V - verde attrezzato e sport (esistente)

IMPLUVIO VIA VIETRI

numero indicativo degli abitanti potenzialmente interessati:

- 82 abitanti

infrastrutture e strutture strategiche (autostrade, ferrovie, ospedali, scuole, ecc.):

- Via di fuga Via Cervia

beni ambientali, storici e culturali di rilevante interesse presenti nell'area potenzialmente interessata:

- Beni paesaggistici:
 - D. Lgs. 42/2004 e s.m.i., art. 134, lett. b) - g) foreste, boschi e territori sottoposti a vincolo di rimboschimento

distribuzione e tipologia delle attività economiche insistenti sull'area potenzialmente interessata:

- Area urbanizzata prevalentemente residenziale – ricade piccola parte di attività produttiva (servizio di stampaggio a iniezione di materie plastiche)

interferenze tra le aree a pericolosità d'inondazione e le destinazioni urbanistiche, le trasformazioni d'uso del territorio e le opere previste o presenti:

- Edificato esistente
 - Prevalentemente residenziale mc 6.560
- Viabilità esistente
 - Viabilità urbana: Via Cervia, Via Falconara, Via del Gargano, (Via Vietri).
- Variante PRG:

- Viabilità di progetto: ampliamento Via Cervia; piccole porzioni delle nuove strade di distribuzione locale
- Viabilità di progetto: ampliamento Via Cervia; piccole porzioni delle nuove strade di distribuzione locale
- ZTO D3 - Zone per attività Direzionali, Commerciali e Intrattenimento (esistenti e progetto) – S.N. 3M ed ex Piano di recupero
- ZTO C2.2 - Edilizia rada con IT = 0,65 mc/mq (esistente e progetto)
- ZTO C3.1 - Edilizia Residenziale Pubblica con IT = 0,80 mc/mq (esistente)
- V - verde attrezzato e sport (esistente)
- Ic - Attrezzature di interesse comune (progetto)
- ZTO F1 - Parco Urbano Parco Gaddimeli (progetto) – S.N. 1M

IMPLUVIO VIA CABOTO

numero indicativo degli abitanti potenzialmente interessati:

- 0 abitanti

distribuzione e tipologia delle attività economiche insistenti sull'area potenzialmente interessata:

- Area parzialmente urbanizzata

le interferenze tra le aree a pericolosità d'inondazione e le destinazioni urbanistiche, le trasformazioni d'uso del territorio e le opere previste o presenti:

- Viabilità esistente:

Viabilità urbana: Via Minorca, Via Rizzo Luigi Amm.

- Variante PRG:

- Viabilità di progetto: nuova strada di collegamento tra Contrada Castellana e Via Fratelli Carnemolla;
- ZTO F1 - Parco Urbano Parco Castellana (progetto);
- P – parcheggi (progetto);

numero indicativo degli abitanti potenzialmente interessati:

- 0 abitanti

beni ambientali, storici e culturali di rilevante interesse presenti nell'area potenzialmente interessata:

- Beni paesaggistici:
 - D. Lgs. 42/2004 e s.m.i., art. 134, lett. b) - g) foreste, boschi e territori sottoposti a vincolo di rimboschimento
 - D. Lgs. 42/2004 e s.m.i., art. 134, lett. b) - m) zone di interesse archeologico

distribuzione e tipologia delle attività economiche insistenti sull'area potenzialmente interessata:

- Attività agro-zootecniche:
 - Colture orticole in ambiente protetto
 - Colture arboree a carrubo e ulivo

interferenze tra le aree a pericolosità d'inondazione e le destinazioni urbanistiche, le trasformazioni d'uso del territorio e le opere previste o presenti:

- Viabilità esistente
 - Viabilità locale e interpoderale: Contrada Eredità;
- Variante PRG:
 - ZTO E1 - Le aree naturali protette e boschive
 - ZTO E5 - Le aree per le attività agricole

numero indicativo degli abitanti potenzialmente interessati:

- 0 abitanti

beni ambientali, storici e culturali di rilevante interesse presenti nell'area potenzialmente interessata:

- Beni paesaggistici:
 - D. Lgs. 42/2004 e s.m.i., art. 134, lett. a) Immobili ed aree di notevole interesse pubblico ex art. 136 del D. Lgs. 42/2004 e s.m.i.
 - D. Lgs. 42/2004 e s.m.i., art. 134, lett. b) - c) fiumi, torrenti, corsi d'acqua e relative sponde per una fascia di 150 metri
 - D. Lgs. 42/2004 e s.m.i., art. 134, lett. b) - g) foreste, boschi e territori sottoposti a vincolo di rimboschimento
 - D. Lgs. 42/2004 e s.m.i., art. 134, lett. b) - m) zone di interesse archeologico

distribuzione e tipologia delle attività economiche insistenti sull'area potenzialmente interessata:

- Attività agro-zootecniche:
 - Colture arboree a carrubo e ulivo
 - Seminativi asciutti in associazione ad allevamento bovino

le interferenze tra le aree a pericolosità d'inondazione e le destinazioni urbanistiche, le trasformazioni d'uso del territorio e le opere previste o presenti:

- Viabilità esistente:
 - Viabilità extraurbana secondaria: Strada Provinciale N° 89;
 - Progetto Autostrada Siracusa - Gela
- Variante PRG:
 - ZTO E1 - Le aree naturali protette e boschive
 - ZTO E2 - Le aree di rispetto ambientale
 - ZTO E3 - Le aree dell'agricoltura tradizionale tutelata
 - F10 - Impianti del sistema idrico integrato (progetto)

CONCLUSIONI

Nel rispetto di quanto previsto nella norma vigente, si riassume sinteticamente quanto sinora effettuato:

- Sono state individuate le principali aree soggette a un potenziale rischio idraulico, e su queste sono state effettuati degli studi di modellazione idraulica-fluviale secondo i criteri della normativa vigente con i tempi di ritorno $T_r=50,100,300$ anni e sono stati altresì prodotti degli elaborati limitati alle aree ritenute di interesse in quanto o interessate da trasformazione edilizia o in quanto ubicate in aree ad intensa attività urbanistica in generale.

Si riporta quanto prescritto nel P.A.I. in merito a quanto consentito:

“Articolo 26 - Aree a pericolosità molto elevata (P4) ed elevata (P3)

“26.1 Nelle aree a pericolosità idraulica molto elevata (P4) ed elevata (P3) sono vietate tutte le opere e le attività di trasformazione dello stato dei luoghi e quelle di carattere urbanistico ed edilizio. Sono, in particolare, vietate le costruzioni e i manufatti che possano deviare la corrente verso rilevati e ostacoli nonché scavi o abbassamenti del piano di campagna che possano compromettere la stabilità delle fondazioni degli argini, laddove esistenti.

26.2 Nelle aree a pericolosità idraulica P4 e P3 sono consentiti:

- 1. la prosecuzione delle attività agricole e i cambi colturali, fermo restando che gli stessi non diano luogo a richieste di risarcimento del danno;*
- 2. gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e all’eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica;*
- 3. gli interventi di miglioramento statico, di adeguamento sismico e di demolizione e ricostruzione nel rispetto della volumetria e sagoma esistenti senza incremento dell’uso del suolo;*
- 4. gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, gli interventi di restauro e risanamento conservativo e gli interventi di ristrutturazione edilizia degli edifici, come definiti dalla vigente normativa di settore, e senza cambio di destinazione d’uso che comportino aumento del carico urbanistico;*

5. *gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e volume e cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico urbanistico;*
6. *gli interventi necessari per la manutenzione ordinaria, straordinaria e di consolidamento delle opere infrastrutturali e delle opere pubbliche o di interesse pubblico e gli interventi di consolidamento e restauro conservativo di beni di interesse culturale, compatibili con la normativa di tutela;*
7. *gli interventi di adeguamento del patrimonio edilizio esistente per il rispetto delle norme in materia di sicurezza e igiene del lavoro e di abbattimento di barriere architettoniche;*
8. *gli interventi necessari per la manutenzione ordinaria, straordinaria di cui all'art. 2, commi 1 e 2, del D.P.R. 14 aprile 1993.*

26.2.1 Nelle aree naturali protette, Parchi e Riserve, Demanio marittimo e forestale, sono consentite senza alcuna autorizzazione o condivisione da parte dell'autorità competente, le attività di tempo libero finalizzate alla fruizione pubblica dei siti a condizione che vengano attivate le seguenti misure:

1. *chiusura alla pubblica fruizione nel caso di allerta meteo per rischio idrogeologico e idraulico arancione e rossa, emanata dalla Protezione Civile regionale, delle aree di fruizione relative alle attività di tempo libero (sentieri, strutture balneari, ecc);*

la chiusura è da intendersi limitata esclusivamente alle aree o siti con accessi presidiati.

2. *installazione di cartelli informativi nei punti di accesso dell'area di fruizione e lungo i sentieri, in cui vengano segnalate le condizioni di rischio e i comportamenti da adottare. Tali informazioni e le comunicazioni di cui al punto 1. vanno divulgati anche attraverso i siti istituzionali propri e degli assessorati competenti.*

Le azioni sopradescritte, messe in atto dal concessionario/gestore o da altri soggetti legittimati garantiscono la compatibilità idraulica nelle aree a pericolosità in cui sono previste opere relative ad attività di tempo libero, e quindi, di conseguenza, ne è consentito il loro svolgimento.

26.3 Nelle aree a pericolosità idraulica P4 e P3 sono consentiti, previa verifica di compatibilità:

1. *le opere di difesa, di sistemazione e di manutenzione idraulica, atte a mitigare i livelli di rischio atteso e pericolosità esistenti;*
2. *la ristrutturazione delle infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico esistenti;*
3. *nuove costruzioni necessarie per la conduzione aziendale delle attività agricole esistenti, non realizzabili in aree non soggette a pericolosità P4 e P3, purché le superfici abitabili siano ubicate a quote compatibili rispetto al livello idrico definito dalla piena di riferimento con un franco adeguato, e purché le costruzioni siano costruite secondo i principi di flood proofing, e l'azione statica e dinamica del più gravoso scenario di alluvione siano espressamente considerate nell'ambito delle verifiche strutturali e geotecniche;*
4. *opere per la permanenza o la sosta limitata nel tempo di persone, attrezzature leggere amovibili, servizi anche stagionali a supporto della balneazione, percorsi pedonali, aree destinate al tempo libero, alle attività sportive e alla fruizione turistica che non prevedano il pernottamento e non comportino edificazione permanente, purché siano previste opportune misure di allertamento, che siano realizzati gli opportuni interventi di mitigazione del rischio atteso e siano identificate vie d'esodo sicure nel caso in cui si verifichino eventi alluvionali;*
5. *gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, gli interventi di restauro e risanamento conservativo e gli interventi di ristrutturazione edilizia parziale degli edifici, come definiti dalla vigente normativa di settore, a condizione che gli stessi non aumentino i livelli di pericolosità e di rischio;*
6. *le occupazioni temporanee di suolo (cantieri, deposito di materiali o esposizione di merci a cielo libero);*
7. *opere di presa e di accumulo dei volumi idrici;*
8. *interventi finalizzati alla percorrenza e all'attraversamento dei corsi d'acqua relativo a infrastrutture a rete e viarie;*
9. *la realizzazione di nuovi interventi infrastrutturali e nuove opere pubbliche a condizione che sia incontrovertibilmente dimostrata e dichiarata l'assenza di alternative di localizzazione e purché sia compatibile con la pericolosità dell'area.*

26.4 Nelle aree a pericolosità P4 e P3 non è in ogni caso consentito l'uso abitativo e commerciale ed ogni uso che preveda la permanenza non occasionale delle persone, dei locali interrati e/o seminterrati degli edifici esistenti.

Articolo 27 - Aree a pericolosità media (P2) e moderata (P1)

27.1 Nelle aree a pericolosità P2 e P1 oltre agli interventi di cui all'art. 26, è consentita (previa verifica di compatibilità) l'attuazione delle previsioni degli strumenti urbanistici, generali e attuativi, e di settore vigenti, corredati da un adeguato studio di compatibilità esteso ad un ambito significativo.

27.2 Lo studio di cui al comma precedente deve tener conto degli elaborati cartografici del P.A.I., onde identificare le interazioni fra le opere previste e le condizioni idrauliche dell'area e attestare che le opere non aggravino le condizioni di pericolosità dell'area o ne aumentino l'estensione, secondo quanto definito dal precedente articolo 25

27.3 Per le aree di espansione edilizia derivanti da nuova pianificazione urbanistica comunale, ricadenti all'interno di aree a pericolosità moderata e bassa (P2 e P1), o che le comprendono in toto o parzialmente, devono essere valutate tutte le misure necessarie al fine di non incrementare il livello di pericolosità o non aumentarne l'estensione e devono essere garantite le condizioni di invarianza idraulica di cui all'Appendice C.

27.4 Le previsioni di urbanizzazione relative a zone che intersecano aree a pericolosità moderata e bassa (P2 e P1), devono essere supportate da uno studio idraulico specifico che individui le misure atte a ridurre gli impatti sul territorio derivanti dai carichi urbanistici previsti incluse le opere accessorie (viabilità, servizi a rete, smaltimento acque piovane, ecc.) e gli interventi necessari al conseguimento dell'invarianza idrologica o idraulica."

- E' stata realizzata una "Carta delle aree potenzialmente soggette a drenaggio difficoltoso" nella quale sono ubicate aree ove si possono verificare allagamenti in occasione di eventi meteorici particolarmente intensi; tali aree non rappresentano un vincolo urbanistico, ma sono porzioni del territorio in cui i fattori esclusivamente topografici costituiscono uno dei parametri secondo il quale il fenomeno si può verificare; in tali aree vanno dimensionati attentamente eventuali dispositivi SUDS nel caso in cui, ai fini del rispetto del principio di "Invarianza idraulica", si dovessero progettare dispositivi "ad infiltrazione", ponendo attenzione anche agli aspetti idrogeologici (profondità della falda idrica dal p.c.) soprattutto

nella zona costiera: per tale motivo, in tali zone, vanno preferiti i dispositivi collegati alla canalizzazione delle acque bianche laddove possibile, compatibilmente con le capacità ricettive delle canalizzazioni esistenti.

- Nelle aree di espansione e per tutti gli interventi edilizi si richiama quanto prescritto dalle norme vigenti sull'Invarianza Idraulica, con particolare riferimento al citato D.D.G.102/2021 dell'A.R.T.A della Regione Sicilia.
- I risultati indicano che gli assi fluviali esaminati presentano problematiche legate innanzitutto ad una mancata manutenzione costante nel tempo, specialmente per quanto riguarda il Torrente di Cava Mistretta; si evince inoltre che alcune opere idrauliche sembrano possedere una sezione idraulica insufficiente alle piogge di progetto.
- Vengono di seguito riportate, per brevità, le sezioni idrauliche output dell'elaborazione HEC-RAS relativamente ad alcune sezioni significative e i relativi profili.

ALLEGATI MODELLAZIONE IDRAULICA

Per quanto riguarda gli allegati, vengono presentati in ordine:

1. La modellazione idraulica tramite il software HEC-RAS;
2. La rappresentazione tridimensionale della stessa;
3. La tabella dove vengono esposti i parametri principali output del software; i parametri esposti hanno il seguente significato:
 1. REACH: nome dell'asse fluviale
 2. RIVER STA: numero sezione idraulica;
 3. Profile: profilo idrico funzione delle portate di progetto (PF1 = 50 anni, PF2= 100 anni, PF3 = 300 anni)
 4. Q total: portata di progetto (in mc/s);
 5. Crit. W.S. = quota dell'altezza critica dell'acqua nella determinata sezione dell'alveo;
 6. Min Ch El= quota minima della sezione idraulica dell'alveo;
 7. Diff = differenza tra i due precedenti parametri; indica il cosiddetto "tirante idraulico" limitatamente alla estensione della sezione dell'alveo;
 8. Vel Chnl = velocità dell'acqua in m/sec.;
 9. Flow Area = area di afflusso in mq;
 10. Invert slope = inclinazione della sezione riferita alla precedente;

AREA DEL TORRENTE GRASSULLO-CAVA BIDDEMI:

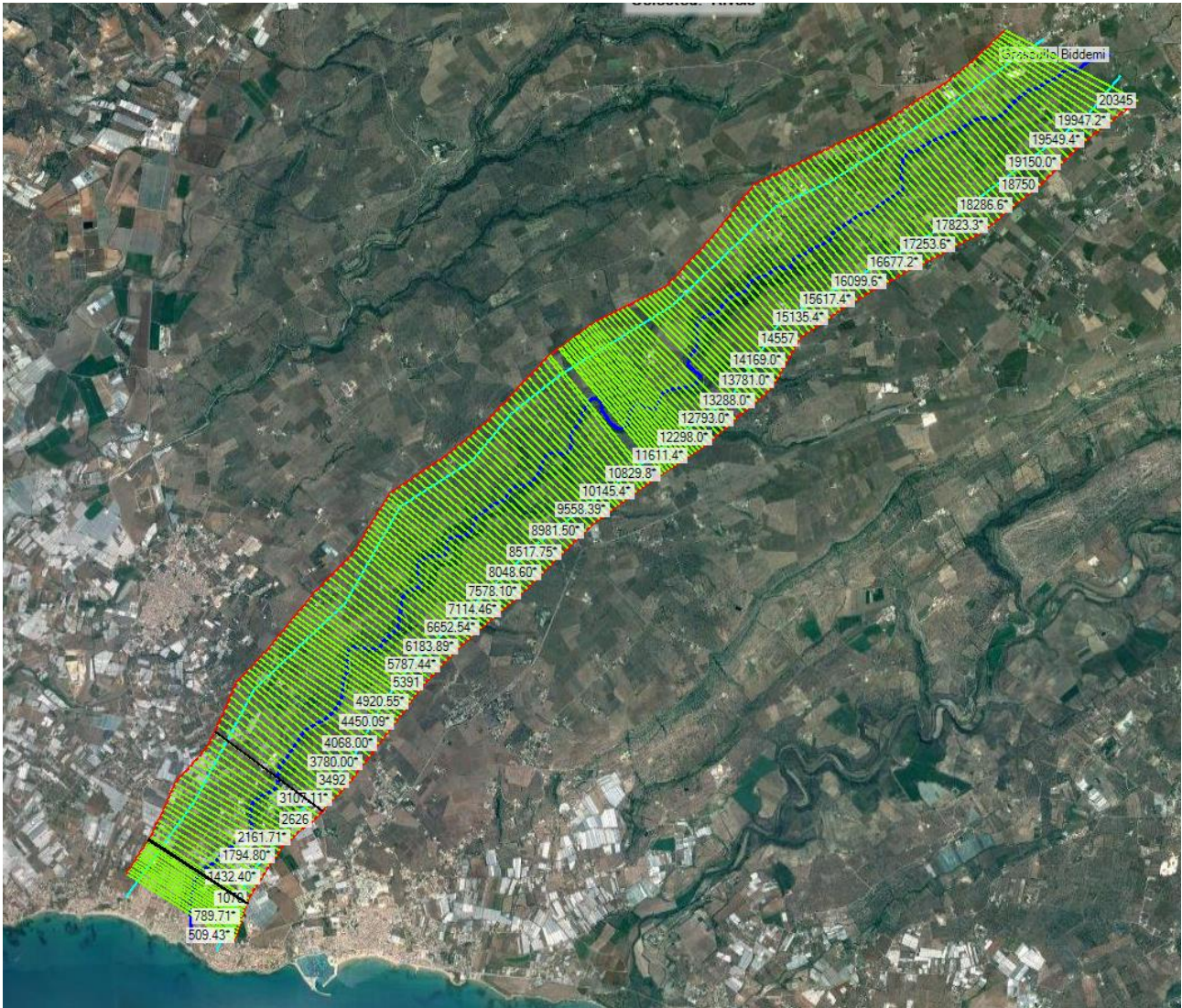


Fig.59 – modellazione su HEC-RAS

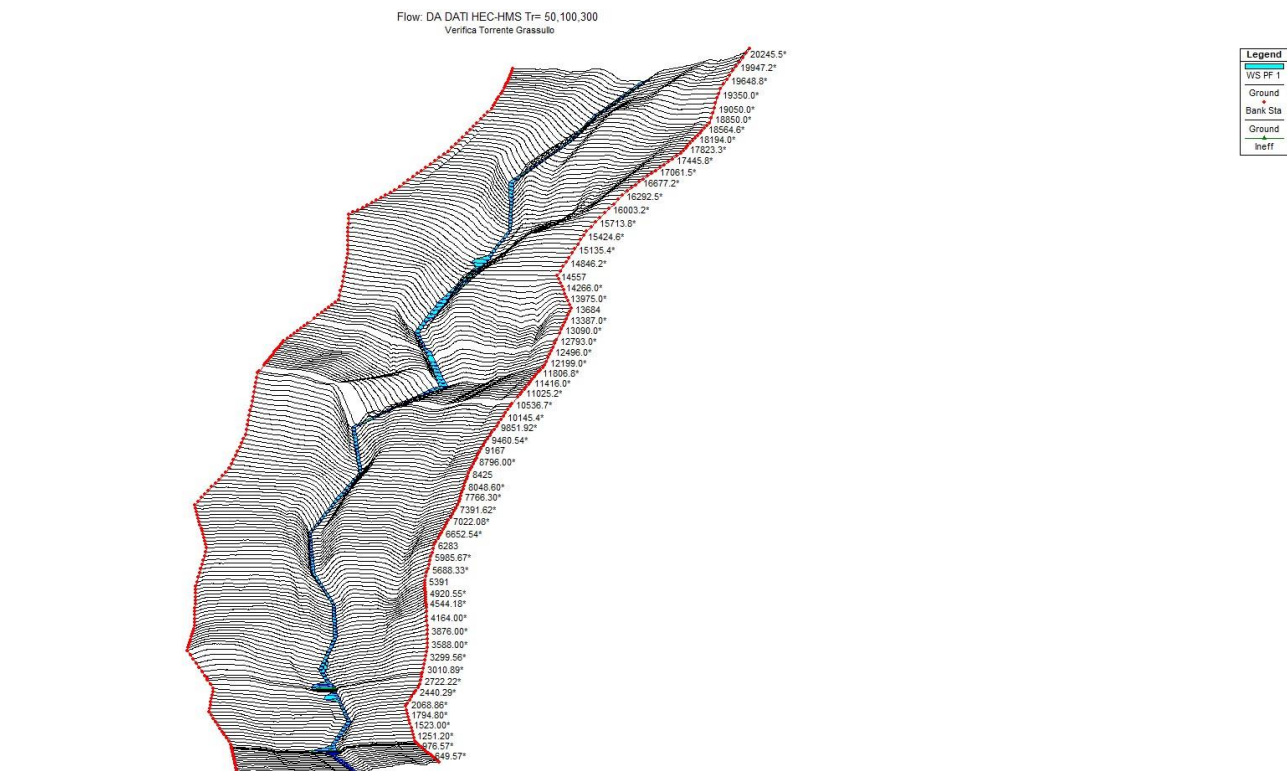


Fig.60 – modellazione 3D su HEC-RAS

Reach	River Sta	Profile	Q Total	Crit W.S.	Min Ch El	Diff	Vel Chnl	Flow Area	Invert Slope	Area
			(m3/s)	(m)	(m)		(m/s)	(m2)		(m2)
Biddemi	20345	PF 1	126.00	491.84	489.61	2.23	2.79	45.22	0.0309	45.22
Biddemi	20345	PF 2	154.90	492.04	489.61	2.43	2.87	53.90	0.0309	53.90
Biddemi	20345	PF 3	204.80	492.35	489.61	2.74	3.06	67.01	0.0309	67.01
Biddemi	20245.5*	PF 1	126.00		486.53		2.67	47.23	0.0309	47.23
Biddemi	20245.5*	PF 2	154.90		486.53		2.78	55.73	0.0309	55.73
Biddemi	20245.5*	PF 3	204.80		486.53		3.00	68.37	0.0309	68.37
Biddemi	20146.1*	PF 1	126.00	485.94	483.46	2.48	2.67	47.16	0.0309	47.16
Biddemi	20146.1*	PF 2	154.90	486.12	483.46	2.66	2.78	55.62	0.0309	55.62
Biddemi	20146.1*	PF 3	204.80	486.39	483.46	2.93	3.04	67.34	0.0309	67.34
Biddemi	20046.6*	PF 1	126.00		480.38		2.56	49.14	0.0309	49.14
Biddemi	20046.6*	PF 2	154.90		480.38		2.75	56.42	0.0309	56.42
Biddemi	20046.6*	PF 3	204.80		480.38		3.00	68.28	0.0309	68.28
Biddemi	19947.2*	PF 1	126.00	479.93	477.30	2.63	2.65	47.60	0.0309	47.60
Biddemi	19947.2*	PF 2	154.90		477.30		2.83	54.80	0.0309	54.80
Biddemi	19947.2*	PF 3	204.80		477.30		3.09	66.33	0.0309	66.33
Biddemi	19847.7*	PF 1	126.00		474.23		2.60	48.52	0.0309	48.52
Biddemi	19847.7*	PF 2	154.90		474.23		2.78	55.66	0.0309	55.66
Biddemi	19847.7*	PF 3	204.80		474.23		3.04	67.28	0.0309	67.28
Biddemi	19748.3*	PF 1	126.00	473.83	471.15	2.68	2.70	46.63	0.0309	46.63
Biddemi	19748.3*	PF 2	154.90	473.99	471.15	2.84	2.89	53.57	0.0309	53.57
Biddemi	19748.3*	PF 3	204.80	474.23	471.15	3.08	3.17	64.57	0.0309	64.57
Biddemi	19648.8*	PF 1	126.00		468.07		2.61	48.21	0.0309	48.21
Biddemi	19648.8*	PF 2	154.90		468.07		2.81	55.15	0.0309	55.15

Biddemi	19648.8*	PF 3	204.80		468.07		3.08	66.51	0.0309	66.51
Biddemi	19549.4*	PF 1	126.00	467.69	465.00	2.69	2.76	45.65	0.0309	45.65
Biddemi	19549.4*	PF 2	154.90	467.85	465.00	2.85	2.95	52.46	0.0309	52.46
Biddemi	19549.4*	PF 3	204.80	468.10	465.00	3.10	3.25	62.98	0.0309	62.98
Biddemi	19450	PF 1	126.00		461.92		2.62	48.14	0.0278	48.14
Biddemi	19450	PF 2	154.90		461.92		2.81	55.08	0.0278	55.08
Biddemi	19450	PF 3	204.80		461.92		3.08	66.52	0.0278	66.52
Biddemi	19350.0*	PF 1	126.00		459.14		2.58	48.84	0.0278	48.84
Biddemi	19350.0*	PF 2	154.90		459.14		2.76	56.09	0.0278	56.09
Biddemi	19350.0*	PF 3	204.80		459.14		3.05	67.17	0.0278	67.17
Biddemi	19250.0*	PF 1	126.00		456.37		2.76	45.68	0.0278	45.68
Biddemi	19250.0*	PF 2	154.90		456.37		2.88	53.84	0.0278	53.84
Biddemi	19250.0*	PF 3	204.80		456.37		3.13	65.39	0.0278	65.39
Biddemi	19150.0*	PF 1	126.00		453.59		2.77	45.55	0.0278	45.55
Biddemi	19150.0*	PF 2	154.90		453.59		2.93	52.85	0.0278	52.85
Biddemi	19150.0*	PF 3	204.80		453.59		3.12	65.68	0.0278	65.68
Biddemi	19050.0*	PF 1	126.00		450.81		2.94	42.93	0.0278	42.93
Biddemi	19050.0*	PF 2	154.90		450.81		3.11	49.79	0.0278	49.79
Biddemi	19050.0*	PF 3	204.80		450.81		3.33	61.50	0.0278	61.50
Biddemi	18950.0*	PF 1	126.00		448.03		2.82	44.70	0.0278	44.70
Biddemi	18950.0*	PF 2	154.90		448.03		3.01	51.45	0.0278	51.45
Biddemi	18950.0*	PF 3	204.80		448.03		3.25	62.96	0.0278	62.96
Biddemi	18850.0*	PF 1	126.00		445.26		3.00	42.05	0.0278	42.05
Biddemi	18850.0*	PF 2	154.90		445.26		3.19	48.51	0.0278	48.51

Biddemi	18850.0*	PF 3	204.80	448.11	445.26	2.85	3.48	58.81	0.0278	58.81
Biddemi	18750	PF 1	126.00		442.48		2.79	45.23	0.0254	45.23
Biddemi	18750	PF 2	154.90		442.48		2.97	52.09	0.0254	52.09
Biddemi	18750	PF 3	204.80		442.48		3.25	63.05	0.0254	63.05
Biddemi	18657.3*	PF 1	126.00		440.13		2.79	45.14	0.0254	45.14
Biddemi	18657.3*	PF 2	154.90		440.13		2.98	51.98	0.0254	51.98
Biddemi	18657.3*	PF 3	204.80		440.13		3.25	62.95	0.0254	62.95
Biddemi	18564.6*	PF 1	126.00		437.77		2.79	45.16	0.0254	45.16
Biddemi	18564.6*	PF 2	154.90		437.77		2.98	51.99	0.0254	51.99
Biddemi	18564.6*	PF 3	204.80		437.77		3.25	62.98	0.0254	62.98
Biddemi	18472.0*	PF 1	126.00		435.42		2.79	45.23	0.0254	45.23
Biddemi	18472.0*	PF 2	154.90		435.42		2.98	52.05	0.0254	52.05
Biddemi	18472.0*	PF 3	204.80		435.42		3.25	63.00	0.0254	63.00
Biddemi	18379.3*	PF 1	126.00		433.07		2.78	45.28	0.0254	45.28
Biddemi	18379.3*	PF 2	154.90		433.07		2.97	52.12	0.0254	52.12
Biddemi	18379.3*	PF 3	204.80		433.07		3.24	63.17	0.0254	63.17
Biddemi	18286.6*	PF 1	126.00		430.71		2.77	45.43	0.0254	45.43
Biddemi	18286.6*	PF 2	154.90		430.71		2.96	52.38	0.0254	52.38
Biddemi	18286.6*	PF 3	204.80		430.71		3.23	63.42	0.0254	63.42
Biddemi	18194.0*	PF 1	126.00		428.36		2.77	45.45	0.0254	45.45
Biddemi	18194.0*	PF 2	154.90		428.36		2.95	52.56	0.0254	52.56
Biddemi	18194.0*	PF 3	204.80		428.36		3.21	63.83	0.0254	63.83
Biddemi	18101.3*	PF 1	126.00		426.01		2.75	45.78	0.0254	45.78
Biddemi	18101.3*	PF 2	154.90		426.01		2.92	53.08	0.0254	53.08

Biddemi	18101.3*	PF 3	204.80		426.01		3.18	64.33	0.0254	64.33
Biddemi	18008.6*	PF 1	126.00		423.65		2.77	45.52	0.0254	45.52
Biddemi	18008.6*	PF 2	154.90		423.65		2.91	53.24	0.0254	53.24
Biddemi	18008.6*	PF 3	204.80		423.65		3.14	65.18	0.0254	65.18
Biddemi	17916.0*	PF 1	126.00		421.30		2.70	46.72	0.0254	46.72
Biddemi	17916.0*	PF 2	154.90		421.30		2.85	54.43	0.0254	54.43
Biddemi	17916.0*	PF 3	204.80		421.30		3.05	67.24	0.0254	67.24
Biddemi	17823.3*	PF 1	126.00		418.95		2.69	46.92	0.0254	46.92
Biddemi	17823.3*	PF 2	154.90		418.95		2.83	54.79	0.0254	54.79
Biddemi	17823.3*	PF 3	204.80		418.95		3.05	67.04	0.0254	67.04
Biddemi	17730.6*	PF 1	126.00		416.59		2.57	48.99	0.0254	48.99
Biddemi	17730.6*	PF 2	154.90		416.59		2.75	56.39	0.0254	56.39
Biddemi	17730.6*	PF 3	204.80		416.59		2.97	68.91	0.0254	68.91
Biddemi	17638	PF 1	126.00	416.18	414.24	1.94	2.66	47.36	0.0298	47.36
Biddemi	17638	PF 2	154.90	416.36	414.24	2.12	2.83	54.83	0.0298	54.83
Biddemi	17638	PF 3	204.80		414.24		3.07	66.66	0.0298	66.66
Biddemi	17541.9*	PF 1	126.00		411.38		2.59	48.58	0.0298	48.58
Biddemi	17541.9*	PF 2	154.90		411.38		2.79	55.53	0.0298	55.53
Biddemi	17541.9*	PF 3	204.80		411.38		3.03	67.48	0.0298	67.48
Biddemi	17445.8*	PF 1	126.00	410.67	408.52	2.15	2.66	47.35	0.0298	47.35
Biddemi	17445.8*	PF 2	154.90		408.52		2.79	55.44	0.0298	55.44
Biddemi	17445.8*	PF 3	204.80		408.52		3.05	67.22	0.0298	67.22
Biddemi	17349.7*	PF 1	126.00		405.66		2.66	47.30	0.0298	47.30
Biddemi	17349.7*	PF 2	154.90		405.66		2.80	55.26	0.0298	55.26

Biddemi	17349.7*	PF 3	204.80		405.66		3.01	67.93	0.0298	67.93
Biddemi	17253.6*	PF 1	126.00	404.91	402.80	2.11	2.81	44.85	0.0298	44.85
Biddemi	17253.6*	PF 2	154.90		402.80		2.93	52.78	0.0298	52.78
Biddemi	17253.6*	PF 3	204.80		402.80		3.11	65.81	0.0298	65.81
Biddemi	17157.6*	PF 1	126.00		399.94		3.06	41.20	0.0298	41.20
Biddemi	17157.6*	PF 2	154.90		399.94		3.21	48.22	0.0298	48.22
Biddemi	17157.6*	PF 3	204.80		399.94		3.15	64.96	0.0298	64.96
Biddemi	17061.5*	PF 1	126.00		397.08		3.15	40.01	0.0298	40.01
Biddemi	17061.5*	PF 2	154.90	399.37	397.08	2.29	3.33	46.56	0.0298	46.56
Biddemi	17061.5*	PF 3	204.80	399.71	397.08	2.63	3.56	57.58	0.0298	57.58
Biddemi	16965.4*	PF 1	126.00		394.23		3.12	40.44	0.0298	40.44
Biddemi	16965.4*	PF 2	154.90		394.23		3.28	47.18	0.0298	47.18
Biddemi	16965.4*	PF 3	204.80		394.23		3.56	57.60	0.0298	57.60
Biddemi	16869.3*	PF 1	126.00		391.37		3.24	38.93	0.0298	38.93
Biddemi	16869.3*	PF 2	154.90	393.60	391.37	2.23	3.42	45.34	0.0298	45.34
Biddemi	16869.3*	PF 3	204.80	393.96	391.37	2.59	3.67	55.86	0.0298	55.86
Biddemi	16773.3*	PF 1	126.00		388.51		3.13	40.23	0.0298	40.23
Biddemi	16773.3*	PF 2	154.90		388.51		3.33	46.53	0.0298	46.53
Biddemi	16773.3*	PF 3	204.80		388.51		3.58	57.16	0.0298	57.16
Biddemi	16677.2*	PF 1	126.00	387.62	385.65	1.97	3.29	38.25	0.0298	38.25
Biddemi	16677.2*	PF 2	154.90	387.85	385.65	2.20	3.50	44.30	0.0298	44.30
Biddemi	16677.2*	PF 3	204.80	388.19	385.65	2.54	3.78	54.18	0.0298	54.18
Biddemi	16581.1*	PF 1	126.00		382.79		3.10	40.58	0.0298	40.58
Biddemi	16581.1*	PF 2	154.90		382.79		3.31	46.81	0.0298	46.81

Biddemi	16581.1*	PF 3	204.80		382.79		3.60	56.95	0.0298	56.95
Biddemi	16485.0*	PF 1	126.00	381.86	379.93	1.93	3.37	37.40	0.0298	37.40
Biddemi	16485.0*	PF 2	154.90	382.09	379.93	2.16	3.59	43.19	0.0298	43.19
Biddemi	16485.0*	PF 3	204.80	382.44	379.93	2.51	3.90	52.57	0.0298	52.57
Biddemi	16389	PF 1	126.00		377.07		3.04	41.40	0.0259	41.40
Biddemi	16389	PF 2	154.90		377.07		3.24	47.75	0.0259	47.75
Biddemi	16389	PF 3	204.80		377.07		3.53	58.03	0.0259	58.03
Biddemi	16292.5*	PF 1	126.00		374.57		3.01	41.81	0.0259	41.81
Biddemi	16292.5*	PF 2	154.90		374.57		3.21	48.25	0.0259	48.25
Biddemi	16292.5*	PF 3	204.80		374.57		3.50	58.58	0.0259	58.58
Biddemi	16196.1*	PF 1	126.00		372.07		3.01	41.86	0.0259	41.86
Biddemi	16196.1*	PF 2	154.90		372.07		3.20	48.41	0.0259	48.41
Biddemi	16196.1*	PF 3	204.80		372.07		3.45	59.39	0.0259	59.39
Biddemi	16099.6*	PF 1	126.00		369.57		2.95	42.68	0.0259	42.68
Biddemi	16099.6*	PF 2	154.90		369.57		3.14	49.30	0.0259	49.30
Biddemi	16099.6*	PF 3	204.80		369.57		3.42	59.87	0.0259	59.87
Biddemi	16003.2*	PF 1	126.00		367.07		2.97	42.48	0.0259	42.48
Biddemi	16003.2*	PF 2	154.90		367.07		3.13	49.42	0.0259	49.42
Biddemi	16003.2*	PF 3	204.80	369.93	367.07	2.86	3.29	62.20	0.0259	62.20
Biddemi	15906.7*	PF 1	126.00		364.56		2.84	44.39	0.0259	44.39
Biddemi	15906.7*	PF 2	154.90		364.56		3.01	51.43	0.0259	51.43
Biddemi	15906.7*	PF 3	204.80		364.56		2.89	70.79	0.0259	70.79
Biddemi	15810.3*	PF 1	126.00		362.06		2.93	43.08	0.0259	43.08
Biddemi	15810.3*	PF 2	154.90		362.06		2.96	52.42	0.0259	52.42

Biddemi	15810.3*	PF 3	204.80		362.06		3.04	67.29	0.0259	67.29
Biddemi	15713.8*	PF 1	126.00		359.56		2.45	51.51	0.0259	51.51
Biddemi	15713.8*	PF 2	154.90		359.56		2.34	66.13	0.0259	66.13
Biddemi	15713.8*	PF 3	204.80		359.56		2.44	84.10	0.0259	84.10
Biddemi	15617.4*	PF 1	126.00		357.06		2.62	48.08	0.0259	48.08
Biddemi	15617.4*	PF 2	154.90		357.06		2.47	62.83	0.0259	62.83
Biddemi	15617.4*	PF 3	204.80	360.40	357.06	3.34	2.67	76.70	0.0259	76.70
Biddemi	15521	PF 1	126.00		354.56		1.86	67.92	0.0265	67.92
Biddemi	15521	PF 2	154.90		354.56		1.90	81.32	0.0265	81.32
Biddemi	15521	PF 3	204.80		354.56		1.96	104.37	0.0265	104.37
Biddemi	15424.6*	PF 1	126.00		352.01		2.32	54.25	0.0265	54.25
Biddemi	15424.6*	PF 2	154.90		352.01		2.42	64.14	0.0265	64.14
Biddemi	15424.6*	PF 3	204.80		352.01		2.65	77.17	0.0265	77.17
Biddemi	15328.2*	PF 1	126.00		349.46		2.32	54.36	0.0265	54.36
Biddemi	15328.2*	PF 2	154.90		349.46		2.48	62.50	0.0265	62.50
Biddemi	15328.2*	PF 3	204.80		349.46		2.61	78.54	0.0265	78.54
Biddemi	15231.8*	PF 1	126.00		346.91		2.57	49.12	0.0265	49.12
Biddemi	15231.8*	PF 2	154.90		346.91		2.45	63.22	0.0265	63.22
Biddemi	15231.8*	PF 3	204.80		346.91		2.50	81.98	0.0265	81.98
Biddemi	15135.4*	PF 1	126.00		344.36		2.37	53.14	0.0265	53.14
Biddemi	15135.4*	PF 2	154.90		344.36		2.17	71.37	0.0265	71.37
Biddemi	15135.4*	PF 3	204.80		344.36		2.35	86.99	0.0265	86.99
Biddemi	15039.0*	PF 1	126.00		341.80		2.13	59.08	0.0265	59.08
Biddemi	15039.0*	PF 2	154.90	344.50	341.80	2.70	2.28	67.92	0.0265	67.92

Biddemi	15039.0*	PF 3	204.80		341.80		2.46	83.16	0.0265	83.16
Biddemi	14942.6*	PF 1	126.00		339.25		2.05	61.37	0.0265	61.37
Biddemi	14942.6*	PF 2	154.90		339.25		2.21	70.01	0.0265	70.01
Biddemi	14942.6*	PF 3	204.80		339.25		2.43	84.23	0.0265	84.23
Biddemi	14846.2*	PF 1	126.00	338.89	336.70	2.19	2.17	58.19	0.0265	58.19
Biddemi	14846.2*	PF 2	154.90	338.99	336.70	2.29	2.32	66.67	0.0265	66.67
Biddemi	14846.2*	PF 3	204.80	339.15	336.70	2.45	2.57	79.75	0.0265	79.75
Biddemi	14749.8*	PF 1	126.00		334.15		2.04	61.62	0.0265	61.62
Biddemi	14749.8*	PF 2	154.90		334.15		2.21	70.02	0.0265	70.02
Biddemi	14749.8*	PF 3	204.80		334.15		2.44	83.90	0.0265	83.90
Biddemi	14653.4*	PF 1	126.00	333.33	331.60	1.73	2.21	57.09	0.0265	57.09
Biddemi	14653.4*	PF 2	154.90	333.44	331.60	1.84	2.37	65.38	0.0265	65.38
Biddemi	14653.4*	PF 3	204.80	333.60	331.60	2.00	2.63	77.92	0.0265	77.92
Biddemi	14557	PF 1	126.00		329.05		2.03	62.02	0.0282	62.02
Biddemi	14557	PF 2	154.90		329.05		2.20	70.37	0.0282	70.37
Biddemi	14557	PF 3	204.80		329.05		2.43	84.44	0.0282	84.44
Biddemi	14460.0*	PF 1	126.00		326.32		2.01	62.72	0.0282	62.72
Biddemi	14460.0*	PF 2	154.90		326.32		2.16	71.81	0.0282	71.81
Biddemi	14460.0*	PF 3	204.80		326.32		2.40	85.27	0.0282	85.27
Biddemi	14363.0*	PF 1	126.00	325.66	323.58	2.08	2.07	60.89	0.0282	60.89
Biddemi	14363.0*	PF 2	154.90	325.78	323.58	2.20	2.24	69.29	0.0282	69.29
Biddemi	14363.0*	PF 3	204.80	325.95	323.58	2.37	2.44	83.96	0.0282	83.96
Biddemi	14266.0*	PF 1	126.00	323.09	320.85	2.24	2.15	58.72	0.0282	58.72
Biddemi	14266.0*	PF 2	154.90		320.85		2.24	69.01	0.0282	69.01

Biddemi	14266.0*	PF 3	204.80		320.85		2.43	84.18	0.0282	84.18
Biddemi	14169.0*	PF 1	126.00	320.48	318.12	2.36	2.23	56.53	0.0282	56.53
Biddemi	14169.0*	PF 2	154.90	320.63	318.12	2.51	2.39	64.92	0.0282	64.92
Biddemi	14169.0*	PF 3	204.80	320.83	318.12	2.71	2.56	79.90	0.0282	79.90
Biddemi	14072.0*	PF 1	126.00		315.38		2.22	56.70	0.0282	56.70
Biddemi	14072.0*	PF 2	154.90		315.38		2.28	67.92	0.0282	67.92
Biddemi	14072.0*	PF 3	204.80		315.38		2.52	81.38	0.0282	81.38
Biddemi	13975.0*	PF 1	126.00		312.65		2.82	44.64	0.0282	44.64
Biddemi	13975.0*	PF 2	154.90		312.65		2.63	58.92	0.0282	58.92
Biddemi	13975.0*	PF 3	204.80	315.55	312.65	2.90	2.70	75.87	0.0282	75.87
Biddemi	13878.0*	PF 1	126.00		309.92		2.69	46.86	0.0282	46.86
Biddemi	13878.0*	PF 2	154.90		309.92		2.69	57.54	0.0282	57.54
Biddemi	13878.0*	PF 3	204.80	312.73	309.92	2.81	2.61	78.60	0.0282	78.60
Biddemi	13781.0*	PF 1	126.00	309.45	307.18	2.27	2.89	43.58	0.0282	43.58
Biddemi	13781.0*	PF 2	154.90	309.65	307.18	2.47	3.13	49.52	0.0282	49.52
Biddemi	13781.0*	PF 3	204.80	309.92	307.18	2.74	3.41	59.98	0.0282	59.98
Biddemi	13684	PF 1	126.00		304.45		2.57	48.98	0.0281	48.98
Biddemi	13684	PF 2	154.90		304.45		2.71	57.19	0.0281	57.19
Biddemi	13684	PF 3	204.80		304.45		2.98	68.82	0.0281	68.82
Biddemi	13585.0*	PF 1	126.00		301.67		3.03	41.64	0.0281	41.64
Biddemi	13585.0*	PF 2	154.90		301.67		2.98	52.06	0.0281	52.06
Biddemi	13585.0*	PF 3	204.80		301.67		2.91	70.44	0.0281	70.44
Biddemi	13486.0*	PF 1	126.00		298.89		3.02	41.70	0.0281	41.70
Biddemi	13486.0*	PF 2	154.90		298.89		3.19	48.49	0.0281	48.49

Biddemi	13486.0*	PF 3	204.80		298.89		2.58	79.37	0.0281	79.37
Biddemi	13387.0*	PF 1	126.00		296.11		3.27	38.58	0.0281	38.58
Biddemi	13387.0*	PF 2	154.90		296.11		3.39	45.75	0.0281	45.75
Biddemi	13387.0*	PF 3	204.80	299.56	296.11	3.45	2.91	70.27	0.0281	70.27
Biddemi	13288.0*	PF 1	126.00		293.34		3.15	40.04	0.0281	40.04
Biddemi	13288.0*	PF 2	154.90		293.34		2.30	67.42	0.0281	67.42
Biddemi	13288.0*	PF 3	204.80		293.34		2.53	80.91	0.0281	80.91
Biddemi	13189.0*	PF 1	126.00	293.17	290.56	2.61	3.51	35.94	0.0281	35.94
Biddemi	13189.0*	PF 2	154.90	293.44	290.56	2.88	2.82	54.91	0.0281	54.91
Biddemi	13189.0*	PF 3	204.80	294.04	290.56	3.48	3.05	67.20	0.0281	67.20
Biddemi	13090.0*	PF 1	126.00		287.78		2.07	60.92	0.0281	60.92
Biddemi	13090.0*	PF 2	154.90		287.78		2.19	70.74	0.0281	70.74
Biddemi	13090.0*	PF 3	204.80		287.78		2.43	84.43	0.0281	84.43
Biddemi	12991.0*	PF 1	126.00	287.98	285.00	2.98	3.17	39.75	0.0561	39.75
Biddemi	12991.0*	PF 2	154.90	288.22	285.00	3.22	3.02	51.26	0.0561	51.26
Biddemi	12991.0*	PF 3	204.80	288.41	285.00	3.41	3.28	62.51	0.0561	62.51
Biddemi	12793.0*	PF 1	126.00	282.34	279.44	2.90	2.40	52.40	0.0281	52.40
Biddemi	12793.0*	PF 2	154.90	282.53	279.44	3.09	2.56	60.58	0.0281	60.58
Biddemi	12793.0*	PF 3	204.80	282.73	279.44	3.29	2.80	73.15	0.0281	73.15
Biddemi	12694.0*	PF 1	126.00	279.48	276.66	2.82	2.18	57.87	0.0281	57.87
Biddemi	12694.0*	PF 2	154.90	279.66	276.66	3.00	2.35	66.02	0.0281	66.02
Biddemi	12694.0*	PF 3	204.80		276.66		2.60	78.88	0.0281	78.88
Biddemi	12595.0*	PF 1	126.00	276.61	273.88	2.73	2.57	48.95	0.0281	48.95
Biddemi	12595.0*	PF 2	154.90	276.78	273.88	2.90	2.64	58.57	0.0281	58.57

Biddemi	12595.0*	PF 3	204.80	277.01	273.88	3.13	2.83	72.33	0.0281	72.33
Biddemi	12496.0*	PF 1	126.00	273.72	271.11	2.61	2.17	58.01	0.0281	58.01
Biddemi	12496.0*	PF 2	154.90	273.89	271.11	2.78	2.27	68.10	0.0281	68.10
Biddemi	12496.0*	PF 3	204.80	274.12	271.11	3.01	2.51	81.55	0.0281	81.55
Biddemi	12397.0*	PF 1	126.00	270.81	268.33	2.48	2.73	46.22	0.0281	46.22
Biddemi	12397.0*	PF 2	154.90	270.97	268.33	2.64	2.83	54.83	0.0281	54.83
Biddemi	12397.0*	PF 3	204.80	271.20	268.33	2.87	2.97	68.88	0.0281	68.88
Biddemi	12298.0*	PF 1	126.00	267.87	265.55	2.32	2.08	60.58	0.0281	60.58
Biddemi	12298.0*	PF 2	154.90	268.02	265.55	2.47	2.21	69.98	0.0281	69.98
Biddemi	12298.0*	PF 3	204.80	268.24	265.55	2.69	2.39	85.74	0.0281	85.74
Biddemi	12199.0*	PF 1	126.00	264.89	262.77	2.12	2.84	44.42	0.0281	44.42
Biddemi	12199.0*	PF 2	154.90	265.03	262.77	2.26	2.98	52.00	0.0281	52.00
Biddemi	12199.0*	PF 3	204.80	265.23	262.77	2.46	3.18	64.48	0.0281	64.48
Biddemi	12100	PF 1	126.00		259.99		1.88	67.00	0.0261	67.00
Biddemi	12100	PF 2	154.90		259.99		2.00	77.60	0.0261	77.60
Biddemi	12100	PF 3	204.80		259.99		2.17	94.58	0.0261	94.58
Biddemi	12002.2*	PF 1	126.00		257.44		1.94	65.02	0.0261	65.02
Biddemi	12002.2*	PF 2	154.90		257.44		2.06	75.24	0.0261	75.24
Biddemi	12002.2*	PF 3	204.80		257.44		2.23	91.76	0.0261	91.76
Biddemi	11904.5*	PF 1	126.00		254.89		2.18	57.87	0.0261	57.87
Biddemi	11904.5*	PF 2	154.90	257.96	254.89	3.07	2.26	68.46	0.0261	68.46
Biddemi	11904.5*	PF 3	204.80		254.89		2.45	83.64	0.0261	83.64
Biddemi	11806.8*	PF 1	126.00	255.54	252.34	3.20	2.20	57.19	0.0261	57.19
Biddemi	11806.8*	PF 2	154.90	255.68	252.34	3.34	2.40	64.60	0.0261	64.60

Biddemi	11806.8*	PF 3	204.80	255.89	252.34	3.55	2.66	77.07	0.0261	77.07
Biddemi	11709.1*	PF 1	126.00	252.78	249.79	2.99	2.39	52.62	0.0261	52.62
Biddemi	11709.1*	PF 2	154.90		249.79		2.49	62.09	0.0261	62.09
Biddemi	11709.1*	PF 3	204.80		249.79		2.69	76.10	0.0261	76.10
Biddemi	11611.4*	PF 1	126.00		247.23		2.99	42.20	0.0261	42.20
Biddemi	11611.4*	PF 2	154.90		247.23		3.01	51.55	0.0261	51.55
Biddemi	11611.4*	PF 3	204.80		247.23		2.91	70.45	0.0261	70.45
Biddemi	11513.7*	PF 1	126.00		244.68		3.02	41.75	0.0261	41.75
Biddemi	11513.7*	PF 2	154.90		244.68		3.12	49.64	0.0261	49.64
Biddemi	11513.7*	PF 3	204.80		244.68		3.26	62.87	0.0261	62.87
Biddemi	11416.0*	PF 1	126.00		242.13		3.15	39.95	0.0261	39.95
Biddemi	11416.0*	PF 2	154.90		242.13		3.25	47.67	0.0261	47.67
Biddemi	11416.0*	PF 3	204.80		242.13		3.45	59.42	0.0261	59.42
Biddemi	11318.3*	PF 1	126.00		239.58		3.03	41.54	0.0261	41.54
Biddemi	11318.3*	PF 2	154.90		239.58		3.16	49.04	0.0261	49.04
Biddemi	11318.3*	PF 3	204.80		239.58		3.38	60.52	0.0261	60.52
Biddemi	11220.6*	PF 1	126.00		237.03		3.23	39.03	0.0261	39.03
Biddemi	11220.6*	PF 2	154.90		237.03		3.36	46.09	0.0261	46.09
Biddemi	11220.6*	PF 3	204.80		237.03		3.57	57.35	0.0261	57.35
Biddemi	11122.9*	PF 1	126.00		234.48		2.91	43.26	0.0261	43.26
Biddemi	11122.9*	PF 2	154.90		234.48		3.07	50.50	0.0261	50.50
Biddemi	11122.9*	PF 3	204.80	237.84	234.48	3.36	3.29	62.18	0.0261	62.18
Biddemi	11025.2*	PF 1	126.00	234.63	231.93	2.70	3.35	37.62	0.0261	37.62
Biddemi	11025.2*	PF 2	154.90	234.87	231.93	2.94	3.49	44.34	0.0261	44.34

Biddemi	11025.2*	PF 3	204.80	235.24	231.93	3.31	3.70	55.30	0.0261	55.30
Biddemi	10927.5*	PF 1	126.00		229.38		2.67	47.18	0.0261	47.18
Biddemi	10927.5*	PF 2	154.90		229.38		2.84	54.53	0.0261	54.53
Biddemi	10927.5*	PF 3	204.80		229.38		3.09	66.36	0.0261	66.36
Biddemi	10829.8*	PF 1	126.00	229.40	226.83	2.57	3.62	34.79	0.0783	34.79
Biddemi	10829.8*	PF 2	154.90	229.63	226.83	2.80	3.77	41.05	0.0783	41.05
Biddemi	10829.8*	PF 3	204.80	229.96	226.83	3.13	4.03	50.87	0.0783	50.87
Biddemi	10536.7*	PF 1	126.00		219.17		3.03	41.60	0.0261	41.60
Biddemi	10536.7*	PF 2	154.90		219.17		3.22	48.17	0.0261	48.17
Biddemi	10536.7*	PF 3	204.80		219.17		3.40	60.28	0.0261	60.28
Biddemi	10439	PF 1	126.00		216.62		2.71	46.50	0.0247	46.50
Biddemi	10439	PF 2	154.90		216.62		2.85	54.32	0.0247	54.32
Biddemi	10439	PF 3	204.80		216.62		2.84	72.17	0.0247	72.17
Biddemi	10341.1*	PF 1	126.00		214.20		2.72	46.35	0.0247	46.35
Biddemi	10341.1*	PF 2	154.90		214.20		2.87	54.06	0.0247	54.06
Biddemi	10341.1*	PF 3	204.80		214.20		3.06	66.94	0.0247	66.94
Biddemi	10243.3*	PF 1	126.00		211.78		2.73	46.12	0.0247	46.12
Biddemi	10243.3*	PF 2	154.90		211.78		2.91	53.26	0.0247	53.26
Biddemi	10243.3*	PF 3	204.80		211.78		3.12	65.57	0.0247	65.57
Biddemi	10145.4*	PF 1	126.00		209.36		2.74	45.94	0.0247	45.94
Biddemi	10145.4*	PF 2	154.90		209.36		2.90	53.34	0.0247	53.34
Biddemi	10145.4*	PF 3	204.80		209.36		3.15	64.92	0.0247	64.92
Biddemi	10047.6*	PF 1	126.00		206.94		2.77	45.51	0.0247	45.51
Biddemi	10047.6*	PF 2	154.90		206.94		2.94	52.66	0.0247	52.66

Biddemi	10047.6*	PF 3	204.80		206.94		3.17	64.63	0.0247	64.63
Biddemi	9949.77*	PF 1	126.00		204.52		2.77	45.47	0.0247	45.47
Biddemi	9949.77*	PF 2	154.90		204.52		2.94	52.74	0.0247	52.74
Biddemi	9949.77*	PF 3	204.80		204.52		3.20	63.91	0.0247	63.91
Biddemi	9851.92*	PF 1	126.00		202.09		2.89	43.57	0.0247	43.57
Biddemi	9851.92*	PF 2	154.90		202.09		3.01	51.49	0.0247	51.49
Biddemi	9851.92*	PF 3	204.80		202.09		3.23	63.46	0.0247	63.46
Biddemi	9754.08*	PF 1	126.00		199.68		2.93	42.96	0.0247	42.96
Biddemi	9754.08*	PF 2	154.90		199.68		3.11	49.75	0.0247	49.75
Biddemi	9754.08*	PF 3	204.80		199.68		3.28	62.36	0.0247	62.36
Biddemi	9656.23*	PF 1	126.00		197.25		2.98	42.24	0.0247	42.24
Biddemi	9656.23*	PF 2	154.90		197.25		3.18	48.77	0.0247	48.77
Biddemi	9656.23*	PF 3	204.80		197.25		3.44	59.49	0.0247	59.49
Biddemi	9558.39*	PF 1	126.00		194.83		2.94	42.87	0.0247	42.87
Biddemi	9558.39*	PF 2	154.90		194.83		3.14	49.37	0.0247	49.37
Biddemi	9558.39*	PF 3	204.80		194.83		3.42	59.89	0.0247	59.89
Biddemi	9460.54*	PF 1	126.00		192.41		3.03	41.59	0.0247	41.59
Biddemi	9460.54*	PF 2	154.90		192.41		3.22	48.04	0.0247	48.04
Biddemi	9460.54*	PF 3	204.80		192.41		3.50	58.45	0.0247	58.45
Biddemi	9362.69*	PF 1	126.00		189.99		2.91	43.32	0.0247	43.32
Biddemi	9362.69*	PF 2	154.90		189.99		3.11	49.86	0.0247	49.86
Biddemi	9362.69*	PF 3	204.80		189.99		3.39	60.46	0.0247	60.46
Biddemi	9264.85*	PF 1	126.00		187.57		3.10	40.64	0.0247	40.64
Biddemi	9264.85*	PF 2	154.90		187.57		3.30	46.91	0.0247	46.91

Biddemi	9264.85*	PF 3	204.80		187.57		3.59	57.00	0.0247	57.00
Biddemi	9167	PF 1	126.00		185.15		2.81	44.87	0.0213	44.87
Biddemi	9167	PF 2	154.90		185.15		3.00	51.66	0.0213	51.66
Biddemi	9167	PF 3	204.80		185.15		3.27	62.70	0.0213	62.70
Biddemi	9074.25*	PF 1	126.00		183.17		2.80	44.99	0.0213	44.99
Biddemi	9074.25*	PF 2	154.90		183.17		2.99	51.89	0.0213	51.89
Biddemi	9074.25*	PF 3	204.80		183.17		3.24	63.12	0.0213	63.12
Biddemi	8981.50*	PF 1	126.00		181.19		2.78	45.30	0.0213	45.30
Biddemi	8981.50*	PF 2	154.90		181.19		2.95	52.48	0.0213	52.48
Biddemi	8981.50*	PF 3	204.80		181.19		3.21	63.83	0.0213	63.83
Biddemi	8888.75*	PF 1	126.00		179.21		2.77	45.55	0.0213	45.55
Biddemi	8888.75*	PF 2	154.90		179.21		2.93	52.86	0.0213	52.86
Biddemi	8888.75*	PF 3	204.80		179.21		3.17	64.65	0.0213	64.65
Biddemi	8796.00*	PF 1	126.00		177.23		2.76	45.64	0.0213	45.64
Biddemi	8796.00*	PF 2	154.90		177.23		2.89	53.66	0.0213	53.66
Biddemi	8796.00*	PF 3	204.80		177.23		3.09	66.19	0.0213	66.19
Biddemi	8703.25*	PF 1	126.00		175.25		2.75	45.87	0.0213	45.87
Biddemi	8703.25*	PF 2	154.90		175.25		2.84	54.57	0.0213	54.57
Biddemi	8703.25*	PF 3	204.80		175.25		3.05	67.23	0.0213	67.23
Biddemi	8610.50*	PF 1	126.00		173.27		2.74	46.05	0.0213	46.05
Biddemi	8610.50*	PF 2	154.90		173.27		2.85	54.43	0.0213	54.43
Biddemi	8610.50*	PF 3	204.80		173.27		2.98	68.61	0.0213	68.61
Biddemi	8517.75*	PF 1	126.00		171.29		2.80	45.00	0.0213	45.00
Biddemi	8517.75*	PF 2	154.90		171.29		2.96	52.32	0.0213	52.32

Biddemi	8517.75*	PF 3	204.80		171.29		3.03	67.49	0.0213	67.49
Biddemi	8425	PF 1	126.00		169.31		2.80	45.00	0.0248	45.00
Biddemi	8425	PF 2	154.90		169.31		2.99	51.87	0.0248	51.87
Biddemi	8425	PF 3	204.80		169.31		3.21	63.82	0.0248	63.82
Biddemi	8330.90*	PF 1	126.00		166.98		2.83	44.47	0.0248	44.47
Biddemi	8330.90*	PF 2	154.90		166.98		3.03	51.18	0.0248	51.18
Biddemi	8330.90*	PF 3	204.80		166.98		3.28	62.50	0.0248	62.50
Biddemi	8236.80*	PF 1	126.00		164.64		2.85	44.27	0.0248	44.27
Biddemi	8236.80*	PF 2	154.90		164.64		3.04	50.93	0.0248	50.93
Biddemi	8236.80*	PF 3	204.80		164.64		3.30	62.12	0.0248	62.12
Biddemi	8142.70*	PF 1	126.00		162.31		2.88	43.82	0.0248	43.82
Biddemi	8142.70*	PF 2	154.90		162.31		3.07	50.50	0.0248	50.50
Biddemi	8142.70*	PF 3	204.80		162.31		3.33	61.58	0.0248	61.58
Biddemi	8048.60*	PF 1	126.00		159.98		2.89	43.58	0.0248	43.58
Biddemi	8048.60*	PF 2	154.90		159.98		3.08	50.26	0.0248	50.26
Biddemi	8048.60*	PF 3	204.80		159.98		3.35	61.22	0.0248	61.22
Biddemi	7954.50*	PF 1	126.00		157.65		2.95	42.65	0.0248	42.65
Biddemi	7954.50*	PF 2	154.90		157.65		3.11	49.76	0.0248	49.76
Biddemi	7954.50*	PF 3	204.80		157.65		3.37	60.72	0.0248	60.72
Biddemi	7860.40*	PF 1	126.00		155.31		3.00	42.01	0.0248	42.01
Biddemi	7860.40*	PF 2	154.90		155.31		3.16	49.04	0.0248	49.04
Biddemi	7860.40*	PF 3	204.80		155.31		3.39	60.44	0.0248	60.44
Biddemi	7766.30*	PF 1	126.00		152.98		3.06	41.14	0.0248	41.14
Biddemi	7766.30*	PF 2	154.90		152.98		3.24	47.78	0.0248	47.78

Biddemi	7766.30*	PF 3	204.80		152.98		3.44	59.59	0.0248	59.59
Biddemi	7672.20*	PF 1	126.00		150.65		3.07	41.04	0.0248	41.04
Biddemi	7672.20*	PF 2	154.90		150.65		3.25	47.61	0.0248	47.61
Biddemi	7672.20*	PF 3	204.80		150.65		3.49	58.63	0.0248	58.63
Biddemi	7578.10*	PF 1	126.00		148.31		3.17	39.72	0.0248	39.72
Biddemi	7578.10*	PF 2	154.90		148.31		3.34	46.40	0.0248	46.40
Biddemi	7578.10*	PF 3	204.80		148.31		3.60	56.95	0.0248	56.95
Biddemi	7484	PF 1	126.00		145.98		3.13	40.23	0.0227	40.23
Biddemi	7484	PF 2	154.90		145.98		3.31	46.86	0.0227	46.86
Biddemi	7484	PF 3	204.80		145.98		3.57	57.34	0.0227	57.34
Biddemi	7391.62*	PF 1	126.00		143.89		3.11	40.53	0.0227	40.53
Biddemi	7391.62*	PF 2	154.90		143.89		3.29	47.13	0.0227	47.13
Biddemi	7391.62*	PF 3	204.80		143.89		3.56	57.57	0.0227	57.57
Biddemi	7299.23*	PF 1	126.00		141.79		3.09	40.83	0.0227	40.83
Biddemi	7299.23*	PF 2	154.90		141.79		3.27	47.36	0.0227	47.36
Biddemi	7299.23*	PF 3	204.80		141.79		3.49	58.60	0.0227	58.60
Biddemi	7206.85*	PF 1	126.00		139.70		3.07	41.06	0.0227	41.06
Biddemi	7206.85*	PF 2	154.90		139.70		3.26	47.58	0.0227	47.58
Biddemi	7206.85*	PF 3	204.80		139.70		3.37	60.77	0.0227	60.77
Biddemi	7114.46*	PF 1	126.00		137.60		3.05	41.28	0.0227	41.28
Biddemi	7114.46*	PF 2	154.90		137.60		3.20	48.37	0.0227	48.37
Biddemi	7114.46*	PF 3	204.80		137.60		3.26	62.89	0.0227	62.89
Biddemi	7022.08*	PF 1	126.00		135.51		3.02	41.71	0.0227	41.71
Biddemi	7022.08*	PF 2	154.90		135.51		3.10	49.93	0.0227	49.93

Biddemi	7022.08*	PF 3	204.80		135.51		3.18	64.34	0.0227	64.34
Biddemi	6929.69*	PF 1	126.00		133.41		2.95	42.73	0.0227	42.73
Biddemi	6929.69*	PF 2	154.90		133.41		3.03	51.14	0.0227	51.14
Biddemi	6929.69*	PF 3	204.80		133.41		3.15	65.08	0.0227	65.08
Biddemi	6837.31*	PF 1	126.00		131.32		2.85	44.28	0.0227	44.28
Biddemi	6837.31*	PF 2	154.90		131.32		2.95	52.59	0.0227	52.59
Biddemi	6837.31*	PF 3	204.80		131.32		3.08	66.49	0.0227	66.49
Biddemi	6744.92*	PF 1	126.00		129.22		2.83	44.59	0.0227	44.59
Biddemi	6744.92*	PF 2	154.90		129.22		2.94	52.72	0.0227	52.72
Biddemi	6744.92*	PF 3	204.80		129.22		3.07	66.68	0.0227	66.68
Biddemi	6652.54*	PF 1	126.00		127.13		2.72	46.24	0.0227	46.24
Biddemi	6652.54*	PF 2	154.90		127.13		2.85	54.30	0.0227	54.30
Biddemi	6652.54*	PF 3	204.80		127.13		3.00	68.23	0.0227	68.23
Biddemi	6560.15*	PF 1	126.00		125.03		2.79	45.17	0.0227	45.17
Biddemi	6560.15*	PF 2	154.90		125.03		2.91	53.17	0.0227	53.17
Biddemi	6560.15*	PF 3	204.80		125.03		3.08	66.45	0.0227	66.45
Biddemi	6467.77*	PF 1	126.00		122.94		2.63	47.92	0.0227	47.92
Biddemi	6467.77*	PF 2	154.90		122.94		2.76	56.21	0.0227	56.21
Biddemi	6467.77*	PF 3	204.80		122.94		2.94	69.57	0.0227	69.57
Biddemi	6375.39*	PF 1	126.00		120.85		2.85	44.21	0.0227	44.21
Biddemi	6375.39*	PF 2	154.90		120.85		2.99	51.74	0.0227	51.74
Biddemi	6375.39*	PF 3	204.80		120.85		3.20	64.02	0.0227	64.02
Biddemi	6283	PF 1	126.00		118.75		2.47	51.06	0.0206	51.06
Biddemi	6283	PF 2	154.90		118.75		2.60	59.66	0.0206	59.66

Biddemi	6283	PF 3	204.80		118.75		2.78	73.67	0.0206	73.67
Biddemi	6183.89*	PF 1	126.00		116.71		2.52	49.93	0.0206	49.93
Biddemi	6183.89*	PF 2	154.90		116.71		2.65	58.48	0.0206	58.48
Biddemi	6183.89*	PF 3	204.80		116.71		2.83	72.37	0.0206	72.37
Biddemi	6084.78*	PF 1	126.00		114.67		2.59	48.61	0.0206	48.61
Biddemi	6084.78*	PF 2	154.90		114.67		2.71	57.11	0.0206	57.11
Biddemi	6084.78*	PF 3	204.80		114.67		2.89	70.90	0.0206	70.90
Biddemi	5985.67*	PF 1	126.00		112.64		2.67	47.28	0.0206	47.28
Biddemi	5985.67*	PF 2	154.90		112.64		2.78	55.70	0.0206	55.70
Biddemi	5985.67*	PF 3	204.80		112.64		2.95	69.44	0.0206	69.44
Biddemi	5886.56*	PF 1	126.00		110.60		2.76	45.71	0.0206	45.71
Biddemi	5886.56*	PF 2	154.90		110.60		2.85	54.26	0.0206	54.26
Biddemi	5886.56*	PF 3	204.80		110.60		3.01	67.95	0.0206	67.95
Biddemi	5787.44*	PF 1	126.00		108.56		2.91	43.32	0.0206	43.32
Biddemi	5787.44*	PF 2	154.90		108.56		2.97	52.23	0.0206	52.23
Biddemi	5787.44*	PF 3	204.80		108.56		3.10	66.10	0.0206	66.10
Biddemi	5688.33*	PF 1	126.00		106.52		3.00	42.06	0.0206	42.06
Biddemi	5688.33*	PF 2	154.90		106.52		3.11	49.85	0.0206	49.85
Biddemi	5688.33*	PF 3	204.80		106.52		3.17	64.61	0.0206	64.61
Biddemi	5589.22*	PF 1	126.00		104.49		3.02	41.70	0.0206	41.70
Biddemi	5589.22*	PF 2	154.90		104.49		3.17	48.81	0.0206	48.81
Biddemi	5589.22*	PF 3	204.80		104.49		3.37	60.78	0.0206	60.78
Biddemi	5490.11*	PF 1	126.00		102.45		2.93	42.95	0.0206	42.95
Biddemi	5490.11*	PF 2	154.90		102.45		3.10	50.01	0.0206	50.01

Biddemi	5490.11*	PF 3	204.80		102.45		3.25	63.08	0.0206	63.08
Biddemi	5391	PF 1	126.00		100.41		2.94	42.89	0.0227	42.89
Biddemi	5391	PF 2	154.90		100.41		3.10	49.99	0.0227	49.99
Biddemi	5391	PF 3	204.80		100.41		2.60	78.76	0.0227	78.76
Biddemi	5296.91*	PF 1	126.00		98.27		2.90	43.41	0.0227	43.41
Biddemi	5296.91*	PF 2	154.90		98.27		3.08	50.32	0.0227	50.32
Biddemi	5296.91*	PF 3	204.80		98.27		2.58	79.53	0.0227	79.53
Biddemi	5202.82*	PF 1	126.00		96.14		2.88	43.79	0.0227	43.79
Biddemi	5202.82*	PF 2	154.90		96.14		3.06	50.61	0.0227	50.61
Biddemi	5202.82*	PF 3	204.80		96.14		2.89	70.81	0.0227	70.81
Biddemi	5108.73*	PF 1	126.00		94.00		2.86	44.03	0.0227	44.03
Biddemi	5108.73*	PF 2	154.90		94.00		3.05	50.76	0.0227	50.76
Biddemi	5108.73*	PF 3	204.80		94.00		3.29	62.33	0.0227	62.33
Biddemi	5014.64*	PF 1	126.00		91.86		2.84	44.31	0.0227	44.31
Biddemi	5014.64*	PF 2	154.90		91.86		3.03	51.11	0.0227	51.11
Biddemi	5014.64*	PF 3	204.80		91.86		3.28	62.46	0.0227	62.46
Biddemi	4920.55*	PF 1	126.00		89.72		2.82	44.66	0.0227	44.66
Biddemi	4920.55*	PF 2	154.90		89.72		3.01	51.46	0.0227	51.46
Biddemi	4920.55*	PF 3	204.80		89.72		3.27	62.59	0.0227	62.59
Biddemi	4826.46*	PF 1	126.00		87.59		2.81	44.88	0.0227	44.88
Biddemi	4826.46*	PF 2	154.90		87.59		3.00	51.63	0.0227	51.63
Biddemi	4826.46*	PF 3	204.80		87.59		3.27	62.71	0.0227	62.71
Biddemi	4732.36*	PF 1	126.00		85.45		2.78	45.28	0.0227	45.28
Biddemi	4732.36*	PF 2	154.90		85.45		2.98	52.02	0.0227	52.02

Biddemi	4732.36*	PF 3	204.80		85.45		3.25	63.02	0.0227	63.02
Biddemi	4638.27*	PF 1	126.00		83.31		2.78	45.30	0.0227	45.30
Biddemi	4638.27*	PF 2	154.90		83.31		2.98	52.01	0.0227	52.01
Biddemi	4638.27*	PF 3	204.80		83.31		3.25	63.02	0.0227	63.02
Biddemi	4544.18*	PF 1	126.00		81.17		2.74	45.97	0.0227	45.97
Biddemi	4544.18*	PF 2	154.90		81.17		2.94	52.73	0.0227	52.73
Biddemi	4544.18*	PF 3	204.80		81.17		3.22	63.61	0.0227	63.61
Biddemi	4450.09*	PF 1	126.00		79.04		2.76	45.64	0.0227	45.64
Biddemi	4450.09*	PF 2	154.90		79.04		2.96	52.31	0.0227	52.31
Biddemi	4450.09*	PF 3	204.80		79.04		3.24	63.15	0.0227	63.15
Biddemi	4356	PF 1	126.00		76.90		2.69	46.87	0.0228	46.87
Biddemi	4356	PF 2	154.90		76.90		2.88	53.71	0.0228	53.71
Biddemi	4356	PF 3	204.80		76.90		3.17	64.68	0.0228	64.68
Biddemi	4260.00*	PF 1	126.00		74.71		2.69	46.80	0.0228	46.80
Biddemi	4260.00*	PF 2	154.90		74.71		2.88	53.69	0.0228	53.69
Biddemi	4260.00*	PF 3	204.80		74.71		3.16	64.81	0.0228	64.81
Biddemi	4164.00*	PF 1	126.00		72.52		2.71	46.56	0.0228	46.56
Biddemi	4164.00*	PF 2	154.90		72.52		2.90	53.39	0.0228	53.39
Biddemi	4164.00*	PF 3	204.80		72.52		3.19	64.10	0.0228	64.10
Biddemi	4068.00*	PF 1	126.00		70.33		2.70	46.74	0.0228	46.74
Biddemi	4068.00*	PF 2	154.90		70.33		2.89	53.59	0.0228	53.59
Biddemi	4068.00*	PF 3	204.80		70.33		3.14	65.27	0.0228	65.27
Biddemi	3972.00*	PF 1	126.00		68.14		2.73	46.20	0.0228	46.20
Biddemi	3972.00*	PF 2	154.90		68.14		2.92	53.05	0.0228	53.05

Biddemi	3972.00*	PF 3	204.80		68.14		3.25	63.11	0.0228	63.11
Biddemi	3876.00*	PF 1	126.00		65.95		2.69	46.90	0.0228	46.90
Biddemi	3876.00*	PF 2	154.90		65.95		2.88	53.75	0.0228	53.75
Biddemi	3876.00*	PF 3	204.80		65.95		3.05	67.22	0.0228	67.22
Biddemi	3780.00*	PF 1	126.00		63.76		2.76	45.64	0.0228	45.64
Biddemi	3780.00*	PF 2	154.90		63.76		2.95	52.44	0.0228	52.44
Biddemi	3780.00*	PF 3	204.80		63.76		3.07	66.69	0.0228	66.69
Biddemi	3684.00*	PF 1	126.00		61.57		2.32	54.27	0.0228	54.27
Biddemi	3684.00*	PF 2	154.90		61.57		2.36	65.52	0.0228	65.52
Biddemi	3684.00*	PF 3	204.80	63.98	61.57	2.41	2.50	81.86	0.0228	81.86
Biddemi	3588.00*	PF 1	126.00		59.38		2.73	46.09	0.0228	46.09
Biddemi	3588.00*	PF 2	154.90	61.50	59.38	2.12	2.92	53.07	0.0228	53.07
Biddemi	3588.00*	PF 3	204.80	61.76	59.38	2.38	3.20	64.09	0.0228	64.09
Biddemi	3492	PF 1	126.00		57.19		1.95	64.75	0.0166	64.75
Biddemi	3492	PF 2	154.90		57.19		2.02	76.79	0.0166	76.79
Biddemi	3492	PF 3	204.80		57.19		2.06	99.40	0.0166	99.40
Biddemi	3395.78*	PF 1	126.00		55.59		2.42	52.14	0.0166	52.14
Biddemi	3395.78*	PF 2	154.90		55.59		2.60	59.68	0.0166	59.68
Biddemi	3395.78*	PF 3	204.80		55.59		2.85	71.91	0.0166	71.91
Biddemi	3299.56*	PF 1	126.00		53.99		2.47	50.94	0.0166	50.94
Biddemi	3299.56*	PF 2	154.90		53.99		2.64	58.77	0.0166	58.77
Biddemi	3299.56*	PF 3	204.80		53.99		2.87	71.31	0.0166	71.31
Biddemi	3203.33*	PF 1	126.00		52.40		2.35	53.56	0.0166	53.56
Biddemi	3203.33*	PF 2	154.90		52.40		2.54	61.00	0.0166	61.00

Biddemi	3203.33*	PF 3	204.80		52.40		2.80	73.11	0.0166	73.11
Biddemi	3107.11*	PF 1	126.00		50.80		1.34	94.03	0.0166	94.03
Biddemi	3107.11*	PF 2	154.90		50.80		1.58	98.23	0.0166	98.23
Biddemi	3107.11*	PF 3	204.80		50.80		1.95	105.06	0.0166	105.06
Biddemi	3010.89*	PF 1	126.00		49.20		0.50	251.34	0.0166	251.34
Biddemi	3010.89*	PF 2	154.90		49.20		0.58	265.52	0.0166	265.52
Biddemi	3010.89*	PF 3	204.80		49.20		0.71	289.08	0.0166	289.08
Biddemi	2914.67*	PF 1	126.00		47.60		0.27	463.87	0.0000	601.24
Biddemi	2914.67*	PF 2	154.90		47.60		0.32	481.35	0.0000	618.72
Biddemi	2914.67*	PF 3	204.80		47.60		0.40	509.57	0.0000	646.94
Biddemi	2870	PF 1	126.00	51.22	47.60	3.62	0.27	462.58	0.0000	599.95
Biddemi	2870	PF 2	154.90	52.32	47.60	4.72	0.32	479.59	0.0000	616.96
Biddemi	2870	PF 3	204.80	52.42	47.60	4.82	0.40	506.96	0.0000	644.33
Biddemi	2866		Bridge							
Biddemi	2818.44*	PF 1	126.00		46.01		2.20	57.24	0.0168	57.24
Biddemi	2818.44*	PF 2	154.90		46.01		1.84	84.24	0.0168	84.24
Biddemi	2818.44*	PF 3	204.80		46.01		1.87	109.63	0.0168	109.63
Biddemi	2722.22*	PF 1	126.00		44.41		1.54	81.80	0.0166	81.80
Biddemi	2722.22*	PF 2	154.90		44.41		1.82	84.93	0.0166	84.93
Biddemi	2722.22*	PF 3	204.80		44.41		1.79	114.51	0.0166	114.51
Biddemi	2626	PF 1	126.00	45.52	42.81	2.71	1.49	84.59	0.0213	84.59
Biddemi	2626	PF 2	154.90		42.81		1.39	111.82	0.0213	111.82
Biddemi	2626	PF 3	204.80		42.81		1.61	127.46	0.0213	127.46

Biddemi	2533.14*	PF 1	126.00		40.84		2.84	44.44	0.0213	44.44
Biddemi	2533.14*	PF 2	154.90		40.84		1.94	79.76	0.0213	79.76
Biddemi	2533.14*	PF 3	204.80		40.84		1.83	111.90	0.0213	111.90
Biddemi	2440.29*	PF 1	126.00		38.86		2.88	43.73	0.0213	43.73
Biddemi	2440.29*	PF 2	154.90		38.86		3.04	50.90	0.0213	50.90
Biddemi	2440.29*	PF 3	204.80		38.86		2.52	81.38	0.0213	81.38
Biddemi	2347.43*	PF 1	126.00		36.89		2.82	44.75	0.0212	44.75
Biddemi	2347.43*	PF 2	154.90		36.89		2.99	51.81	0.0212	51.81
Biddemi	2347.43*	PF 3	204.80		36.89		3.22	63.58	0.0212	63.58
Biddemi	2254.57*	PF 1	126.00		34.92		2.94	42.88	0.0213	42.88
Biddemi	2254.57*	PF 2	154.90		34.92		3.11	49.79	0.0213	49.79
Biddemi	2254.57*	PF 3	204.80		34.92		3.35	61.13	0.0213	61.13
Biddemi	2161.71*	PF 1	126.00		32.95		2.66	47.39	0.0213	47.39
Biddemi	2161.71*	PF 2	154.90		32.95		2.82	54.92	0.0213	54.92
Biddemi	2161.71*	PF 3	204.80		32.95		3.05	67.13	0.0213	67.13
Biddemi	2068.86*	PF 1	126.00		30.97		3.09	40.83	0.0213	40.83
Biddemi	2068.86*	PF 2	154.90		30.97		3.29	47.15	0.0213	47.15
Biddemi	2068.86*	PF 3	204.80		30.97		3.57	57.43	0.0213	57.43
Biddemi	1976	PF 1	126.00		29.00		2.20	57.26	0.0146	57.26
Biddemi	1976	PF 2	154.90		29.00		2.34	66.16	0.0146	66.16
Biddemi	1976	PF 3	204.80		29.00		2.53	80.98	0.0146	80.98
Biddemi	1885.40*	PF 1	126.00		27.68		2.20	57.28	0.0146	57.28
Biddemi	1885.40*	PF 2	154.90		27.68		2.34	66.33	0.0146	66.33
Biddemi	1885.40*	PF 3	204.80		27.68		2.51	81.60	0.0146	81.60

Biddemi	1794.80*	PF 1	126.00		26.36		2.21	56.97	0.0146	56.97
Biddemi	1794.80*	PF 2	154.90		26.36		2.34	66.32	0.0146	66.32
Biddemi	1794.80*	PF 3	204.80		26.36		2.49	82.09	0.0146	82.09
Biddemi	1704.20*	PF 1	126.00		25.03		2.22	56.72	0.0146	56.72
Biddemi	1704.20*	PF 2	154.90		25.03		2.34	66.27	0.0146	66.27
Biddemi	1704.20*	PF 3	204.80		25.03		2.48	82.73	0.0146	82.73
Biddemi	1613.60*	PF 1	126.00		23.71		2.23	56.54	0.0146	56.54
Biddemi	1613.60*	PF 2	154.90		23.71		2.34	66.17	0.0146	66.17
Biddemi	1613.60*	PF 3	204.80		23.71		2.43	84.22	0.0146	84.22
Biddemi	1523.00*	PF 1	126.00		22.39		2.25	55.89	0.0146	55.89
Biddemi	1523.00*	PF 2	154.90		22.39		2.35	65.82	0.0146	65.82
Biddemi	1523.00*	PF 3	204.80		22.39		2.37	86.44	0.0146	86.44
Biddemi	1432.40*	PF 1	126.00		21.07		2.23	56.58	0.0146	56.58
Biddemi	1432.40*	PF 2	154.90		21.07		2.39	64.94	0.0146	64.94
Biddemi	1432.40*	PF 3	204.80		21.07		2.38	86.03	0.0146	86.03
Biddemi	1341.80*	PF 1	126.00		19.75		2.35	53.67	0.0146	53.67
Biddemi	1341.80*	PF 2	154.90		19.75		2.33	66.59	0.0146	66.59
Biddemi	1341.80*	PF 3	204.80		19.75		2.13	96.12	0.0146	96.12
Biddemi	1251.20*	PF 1	126.00		18.42		1.90	66.33	0.0146	66.33
Biddemi	1251.20*	PF 2	154.90		18.42		1.61	96.34	0.0146	96.34
Biddemi	1251.20*	PF 3	204.80		18.42		1.13	180.52	0.0146	180.52
Biddemi	1160.60*	PF 1	126.00		17.10		0.92	137.22	0.0146	137.22
Biddemi	1160.60*	PF 2	154.90		17.10		0.63	245.08	0.0146	245.08
Biddemi	1160.60*	PF 3	204.80		17.10		0.50	412.00	0.0146	412.00

Biddemi	1070	PF 1	126.00		15.78		0.33	377.25	0.0187	377.25
Biddemi	1070	PF 2	154.90		15.78		0.27	566.44	0.0187	566.44
Biddemi	1070	PF 3	204.80		15.78		0.24	837.93	0.0187	837.93
Biddemi	1023.29*	PF 1	126.00	18.64	14.91	3.73	0.78	161.86	0.0000	569.07
Biddemi	1023.29*	PF 2	154.90	19.16	14.91	4.25	0.40	392.08	0.0000	799.29
Biddemi	1023.29*	PF 3	204.80	20.31	14.91	5.40	0.28	726.12	0.0000	1133.32
Biddemi	1000		Bridge							
Biddemi	976.57*	PF 1	126.00		14.03		2.40	52.56	0.0187	52.56
Biddemi	976.57*	PF 2	154.90		14.03		2.44	63.48	0.0187	63.48
Biddemi	976.57*	PF 3	204.80		14.03		1.98	103.28	0.0187	103.28
Biddemi	929.86*	PF 1	126.00		13.16		2.35	53.68	0.0187	53.68
Biddemi	929.86*	PF 2	154.90		13.16		2.34	66.33	0.0187	66.33
Biddemi	929.86*	PF 3	204.80		13.16		2.19	93.31	0.0187	93.31
Biddemi	883.14*	PF 1	126.00		12.29		2.26	55.73	0.0187	55.73
Biddemi	883.14*	PF 2	154.90		12.29		2.27	68.24	0.0187	68.24
Biddemi	883.14*	PF 3	204.80		12.29		2.41	85.09	0.0187	85.09
Biddemi	836.43*	PF 1	126.00		11.42		2.16	58.23	0.0187	58.23
Biddemi	836.43*	PF 2	154.90		11.42		2.24	69.13	0.0187	69.13
Biddemi	836.43*	PF 3	204.80		11.42		2.41	84.82	0.0187	84.82
Biddemi	789.71*	PF 1	126.00		10.54		2.14	58.89	0.0187	58.89
Biddemi	789.71*	PF 2	154.90		10.54		2.25	68.99	0.0187	68.99
Biddemi	789.71*	PF 3	204.80		10.54		2.43	84.29	0.0187	84.29
Biddemi	743.00*	PF 1	126.00		9.67		2.14	58.93	0.0187	58.93
Biddemi	743.00*	PF 2	154.90		9.67		2.26	68.66	0.0187	68.66

Biddemi	743.00*	PF 3	204.80		9.67		2.44	83.83	0.0187	83.83
Biddemi	696.29*	PF 1	126.00		8.80		2.18	57.92	0.0187	57.92
Biddemi	696.29*	PF 2	154.90		8.80		2.29	67.78	0.0187	67.78
Biddemi	696.29*	PF 3	204.80		8.80		2.46	83.13	0.0187	83.13
Biddemi	649.57*	PF 1	126.00		7.92		2.20	57.28	0.0187	57.28
Biddemi	649.57*	PF 2	154.90		7.92		2.33	66.36	0.0187	66.36
Biddemi	649.57*	PF 3	204.80		7.92		2.49	82.09	0.0187	82.09
Biddemi	602.86*	PF 1	126.00		7.05		2.23	56.56	0.0187	56.56
Biddemi	602.86*	PF 2	154.90		7.05		2.38	65.05	0.0187	65.05
Biddemi	602.86*	PF 3	204.80		7.05		2.57	79.59	0.0187	79.59
Biddemi	556.14*	PF 1	126.00		6.18		2.20	57.20	0.0187	57.20
Biddemi	556.14*	PF 2	154.90		6.18		2.37	65.46	0.0187	65.46
Biddemi	556.14*	PF 3	204.80		6.18		2.61	78.59	0.0187	78.59
Biddemi	509.43*	PF 1	126.00		5.31		2.33	54.13	0.0187	54.13
Biddemi	509.43*	PF 2	154.90		5.31		2.47	62.77	0.0187	62.77
Biddemi	509.43*	PF 3	204.80		5.31		2.67	76.61	0.0187	76.61
Biddemi	462.71*	PF 1	126.00	5.95	4.43	1.52	2.01	62.67	0.0187	62.67
Biddemi	462.71*	PF 2	154.90		4.43		2.17	71.43	0.0187	71.43
Biddemi	462.71*	PF 3	204.80		4.43		2.39	85.52	0.0187	85.52
Biddemi	416	PF 1	126.00	4.97	3.56	1.41	3.09	40.82		40.82
Biddemi	416	PF 2	154.90	5.13	3.56	1.57	3.23	47.93		47.93
Biddemi	416	PF 3	204.80	5.37	3.56	1.81	3.47	59.03		59.03

Fig.61 – modellazione su HEC-RAS

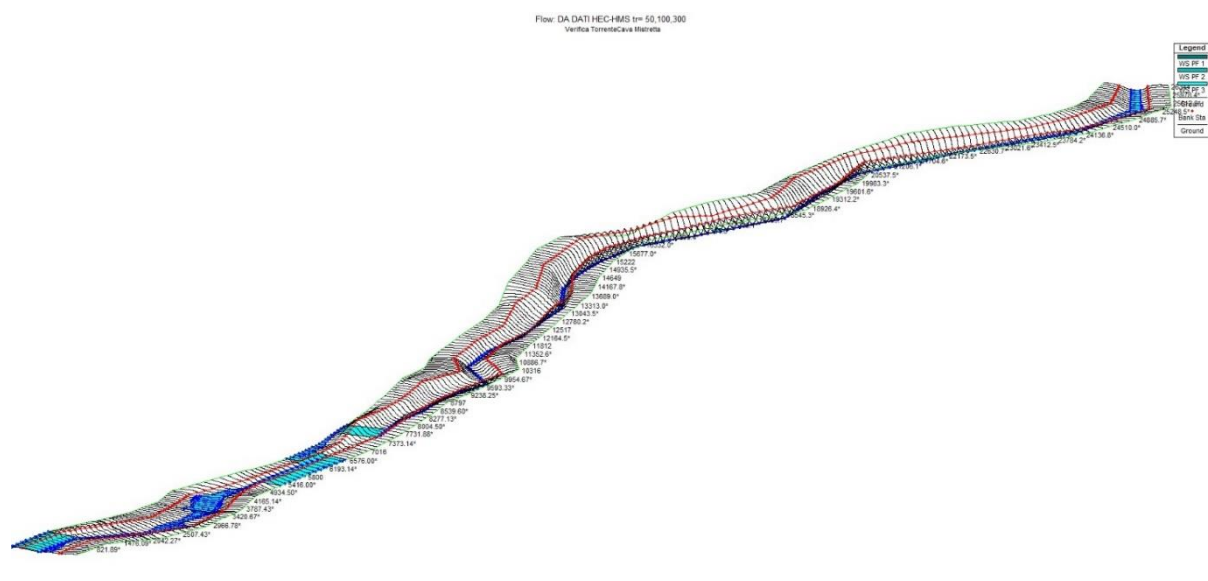


Fig.62 – modellazione 3D su HEC-RAS

Reach	River Sta	Profile	Q Total	Crit W.S.	Min Ch El	Diff	Vel Chnl	Flow Area	Invert Slope	Area
			(m3/s)	(m)	(m)		(m/s)	(m2)		(m2)
Punta Braccetto	26344	PF 1	118.10		580.50		1.63	72.40	0.0249	72.40
Punta Braccetto	26344	PF 2	152.40		580.50		1.77	86.07	0.0249	86.07
Punta Braccetto	26344	PF 3	213.90		580.50		1.95	109.46	0.0249	109.46
Punta Braccetto	26252.6*	PF 1	118.10		578.22		1.69	69.86	0.0249	69.86
Punta Braccetto	26252.6*	PF 2	152.40		578.22		1.81	84.10	0.0249	84.10
Punta Braccetto	26252.6*	PF 3	213.90		578.22		1.99	107.30	0.0249	107.30
Punta Braccetto	26161.2*	PF 1	118.10		575.95		1.61	73.15	0.0249	73.15
Punta Braccetto	26161.2*	PF 2	152.40		575.95		1.74	87.63	0.0249	87.63
Punta Braccetto	26161.2*	PF 3	213.90		575.95		1.93	111.01	0.0249	111.01
Punta Braccetto	26069.8*	PF 1	118.10		573.67		1.67	70.91	0.0249	70.91
Punta Braccetto	26069.8*	PF 2	152.40		573.67		1.79	85.36	0.0249	85.36
Punta Braccetto	26069.8*	PF 3	213.90		573.67		2.00	106.94	0.0249	106.94
Punta Braccetto	25978.4*	PF 1	118.10		571.39		1.54	76.53	0.0249	76.53
Punta Braccetto	25978.4*	PF 2	152.40		571.39		1.69	90.40	0.0249	90.40
Punta Braccetto	25978.4*	PF 3	213.90		571.39		1.89	113.14	0.0249	113.14

Punta Braccetto	25887.0*	PF 1	118.10		569.12		1.63	72.54	0.0249	72.54
Punta Braccetto	25887.0*	PF 2	152.40		569.12		1.78	85.48	0.0249	85.48
Punta Braccetto	25887.0*	PF 3	213.90		569.12		2.03	105.60	0.0249	105.60
Punta Braccetto	25795.6*	PF 1	118.10		566.84		1.48	79.57	0.0249	79.57
Punta Braccetto	25795.6*	PF 2	152.40		566.84		1.63	93.29	0.0249	93.29
Punta Braccetto	25795.6*	PF 3	213.90		566.84		1.83	116.62	0.0249	116.62
Punta Braccetto	25704.2*	PF 1	118.10		564.56		1.64	71.86	0.0249	71.86
Punta Braccetto	25704.2*	PF 2	152.40		564.56		1.78	85.48	0.0249	85.48
Punta Braccetto	25704.2*	PF 3	213.90		564.56		1.97	108.38	0.0249	108.38
Punta Braccetto	25612.8*	PF 1	118.10		562.28		1.42	83.41	0.0249	83.41
Punta Braccetto	25612.8*	PF 2	152.40		562.28		1.49	102.08	0.0249	102.08
Punta Braccetto	25612.8*	PF 3	213.90		562.28		1.64	130.10	0.0249	130.10
Punta Braccetto	25521.4*	PF 1	118.10	560.97	560.01	0.96	1.58	74.62	0.0249	74.62
Punta Braccetto	25521.4*	PF 2	152.40	561.06	560.01	1.05	1.72	88.54	0.0249	88.54
Punta Braccetto	25521.4*	PF 3	213.90	561.19	560.01	1.18	1.96	109.01	0.0249	109.01
Punta Braccetto	25430	PF 1	118.10		557.73		1.24	95.55	0.0205	95.55

Punta Braccetto	25430	PF 2	152.40		557.73		1.34	113.89	0.0205	113.89
Punta Braccetto	25430	PF 3	213.90		557.73		1.49	143.37	0.0205	143.37
Punta Braccetto	25339.2*	PF 1	118.10		555.87		1.43	82.31	0.0205	82.31
Punta Braccetto	25339.2*	PF 2	152.40		555.87		1.57	96.92	0.0205	96.92
Punta Braccetto	25339.2*	PF 3	213.90		555.87		1.78	120.39	0.0205	120.39
Punta Braccetto	25248.5*	PF 1	118.10		554.01		1.51	78.41	0.0205	78.41
Punta Braccetto	25248.5*	PF 2	152.40		554.01		1.64	93.00	0.0205	93.00
Punta Braccetto	25248.5*	PF 3	213.90		554.01		1.83	116.89	0.0205	116.89
Punta Braccetto	25157.8*	PF 1	118.10		552.15		1.58	74.83	0.0205	74.83
Punta Braccetto	25157.8*	PF 2	152.40		552.15		1.72	88.75	0.0205	88.75
Punta Braccetto	25157.8*	PF 3	213.90		552.15		1.90	112.57	0.0205	112.57
Punta Braccetto	25067.1*	PF 1	118.10		550.29		1.62	72.74	0.0205	72.74
Punta Braccetto	25067.1*	PF 2	152.40		550.29		1.77	86.32	0.0205	86.32
Punta Braccetto	25067.1*	PF 3	213.90		550.29		1.96	108.91	0.0205	108.91
Punta Braccetto	24976.4*	PF 1	118.10		548.43		1.67	70.54	0.0205	70.54
Punta Braccetto	24976.4*	PF 2	152.40		548.43		1.82	83.82	0.0205	83.82
Punta Braccetto	24976.4*	PF 3	213.90		548.43		2.02	105.72	0.0205	105.72

Punta Braccetto	24885.7*	PF 1	118.10		546.57		1.70	69.43	0.0205	69.43
Punta Braccetto	24885.7*	PF 2	152.40		546.57		1.85	82.57	0.0205	82.57
Punta Braccetto	24885.7*	PF 3	213.90		546.57		2.05	104.09	0.0205	104.09
Punta Braccetto	24795	PF 1	118.10		544.71		1.76	67.22	0.0210	67.22
Punta Braccetto	24795	PF 2	152.40		544.71		1.91	79.80	0.0210	79.80
Punta Braccetto	24795	PF 3	213.90		544.71		2.13	100.36	0.0210	100.36
Punta Braccetto	24700.0*	PF 1	118.10		542.72		1.76	66.98	0.0210	66.98
Punta Braccetto	24700.0*	PF 2	152.40		542.72		1.91	79.75	0.0210	79.75
Punta Braccetto	24700.0*	PF 3	213.90		542.72		2.13	100.32	0.0210	100.32
Punta Braccetto	24605.0*	PF 1	118.10		540.72		1.79	65.80	0.0210	65.80
Punta Braccetto	24605.0*	PF 2	152.40		540.72		1.94	78.57	0.0210	78.57
Punta Braccetto	24605.0*	PF 3	213.90		540.72		2.15	99.39	0.0210	99.39
Punta Braccetto	24510.0*	PF 1	118.10		538.73		1.79	66.13	0.0210	66.13
Punta Braccetto	24510.0*	PF 2	152.40		538.73		1.92	79.27	0.0210	79.27
Punta Braccetto	24510.0*	PF 3	213.90		538.73		2.13	100.61	0.0210	100.61
Punta Braccetto	24415.0*	PF 1	118.10		536.74		1.86	63.54	0.0210	63.54

Punta Braccetto	24415.0*	PF 2	152.40		536.74		1.99	76.76	0.0210	76.76
Punta Braccetto	24415.0*	PF 3	213.90		536.74		2.18	98.33	0.0210	98.33
Punta Braccetto	24320.0*	PF 1	118.10		534.74		1.82	64.85	0.0210	64.85
Punta Braccetto	24320.0*	PF 2	152.40		534.74		1.93	78.80	0.0210	78.80
Punta Braccetto	24320.0*	PF 3	213.90		534.74		2.10	102.09	0.0210	102.09
Punta Braccetto	24225	PF 1	118.10		532.75		1.93	61.12	0.0220	61.12
Punta Braccetto	24225	PF 2	152.40		532.75		2.06	73.99	0.0220	73.99
Punta Braccetto	24225	PF 3	213.90		532.75		2.23	96.10	0.0220	96.10
Punta Braccetto	24136.8*	PF 1	118.10		530.81		1.93	61.14	0.0220	61.14
Punta Braccetto	24136.8*	PF 2	152.40		530.81		2.05	74.29	0.0220	74.29
Punta Braccetto	24136.8*	PF 3	213.90		530.81		2.21	96.65	0.0220	96.65
Punta Braccetto	24048.7*	PF 1	118.10		528.87		1.88	62.72	0.0220	62.72
Punta Braccetto	24048.7*	PF 2	152.40		528.87		2.01	75.93	0.0220	75.93
Punta Braccetto	24048.7*	PF 3	213.90		528.87		2.18	98.09	0.0220	98.09
Punta Braccetto	23960.5*	PF 1	118.10		526.93		1.91	61.90	0.0220	61.90
Punta Braccetto	23960.5*	PF 2	152.40		526.93		2.02	75.38	0.0220	75.38
Punta Braccetto	23960.5*	PF 3	213.90		526.93		2.20	97.25	0.0220	97.25

Punta Braccetto	23872.4*	PF 1	118.10		525.00		1.82	64.94	0.0220	64.94
Punta Braccetto	23872.4*	PF 2	152.40		525.00		1.93	78.99	0.0220	78.99
Punta Braccetto	23872.4*	PF 3	213.90		525.00		2.13	100.22	0.0220	100.22
Punta Braccetto	23784.2*	PF 1	118.10		523.06		1.89	62.34	0.0220	62.34
Punta Braccetto	23784.2*	PF 2	152.40		523.06		2.02	75.33	0.0220	75.33
Punta Braccetto	23784.2*	PF 3	213.90		523.06		2.21	96.60	0.0220	96.60
Punta Braccetto	23696.1*	PF 1	118.10		521.12		1.72	68.77	0.0220	68.77
Punta Braccetto	23696.1*	PF 2	152.40		521.12		1.86	81.98	0.0220	81.98
Punta Braccetto	23696.1*	PF 3	213.90		521.12		2.02	105.88	0.0220	105.88
Punta Braccetto	23608	PF 1	118.10		519.18		1.93	61.16	0.0280	61.16
Punta Braccetto	23608	PF 2	152.40		519.18		2.07	73.68	0.0280	73.68
Punta Braccetto	23608	PF 3	213.90		519.18		2.25	94.92	0.0280	94.92
Punta Braccetto	23510.2*	PF 1	118.10		516.44		1.95	60.61	0.0280	60.61
Punta Braccetto	23510.2*	PF 2	152.40	518.01	516.44	1.57	2.09	72.87	0.0280	72.87
Punta Braccetto	23510.2*	PF 3	213.90	518.23	516.44	1.79	2.30	93.16	0.0280	93.16
Punta Braccetto	23412.5*	PF 1	118.10		513.70		2.05	57.62	0.0280	57.62

Punta Braccetto	23412.5*	PF 2	152.40	515.36	513.70	1.66	2.16	70.40	0.0280	70.40
Punta Braccetto	23412.5*	PF 3	213.90	515.59	513.70	1.89	2.36	90.47	0.0280	90.47
Punta Braccetto	23314.8*	PF 1	118.10		510.96		2.05	57.51	0.0280	57.51
Punta Braccetto	23314.8*	PF 2	152.40		510.96		2.18	70.03	0.0280	70.03
Punta Braccetto	23314.8*	PF 3	213.90		510.96		2.37	90.33	0.0280	90.33
Punta Braccetto	23217.0*	PF 1	118.10	509.88	508.23	1.65	2.16	54.67	0.0280	54.67
Punta Braccetto	23217.0*	PF 2	152.40	510.05	508.23	1.82	2.28	66.71	0.0280	66.71
Punta Braccetto	23217.0*	PF 3	213.90	510.30	508.23	2.07	2.45	87.20	0.0280	87.20
Punta Braccetto	23119.3*	PF 1	118.10		505.49		2.13	55.32	0.0280	55.32
Punta Braccetto	23119.3*	PF 2	152.40		505.49		2.27	67.16	0.0280	67.16
Punta Braccetto	23119.3*	PF 3	213.90		505.49		2.44	87.55	0.0280	87.55
Punta Braccetto	23021.6*	PF 1	118.10	504.52	502.75	1.77	2.27	51.96	0.0280	51.96
Punta Braccetto	23021.6*	PF 2	152.40	504.70	502.75	1.95	2.40	63.54	0.0280	63.54
Punta Braccetto	23021.6*	PF 3	213.90		502.75		2.58	82.97	0.0280	82.97
Punta Braccetto	22923.9*	PF 1	118.10		500.01		2.20	53.67	0.0280	53.67
Punta Braccetto	22923.9*	PF 2	152.40		500.01		2.34	65.18	0.0280	65.18
Punta Braccetto	22923.9*	PF 3	213.90		500.01		2.53	84.60	0.0280	84.60

Punta Braccetto	22826.1*	PF 1	118.10	499.13	497.28	1.85	2.42	48.80	0.0280	48.80
Punta Braccetto	22826.1*	PF 2	152.40	499.31	497.28	2.03	2.54	60.03	0.0280	60.03
Punta Braccetto	22826.1*	PF 3	213.90	499.61	497.28	2.33	2.72	78.75	0.0280	78.75
Punta Braccetto	22728.4*	PF 1	118.10		494.54		2.27	52.11	0.0280	52.11
Punta Braccetto	22728.4*	PF 2	152.40		494.54		2.39	63.84	0.0280	63.84
Punta Braccetto	22728.4*	PF 3	213.90		494.54		2.57	83.20	0.0280	83.20
Punta Braccetto	22630.7*	PF 1	118.10	493.70	491.80	1.90	2.61	45.23	0.0280	45.23
Punta Braccetto	22630.7*	PF 2	152.40	493.90	491.80	2.10	2.74	55.57	0.0280	55.57
Punta Braccetto	22630.7*	PF 3	213.90	494.21	491.80	2.41	2.90	73.72	0.0280	73.72
Punta Braccetto	22533	PF 1	118.10		489.06		2.28	51.70	0.0218	51.70
Punta Braccetto	22533	PF 2	152.40		489.06		2.41	63.22	0.0218	63.22
Punta Braccetto	22533	PF 3	213.90		489.06		2.58	82.96	0.0218	82.96
Punta Braccetto	22443.1*	PF 1	118.10		487.10		2.22	53.12	0.0218	53.12
Punta Braccetto	22443.1*	PF 2	152.40		487.10		2.35	64.90	0.0218	64.90
Punta Braccetto	22443.1*	PF 3	213.90		487.10		2.52	84.99	0.0218	84.99
Punta Braccetto	22353.2*	PF 1	118.10		485.14		2.18	54.10	0.0218	54.10

Punta Braccetto	22353.2*	PF 2	152.40		485.14		2.31	65.92	0.0218	65.92
Punta Braccetto	22353.2*	PF 3	213.90		485.14		2.49	85.99	0.0218	85.99
Punta Braccetto	22263.4*	PF 1	118.10		483.18		2.11	56.00	0.0218	56.00
Punta Braccetto	22263.4*	PF 2	152.40		483.18		2.24	68.12	0.0218	68.12
Punta Braccetto	22263.4*	PF 3	213.90		483.18		2.37	90.30	0.0218	90.30
Punta Braccetto	22173.5*	PF 1	118.10		481.21		2.07	57.11	0.0218	57.11
Punta Braccetto	22173.5*	PF 2	152.40		481.21		2.20	69.21	0.0218	69.21
Punta Braccetto	22173.5*	PF 3	213.90		481.21		2.37	90.32	0.0218	90.32
Punta Braccetto	22083.7*	PF 1	118.10		479.25		1.94	61.02	0.0218	61.02
Punta Braccetto	22083.7*	PF 2	152.40		479.25		2.01	75.96	0.0218	75.96
Punta Braccetto	22083.7*	PF 3	213.90		479.25		2.14	99.91	0.0218	99.91
Punta Braccetto	21993.8*	PF 1	118.10		477.29		1.83	64.46	0.0218	64.46
Punta Braccetto	21993.8*	PF 2	152.40		477.29		2.02	75.60	0.0218	75.60
Punta Braccetto	21993.8*	PF 3	213.90		477.29		2.23	95.99	0.0218	95.99
Punta Braccetto	21904	PF 1	118.10	477.15	475.33	1.82	1.58	74.77	0.0259	74.77
Punta Braccetto	21904	PF 2	152.40	477.24	475.33	1.91	1.71	89.20	0.0259	89.20
Punta Braccetto	21904	PF 3	213.90		475.33		1.91	111.94	0.0259	111.94

Punta Braccetto	21804.3*	PF 1	118.10		472.75		2.04	57.95	0.0259	57.95
Punta Braccetto	21804.3*	PF 2	152.40		472.75		2.13	71.43	0.0259	71.43
Punta Braccetto	21804.3*	PF 3	213.90		472.75		2.33	91.99	0.0259	91.99
Punta Braccetto	21704.6*	PF 1	118.10		470.17		2.15	54.82	0.0259	54.82
Punta Braccetto	21704.6*	PF 2	152.40		470.17		2.31	65.92	0.0259	65.92
Punta Braccetto	21704.6*	PF 3	213.90		470.17		2.48	86.10	0.0259	86.10
Punta Braccetto	21604.9*	PF 1	118.10		467.59		2.23	52.94	0.0259	52.94
Punta Braccetto	21604.9*	PF 2	152.40		467.59		2.39	63.78	0.0259	63.78
Punta Braccetto	21604.9*	PF 3	213.90		467.59		2.59	82.63	0.0259	82.63
Punta Braccetto	21505.2*	PF 1	118.10		465.01		2.28	51.72	0.0259	51.72
Punta Braccetto	21505.2*	PF 2	152.40		465.01		2.44	62.48	0.0259	62.48
Punta Braccetto	21505.2*	PF 3	213.90		465.01		2.65	80.71	0.0259	80.71
Punta Braccetto	21405.5*	PF 1	118.10		462.42		2.34	50.47	0.0259	50.47
Punta Braccetto	21405.5*	PF 2	152.40		462.42		2.50	60.95	0.0259	60.95
Punta Braccetto	21405.5*	PF 3	213.90		462.42		2.71	78.84	0.0259	78.84
Punta Braccetto	21305.8*	PF 1	118.10		459.84		2.36	50.03	0.0259	50.03

Punta Braccetto	21305.8*	PF 2	152.40		459.84		2.52	60.41	0.0259	60.41
Punta Braccetto	21305.8*	PF 3	213.90		459.84		2.75	77.75	0.0259	77.75
Punta Braccetto	21206.1*	PF 1	118.10		457.26		2.41	49.02	0.0259	49.02
Punta Braccetto	21206.1*	PF 2	152.40		457.26		2.58	59.12	0.0259	59.12
Punta Braccetto	21206.1*	PF 3	213.90		457.26		2.81	76.11	0.0259	76.11
Punta Braccetto	21106.4*	PF 1	118.10		454.68		2.41	49.07	0.0259	49.07
Punta Braccetto	21106.4*	PF 2	152.40		454.68		2.58	59.03	0.0259	59.03
Punta Braccetto	21106.4*	PF 3	213.90		454.68		2.82	75.81	0.0259	75.81
Punta Braccetto	21006.7*	PF 1	118.10		452.10		2.46	47.97	0.0259	47.97
Punta Braccetto	21006.7*	PF 2	152.40		452.10		2.65	57.55	0.0259	57.55
Punta Braccetto	21006.7*	PF 3	213.90		452.10		2.88	74.23	0.0259	74.23
Punta Braccetto	20907	PF 1	118.10		449.52		2.45	48.15	0.0268	48.15
Punta Braccetto	20907	PF 2	152.40		449.52		2.64	57.76	0.0268	57.76
Punta Braccetto	20907	PF 3	213.90		449.52		2.88	74.40	0.0268	74.40
Punta Braccetto	20814.6*	PF 1	118.10		447.04		2.46	47.92	0.0268	47.92
Punta Braccetto	20814.6*	PF 2	152.40		447.04		2.65	57.45	0.0268	57.45
Punta Braccetto	20814.6*	PF 3	213.90		447.04		2.90	73.63	0.0268	73.63

Punta Braccetto	20722.2*	PF 1	118.10		444.56		2.46	47.92	0.0268	47.92
Punta Braccetto	20722.2*	PF 2	152.40		444.56		2.66	57.35	0.0268	57.35
Punta Braccetto	20722.2*	PF 3	213.90		444.56		2.91	73.50	0.0268	73.50
Punta Braccetto	20629.9*	PF 1	118.10		442.09		2.49	47.50	0.0268	47.50
Punta Braccetto	20629.9*	PF 2	152.40		442.09		2.68	56.86	0.0268	56.86
Punta Braccetto	20629.9*	PF 3	213.90		442.09		2.93	72.95	0.0268	72.95
Punta Braccetto	20537.5*	PF 1	118.10		439.61		2.51	47.13	0.0268	47.13
Punta Braccetto	20537.5*	PF 2	152.40		439.61		2.69	56.58	0.0268	56.58
Punta Braccetto	20537.5*	PF 3	213.90		439.61		2.95	72.55	0.0268	72.55
Punta Braccetto	20445.1*	PF 1	118.10		437.13		2.55	46.37	0.0268	46.37
Punta Braccetto	20445.1*	PF 2	152.40		437.13		2.73	55.86	0.0268	55.86
Punta Braccetto	20445.1*	PF 3	213.90		437.13		2.97	71.92	0.0268	71.92
Punta Braccetto	20352.8*	PF 1	118.10		434.65		2.58	45.69	0.0268	45.69
Punta Braccetto	20352.8*	PF 2	152.40		434.65		2.76	55.17	0.0268	55.17
Punta Braccetto	20352.8*	PF 3	213.90		434.65		2.99	71.49	0.0268	71.49
Punta Braccetto	20260.4*	PF 1	118.10		432.17		2.71	43.60	0.0268	43.60

Punta Braccetto	20260.4*	PF 2	152.40		432.17		2.82	54.09	0.0268	54.09
Punta Braccetto	20260.4*	PF 3	213.90		432.17		3.04	70.29	0.0268	70.29
Punta Braccetto	20168.0*	PF 1	118.10		429.69		2.89	40.90	0.0268	40.90
Punta Braccetto	20168.0*	PF 2	152.40		429.69		2.91	52.38	0.0268	52.38
Punta Braccetto	20168.0*	PF 3	213.90		429.69		3.09	69.23	0.0268	69.23
Punta Braccetto	20075.7*	PF 1	118.10		427.22		3.08	38.41	0.0268	38.41
Punta Braccetto	20075.7*	PF 2	152.40		427.22		3.11	48.98	0.0268	48.98
Punta Braccetto	20075.7*	PF 3	213.90		427.22		3.19	67.11	0.0268	67.11
Punta Braccetto	19983.3*	PF 1	118.10		424.74		3.11	38.01	0.0268	38.01
Punta Braccetto	19983.3*	PF 2	152.40		424.74		3.24	47.08	0.0268	47.08
Punta Braccetto	19983.3*	PF 3	213.90		424.74		3.25	65.81	0.0268	65.81
Punta Braccetto	19891	PF 1	118.10		422.26		3.16	37.36	0.0284	37.36
Punta Braccetto	19891	PF 2	152.40		422.26		3.39	44.92	0.0284	44.92
Punta Braccetto	19891	PF 3	213.90		422.26		3.51	60.98	0.0284	60.98
Punta Braccetto	19794.5*	PF 1	118.10		419.52		3.18	37.16	0.0284	37.16
Punta Braccetto	19794.5*	PF 2	152.40		419.52		3.40	44.85	0.0284	44.85
Punta Braccetto	19794.5*	PF 3	213.90		419.52		3.54	60.40	0.0284	60.40

Punta Braccetto	19698.0*	PF 1	118.10		416.79		3.19	37.06	0.0284	37.06
Punta Braccetto	19698.0*	PF 2	152.40		416.79		3.40	44.86	0.0284	44.86
Punta Braccetto	19698.0*	PF 3	213.90		416.79		3.57	59.91	0.0284	59.91
Punta Braccetto	19601.6*	PF 1	118.10		414.05		3.21	36.82	0.0284	36.82
Punta Braccetto	19601.6*	PF 2	152.40		414.05		3.41	44.74	0.0284	44.74
Punta Braccetto	19601.6*	PF 3	213.90		414.05		3.60	59.44	0.0284	59.44
Punta Braccetto	19505.1*	PF 1	118.10		411.32		3.21	36.77	0.0284	36.77
Punta Braccetto	19505.1*	PF 2	152.40		411.32		3.42	44.62	0.0284	44.62
Punta Braccetto	19505.1*	PF 3	213.90		411.32		3.61	59.32	0.0284	59.32
Punta Braccetto	19408.7*	PF 1	118.10		408.58		3.24	36.45	0.0284	36.45
Punta Braccetto	19408.7*	PF 2	152.40		408.58		3.43	44.42	0.0284	44.42
Punta Braccetto	19408.7*	PF 3	213.90		408.58		3.60	59.48	0.0284	59.48
Punta Braccetto	19312.2*	PF 1	118.10		405.85		3.24	36.46	0.0284	36.46
Punta Braccetto	19312.2*	PF 2	152.40		405.85		3.43	44.47	0.0284	44.47
Punta Braccetto	19312.2*	PF 3	213.90		405.85		3.58	59.70	0.0284	59.70
Punta Braccetto	19215.8*	PF 1	118.10		403.11		3.28	36.03	0.0284	36.03

Punta Braccetto	19215.8*	PF 2	152.40		403.11		3.43	44.49	0.0284	44.49
Punta Braccetto	19215.8*	PF 3	213.90		403.11		3.59	59.58	0.0284	59.58
Punta Braccetto	19119.3*	PF 1	118.10		400.38		3.26	36.21	0.0284	36.21
Punta Braccetto	19119.3*	PF 2	152.40		400.38		3.39	44.90	0.0284	44.90
Punta Braccetto	19119.3*	PF 3	213.90		400.38		3.57	59.96	0.0284	59.96
Punta Braccetto	19022.9*	PF 1	118.10		397.64		3.32	35.59	0.0284	35.59
Punta Braccetto	19022.9*	PF 2	152.40		397.64		3.42	44.52	0.0284	44.52
Punta Braccetto	19022.9*	PF 3	213.90		397.64		3.62	59.14	0.0284	59.14
Punta Braccetto	18926.4*	PF 1	118.10		394.91		3.21	36.76	0.0284	36.76
Punta Braccetto	18926.4*	PF 2	152.40		394.91		3.34	45.68	0.0284	45.68
Punta Braccetto	18926.4*	PF 3	213.90		394.91		3.55	60.32	0.0284	60.32
Punta Braccetto	18830	PF 1	118.10		392.17		3.47	34.04	0.0311	34.04
Punta Braccetto	18830	PF 2	152.40		392.17		3.44	44.35	0.0311	44.35
Punta Braccetto	18830	PF 3	213.90		392.17		3.68	58.15	0.0311	58.15
Punta Braccetto	18735.1*	PF 1	118.10		389.21		3.51	33.60	0.0312	33.60
Punta Braccetto	18735.1*	PF 2	152.40		389.21		3.60	42.34	0.0312	42.34
Punta Braccetto	18735.1*	PF 3	213.90	392.83	389.21	3.62	3.76	56.88	0.0312	56.88

Punta Braccetto	18640.2*	PF 1	118.10		386.26		3.53	33.47	0.0311	33.47
Punta Braccetto	18640.2*	PF 2	152.40		386.26		3.77	40.42	0.0311	40.42
Punta Braccetto	18640.2*	PF 3	213.90		386.26		3.81	56.17	0.0311	56.17
Punta Braccetto	18545.3*	PF 1	118.10		383.30		3.55	33.31	0.0312	33.31
Punta Braccetto	18545.3*	PF 2	152.40	386.52	383.30	3.22	3.79	40.19	0.0312	40.19
Punta Braccetto	18545.3*	PF 3	213.90		383.30		3.89	54.95	0.0312	54.95
Punta Braccetto	18450.4*	PF 1	118.10		380.34		3.54	33.34	0.0311	33.34
Punta Braccetto	18450.4*	PF 2	152.40		380.34		3.80	40.15	0.0311	40.15
Punta Braccetto	18450.4*	PF 3	213.90	384.20	380.34	3.86	4.11	52.06	0.0311	52.06
Punta Braccetto	18355.5*	PF 1	118.10		377.39		3.55	33.25	0.0312	33.25
Punta Braccetto	18355.5*	PF 2	152.40		377.39		3.80	40.15	0.0312	40.15
Punta Braccetto	18355.5*	PF 3	213.90	381.34	377.39	3.95	4.11	52.01	0.0312	52.01
Punta Braccetto	18260.6*	PF 1	118.10		374.43		3.54	33.40	0.0311	33.40
Punta Braccetto	18260.6*	PF 2	152.40		374.43		3.78	40.32	0.0311	40.32
Punta Braccetto	18260.6*	PF 3	213.90	378.48	374.43	4.05	4.13	51.76	0.0311	51.76
Punta Braccetto	18165.7*	PF 1	118.10		371.47		3.55	33.24	0.0312	33.24

Punta Braccetto	18165.7*	PF 2	152.40		371.47		3.79	40.20	0.0312	40.20
Punta Braccetto	18165.7*	PF 3	213.90	375.61	371.47	4.14	4.09	52.25	0.0312	52.25
Punta Braccetto	18070.8*	PF 1	118.10		368.51		3.51	33.61	0.0311	33.61
Punta Braccetto	18070.8*	PF 2	152.40		368.51		3.75	40.60	0.0311	40.60
Punta Braccetto	18070.8*	PF 3	213.90	372.71	368.51	4.20	4.01	53.31	0.0311	53.31
Punta Braccetto	17975.9*	PF 1	118.10		365.56		3.54	33.32	0.0311	33.32
Punta Braccetto	17975.9*	PF 2	152.40		365.56		3.79	40.20	0.0311	40.20
Punta Braccetto	17975.9*	PF 3	213.90		365.56		3.79	56.42	0.0311	56.42
Punta Braccetto	17881	PF 1	118.10		362.60		3.46	34.17	0.0297	34.17
Punta Braccetto	17881	PF 2	152.40		362.60		3.71	41.11	0.0297	41.11
Punta Braccetto	17881	PF 3	213.90	366.95	362.60	4.35	3.42	62.50	0.0297	62.50
Punta Braccetto	17783.1*	PF 1	118.10		359.70		3.56	33.18	0.0297	33.18
Punta Braccetto	17783.1*	PF 2	152.40		359.70		3.79	40.21	0.0297	40.21
Punta Braccetto	17783.1*	PF 3	213.90	364.01	359.70	4.31	3.85	55.59	0.0297	55.59
Punta Braccetto	17685.3*	PF 1	118.10		356.80		3.46	34.17	0.0297	34.17
Punta Braccetto	17685.3*	PF 2	152.40		356.80		3.68	41.43	0.0297	41.43
Punta Braccetto	17685.3*	PF 3	213.90		356.80		3.85	55.52	0.0297	55.52

Punta Braccetto	17587.5*	PF 1	118.10	357.17	353.90	3.27	3.67	32.20	0.0297	32.20
Punta Braccetto	17587.5*	PF 2	152.40	357.57	353.90	3.67	3.87	39.41	0.0297	39.41
Punta Braccetto	17587.5*	PF 3	213.90	358.15	353.90	4.25	4.09	52.24	0.0297	52.24
Punta Braccetto	17489.6*	PF 1	118.10	354.19	350.99	3.20	3.38	34.92	0.0297	34.92
Punta Braccetto	17489.6*	PF 2	152.40	354.61	350.99	3.62	3.52	43.28	0.0297	43.28
Punta Braccetto	17489.6*	PF 3	213.90	355.22	350.99	4.23	3.74	57.13	0.0297	57.13
Punta Braccetto	17391.8*	PF 1	118.10	351.22	348.09	3.13	3.80	31.11	0.0297	31.11
Punta Braccetto	17391.8*	PF 2	152.40	351.65	348.09	3.56	3.92	38.89	0.0297	38.89
Punta Braccetto	17391.8*	PF 3	213.90	352.18	348.09	4.09	4.17	51.35	0.0297	51.35
Punta Braccetto	17294	PF 1	118.10		345.19		3.17	37.29	0.0239	37.29
Punta Braccetto	17294	PF 2	152.40		345.19		3.35	45.46	0.0239	45.46
Punta Braccetto	17294	PF 3	213.90		345.19		3.66	58.38	0.0239	58.38
Punta Braccetto	17196.8*	PF 1	118.10		342.87		3.09	38.20	0.0239	38.20
Punta Braccetto	17196.8*	PF 2	152.40		342.87		3.30	46.25	0.0239	46.25
Punta Braccetto	17196.8*	PF 3	213.90		342.87		3.52	60.83	0.0239	60.83
Punta Braccetto	17099.7*	PF 1	118.10		340.55		3.02	39.05	0.0239	39.05

Punta Braccetto	17099.7*	PF 2	152.40		340.55		3.18	47.93	0.0239	47.93
Punta Braccetto	17099.7*	PF 3	213.90		340.55		3.25	65.75	0.0239	65.75
Punta Braccetto	17002.5*	PF 1	118.10		338.23		2.93	40.26	0.0239	40.26
Punta Braccetto	17002.5*	PF 2	152.40		338.23		3.02	50.51	0.0239	50.51
Punta Braccetto	17002.5*	PF 3	213.90		338.23		3.15	67.84	0.0239	67.84
Punta Braccetto	16905.4*	PF 1	118.10		335.90		2.79	42.27	0.0239	42.27
Punta Braccetto	16905.4*	PF 2	152.40		335.90		2.90	52.53	0.0239	52.53
Punta Braccetto	16905.4*	PF 3	213.90		335.90		3.13	68.37	0.0239	68.37
Punta Braccetto	16808.2*	PF 1	118.10		333.58		2.69	43.84	0.0239	43.84
Punta Braccetto	16808.2*	PF 2	152.40		333.58		2.83	53.89	0.0239	53.89
Punta Braccetto	16808.2*	PF 3	213.90		333.58		3.14	68.19	0.0239	68.19
Punta Braccetto	16711.1*	PF 1	118.10		331.26		2.65	44.56	0.0239	44.56
Punta Braccetto	16711.1*	PF 2	152.40		331.26		2.87	53.17	0.0239	53.17
Punta Braccetto	16711.1*	PF 3	213.90		331.26		3.16	67.60	0.0239	67.60
Punta Braccetto	16614	PF 1	118.10		328.94		2.62	45.03	0.0278	45.03
Punta Braccetto	16614	PF 2	152.40		328.94		2.83	53.83	0.0278	53.83
Punta Braccetto	16614	PF 3	213.90		328.94		3.16	67.76	0.0278	67.76

Punta Braccetto	16520.0*	PF 1	118.10		326.33		2.83	41.66	0.0278	41.66
Punta Braccetto	16520.0*	PF 2	152.40		326.33		2.97	51.35	0.0278	51.35
Punta Braccetto	16520.0*	PF 3	213.90		326.33		3.17	67.41	0.0278	67.41
Punta Braccetto	16426.0*	PF 1	118.10		323.72		3.01	39.21	0.0278	39.21
Punta Braccetto	16426.0*	PF 2	152.40		323.72		3.24	47.05	0.0278	47.05
Punta Braccetto	16426.0*	PF 3	213.90		323.72		3.45	62.05	0.0278	62.05
Punta Braccetto	16332.0*	PF 1	118.10		321.10		2.97	39.79	0.0278	39.79
Punta Braccetto	16332.0*	PF 2	152.40		321.10		3.20	47.62	0.0278	47.62
Punta Braccetto	16332.0*	PF 3	213.90		321.10		3.51	60.87	0.0278	60.87
Punta Braccetto	16238.0*	PF 1	118.10		318.49		3.02	39.13	0.0278	39.13
Punta Braccetto	16238.0*	PF 2	152.40		318.49		3.23	47.12	0.0278	47.12
Punta Braccetto	16238.0*	PF 3	213.90	321.18	318.49	2.69	3.58	59.82	0.0278	59.82
Punta Braccetto	16144.0*	PF 1	118.10		315.88		2.90	40.65	0.0278	40.65
Punta Braccetto	16144.0*	PF 2	152.40		315.88		3.15	48.40	0.0278	48.40
Punta Braccetto	16144.0*	PF 3	213.90		315.88		3.49	61.25	0.0278	61.25
Punta Braccetto	16050.0*	PF 1	118.10	315.14	313.27	1.87	3.02	39.11	0.0278	39.11

Punta Braccetto	16050.0*	PF 2	152.40		313.27		3.27	46.61	0.0278	46.61
Punta Braccetto	16050.0*	PF 3	213.90	315.77	313.27	2.50	3.63	58.95	0.0278	58.95
Punta Braccetto	15956.0*	PF 1	118.10		310.65		2.87	41.11	0.0278	41.11
Punta Braccetto	15956.0*	PF 2	152.40	312.67	310.65	2.02	3.12	48.85	0.0278	48.85
Punta Braccetto	15956.0*	PF 3	213.90	313.05	310.65	2.40	3.48	61.46	0.0278	61.46
Punta Braccetto	15862.0*	PF 1	118.10	309.71	308.04	1.67	3.09	38.21	0.0278	38.21
Punta Braccetto	15862.0*	PF 2	152.40	309.96	308.04	1.92	3.35	45.43	0.0278	45.43
Punta Braccetto	15862.0*	PF 3	213.90	310.34	308.04	2.30	3.73	57.33	0.0278	57.33
Punta Braccetto	15768	PF 1	118.10		305.43		2.84	41.53	0.0272	41.53
Punta Braccetto	15768	PF 2	152.40		305.43		3.09	49.29	0.0272	49.29
Punta Braccetto	15768	PF 3	213.90		305.43		3.44	62.11	0.0272	62.11
Punta Braccetto	15677.0*	PF 1	118.10		302.95		2.87	41.13	0.0272	41.13
Punta Braccetto	15677.0*	PF 2	152.40		302.95		3.11	48.98	0.0272	48.98
Punta Braccetto	15677.0*	PF 3	213.90		302.95		3.45	61.91	0.0272	61.91
Punta Braccetto	15586.0*	PF 1	118.10		300.48		2.95	40.03	0.0272	40.03
Punta Braccetto	15586.0*	PF 2	152.40		300.48		3.20	47.68	0.0272	47.68
Punta Braccetto	15586.0*	PF 3	213.90		300.48		3.53	60.62	0.0272	60.62

Punta Braccetto	15495.0*	PF 1	118.10		298.00		2.98	39.63	0.0272	39.63
Punta Braccetto	15495.0*	PF 2	152.40		298.00		3.22	47.36	0.0272	47.36
Punta Braccetto	15495.0*	PF 3	213.90		298.00		3.53	60.54	0.0272	60.54
Punta Braccetto	15404.0*	PF 1	118.10		295.52		3.17	37.23	0.0272	37.23
Punta Braccetto	15404.0*	PF 2	152.40		295.52		3.36	45.31	0.0272	45.31
Punta Braccetto	15404.0*	PF 3	213.90		295.52		3.71	57.73	0.0272	57.73
Punta Braccetto	15313.0*	PF 1	118.10		293.05		3.24	36.40	0.0272	36.40
Punta Braccetto	15313.0*	PF 2	152.40		293.05		3.44	44.28	0.0272	44.28
Punta Braccetto	15313.0*	PF 3	213.90		293.05		3.67	58.30	0.0272	58.30
Punta Braccetto	15222	PF 1	118.10		290.57		3.44	34.32	0.0289	34.32
Punta Braccetto	15222	PF 2	152.40		290.57		3.71	41.06	0.0289	41.06
Punta Braccetto	15222	PF 3	213.90	293.73	290.57	3.16	4.07	52.55	0.0289	52.55
Punta Braccetto	15126.5*	PF 1	118.10	290.07	287.81	2.26	3.50	33.70	0.0289	33.70
Punta Braccetto	15126.5*	PF 2	152.40	290.41	287.81	2.60	3.76	40.58	0.0289	40.58
Punta Braccetto	15126.5*	PF 3	213.90	290.93	287.81	3.12	4.06	52.64	0.0289	52.64
Punta Braccetto	15031.0*	PF 1	118.10		285.04		3.23	36.54	0.0289	36.54

Punta Braccetto	15031.0*	PF 2	152.40		285.04		3.45	44.22	0.0289	44.22
Punta Braccetto	15031.0*	PF 3	213.90		285.04		3.73	57.28	0.0289	57.28
Punta Braccetto	14935.5*	PF 1	118.10	284.44	282.28	2.16	3.36	35.15	0.0289	35.15
Punta Braccetto	14935.5*	PF 2	152.40	284.74	282.28	2.46	3.58	42.53	0.0289	42.53
Punta Braccetto	14935.5*	PF 3	213.90	285.19	282.28	2.91	3.94	54.33	0.0289	54.33
Punta Braccetto	14840.0*	PF 1	118.10	281.55	279.51	2.04	2.93	40.27	0.0289	40.27
Punta Braccetto	14840.0*	PF 2	152.40	281.81	279.51	2.30	3.19	47.83	0.0289	47.83
Punta Braccetto	14840.0*	PF 3	213.90	282.21	279.51	2.70	3.56	60.01	0.0289	60.01
Punta Braccetto	14744.5*	PF 1	118.10	278.56	276.75	1.81	3.28	35.96	0.0289	35.96
Punta Braccetto	14744.5*	PF 2	152.40	278.81	276.75	2.06	3.58	42.54	0.0289	42.54
Punta Braccetto	14744.5*	PF 3	213.90	279.19	276.75	2.44	4.01	53.41	0.0289	53.41
Punta Braccetto	14649	PF 1	118.10		273.98		2.82	41.89	0.0256	41.89
Punta Braccetto	14649	PF 2	152.40		273.98		3.07	49.57	0.0256	49.57
Punta Braccetto	14649	PF 3	213.90		273.98		3.46	61.91	0.0256	61.91
Punta Braccetto	14552.7*	PF 1	118.10		271.52		2.80	42.13	0.0256	42.13
Punta Braccetto	14552.7*	PF 2	152.40		271.52		3.06	49.75	0.0256	49.75
Punta Braccetto	14552.7*	PF 3	213.90		271.52		3.44	62.13	0.0256	62.13

Punta Braccetto	14456.5*	PF 1	118.10		269.05		2.82	41.89	0.0256	41.89
Punta Braccetto	14456.5*	PF 2	152.40		269.05		3.07	49.67	0.0256	49.67
Punta Braccetto	14456.5*	PF 3	213.90		269.05		3.44	62.25	0.0256	62.25
Punta Braccetto	14360.3*	PF 1	118.10		266.59		2.78	42.49	0.0256	42.49
Punta Braccetto	14360.3*	PF 2	152.40		266.59		3.04	50.17	0.0256	50.17
Punta Braccetto	14360.3*	PF 3	213.90		266.59		3.40	62.85	0.0256	62.85
Punta Braccetto	14264.1*	PF 1	118.10		264.13		2.84	41.59	0.0256	41.59
Punta Braccetto	14264.1*	PF 2	152.40		264.13		3.07	49.70	0.0256	49.70
Punta Braccetto	14264.1*	PF 3	213.90		264.13		3.42	62.63	0.0256	62.63
Punta Braccetto	14167.8*	PF 1	118.10		261.66		2.75	42.96	0.0256	42.96
Punta Braccetto	14167.8*	PF 2	152.40		261.66		3.00	50.87	0.0256	50.87
Punta Braccetto	14167.8*	PF 3	213.90		261.66		3.32	64.37	0.0256	64.37
Punta Braccetto	14071.6*	PF 1	118.10		259.20		2.87	41.19	0.0256	41.19
Punta Braccetto	14071.6*	PF 2	152.40		259.20		3.06	49.83	0.0256	49.83
Punta Braccetto	14071.6*	PF 3	213.90		259.20		3.37	63.53	0.0256	63.53
Punta Braccetto	13975.4*	PF 1	118.10		256.74		2.63	44.98	0.0256	44.98

Punta Braccetto	13975.4*	PF 2	152.40		256.74		2.82	53.96	0.0256	53.96
Punta Braccetto	13975.4*	PF 3	213.90		256.74		3.13	68.34	0.0256	68.34
Punta Braccetto	13879.2*	PF 1	118.10		254.27		2.81	42.07	0.0256	42.07
Punta Braccetto	13879.2*	PF 2	152.40	256.60	254.27	2.33	2.97	51.37	0.0256	51.37
Punta Braccetto	13879.2*	PF 3	213.90	256.94	254.27	2.67	3.32	64.33	0.0256	64.33
Punta Braccetto	13783	PF 1	118.10		251.81		2.34	50.47	0.0244	50.47
Punta Braccetto	13783	PF 2	152.40		251.81		2.60	58.72	0.0244	58.72
Punta Braccetto	13783	PF 3	213.90		251.81		2.92	73.35	0.0244	73.35
Punta Braccetto	13689.0*	PF 1	118.10		249.51		2.43	48.70	0.0244	48.70
Punta Braccetto	13689.0*	PF 2	152.40		249.51		2.58	59.12	0.0244	59.12
Punta Braccetto	13689.0*	PF 3	213.90		249.51		2.92	73.33	0.0244	73.33
Punta Braccetto	13595.0*	PF 1	118.10		247.21		2.62	45.05	0.0244	45.05
Punta Braccetto	13595.0*	PF 2	152.40		247.21		2.56	59.45	0.0244	59.45
Punta Braccetto	13595.0*	PF 3	213.90		247.21		2.82	75.86	0.0244	75.86
Punta Braccetto	13501.0*	PF 1	118.10		244.92		2.79	42.28	0.0244	42.28
Punta Braccetto	13501.0*	PF 2	152.40		244.92		2.92	52.14	0.0244	52.14
Punta Braccetto	13501.0*	PF 3	213.90		244.92		2.90	73.81	0.0244	73.81

Punta Braccetto	13407.0*	PF 1	118.10		242.62		2.84	41.62	0.0244	41.62
Punta Braccetto	13407.0*	PF 2	152.40		242.62		3.02	50.49	0.0244	50.49
Punta Braccetto	13407.0*	PF 3	213.90		242.62		3.21	66.72	0.0244	66.72
Punta Braccetto	13313.0*	PF 1	118.10	242.51	240.32	2.19	3.07	38.41	0.0244	38.41
Punta Braccetto	13313.0*	PF 2	152.40	242.77	240.32	2.45	3.32	45.95	0.0244	45.95
Punta Braccetto	13313.0*	PF 3	213.90	243.18	240.32	2.86	3.66	58.50	0.0244	58.50
Punta Braccetto	13219	PF 1	118.10		238.02		2.86	41.37	0.0247	41.37
Punta Braccetto	13219	PF 2	152.40		238.02		3.09	49.31	0.0247	49.31
Punta Braccetto	13219	PF 3	213.90		238.02		3.42	62.55	0.0247	62.55
Punta Braccetto	13131.2*	PF 1	118.10		235.85		2.86	41.26	0.0247	41.26
Punta Braccetto	13131.2*	PF 2	152.40		235.85		3.10	49.16	0.0247	49.16
Punta Braccetto	13131.2*	PF 3	213.90		235.85		3.43	62.32	0.0247	62.32
Punta Braccetto	13043.5*	PF 1	118.10		233.68		2.91	40.63	0.0247	40.63
Punta Braccetto	13043.5*	PF 2	152.40		233.68		3.15	48.44	0.0247	48.44
Punta Braccetto	13043.5*	PF 3	213.90		233.68		3.47	61.55	0.0247	61.55
Punta Braccetto	12955.7*	PF 1	118.10		231.51		2.91	40.56	0.0247	40.56

Punta Braccetto	12955.7*	PF 2	152.40		231.51		3.15	48.34	0.0247	48.34
Punta Braccetto	12955.7*	PF 3	213.90		231.51		3.49	61.24	0.0247	61.24
Punta Braccetto	12868.0*	PF 1	118.10		229.33		2.97	39.72	0.0247	39.72
Punta Braccetto	12868.0*	PF 2	152.40		229.33		3.22	47.39	0.0247	47.39
Punta Braccetto	12868.0*	PF 3	213.90		229.33		3.55	60.31	0.0247	60.31
Punta Braccetto	12780.2*	PF 1	118.10		227.16		2.96	39.86	0.0247	39.86
Punta Braccetto	12780.2*	PF 2	152.40		227.16		3.21	47.52	0.0247	47.52
Punta Braccetto	12780.2*	PF 3	213.90		227.16		3.54	60.46	0.0247	60.46
Punta Braccetto	12692.5*	PF 1	118.10		224.99		3.07	38.52	0.0247	38.52
Punta Braccetto	12692.5*	PF 2	152.40		224.99		3.31	45.99	0.0247	45.99
Punta Braccetto	12692.5*	PF 3	213.90		224.99		3.61	59.26	0.0247	59.26
Punta Braccetto	12604.7*	PF 1	118.10		222.82		2.99	39.50	0.0247	39.50
Punta Braccetto	12604.7*	PF 2	152.40		222.82		3.23	47.18	0.0247	47.18
Punta Braccetto	12604.7*	PF 3	213.90		222.82		3.43	62.33	0.0247	62.33
Punta Braccetto	12517	PF 1	118.10		220.65		3.22	36.65	0.0256	36.65
Punta Braccetto	12517	PF 2	152.40		220.65		3.49	43.63	0.0256	43.63
Punta Braccetto	12517	PF 3	213.90		220.65		3.78	56.52	0.0256	56.52

Punta Braccetto	12428.8*	PF 1	118.10		218.39		3.17	37.25	0.0256	37.25
Punta Braccetto	12428.8*	PF 2	152.40		218.39		3.40	44.87	0.0256	44.87
Punta Braccetto	12428.8*	PF 3	213.90		218.39		3.54	60.35	0.0256	60.35
Punta Braccetto	12340.7*	PF 1	118.10		216.13		3.04	38.84	0.0256	38.84
Punta Braccetto	12340.7*	PF 2	152.40		216.13		3.20	47.64	0.0256	47.64
Punta Braccetto	12340.7*	PF 3	213.90		216.13		3.16	67.68	0.0256	67.68
Punta Braccetto	12252.6*	PF 1	118.10		213.87		2.94	40.17	0.0256	40.17
Punta Braccetto	12252.6*	PF 2	152.40		213.87		3.09	49.33	0.0256	49.33
Punta Braccetto	12252.6*	PF 3	213.90		213.87		3.22	66.34	0.0256	66.34
Punta Braccetto	12164.5*	PF 1	118.10		211.61		2.63	44.97	0.0256	44.97
Punta Braccetto	12164.5*	PF 2	152.40		211.61		2.78	54.73	0.0256	54.73
Punta Braccetto	12164.5*	PF 3	213.90		211.61		3.10	69.01	0.0256	69.01
Punta Braccetto	12076.3*	PF 1	118.10	211.18	209.34	1.84	2.70	43.76	0.0256	43.76
Punta Braccetto	12076.3*	PF 2	152.40	211.40	209.34	2.06	2.93	52.07	0.0256	52.07
Punta Braccetto	12076.3*	PF 3	213.90	211.72	209.34	2.38	3.25	65.76	0.0256	65.76
Punta Braccetto	11988.2*	PF 1	118.10	208.78	207.08	1.70	2.46	47.94	0.0256	47.94

Punta Braccetto	11988.2*	PF 2	152.40	208.97	207.08	1.89	2.69	56.65	0.0256	56.65
Punta Braccetto	11988.2*	PF 3	213.90	209.28	207.08	2.20	3.03	70.65	0.0256	70.65
Punta Braccetto	11900.1*	PF 1	118.10		204.82		2.73	43.18	0.0256	43.18
Punta Braccetto	11900.1*	PF 2	152.40	206.55	204.82	1.73	2.98	51.18	0.0256	51.18
Punta Braccetto	11900.1*	PF 3	213.90	206.85	204.82	2.03	3.34	64.10	0.0256	64.10
Punta Braccetto	11812	PF 1	118.10		202.56		2.35	50.28	0.0235	50.28
Punta Braccetto	11812	PF 2	152.40		202.56		2.57	59.28	0.0235	59.28
Punta Braccetto	11812	PF 3	213.90		202.56		2.89	74.02	0.0235	74.02
Punta Braccetto	11720.1*	PF 1	118.10		200.40		2.36	50.07	0.0235	50.07
Punta Braccetto	11720.1*	PF 2	152.40		200.40		2.58	59.04	0.0235	59.04
Punta Braccetto	11720.1*	PF 3	213.90		200.40		2.91	73.60	0.0235	73.60
Punta Braccetto	11628.2*	PF 1	118.10		198.23		2.39	49.38	0.0235	49.38
Punta Braccetto	11628.2*	PF 2	152.40		198.23		2.60	58.52	0.0235	58.52
Punta Braccetto	11628.2*	PF 3	213.90		198.23		2.93	73.04	0.0235	73.04
Punta Braccetto	11536.3*	PF 1	118.10		196.07		2.45	48.22	0.0235	48.22
Punta Braccetto	11536.3*	PF 2	152.40		196.07		2.62	58.12	0.0235	58.12
Punta Braccetto	11536.3*	PF 3	213.90		196.07		2.93	73.08	0.0235	73.08

Punta Braccetto	11444.5*	PF 1	118.10		193.90		2.63	44.86	0.0235	44.86
Punta Braccetto	11444.5*	PF 2	152.40		193.90		2.74	55.60	0.0235	55.60
Punta Braccetto	11444.5*	PF 3	213.90		193.90		2.96	72.14	0.0235	72.14
Punta Braccetto	11352.6*	PF 1	118.10		191.74		2.71	43.51	0.0235	43.51
Punta Braccetto	11352.6*	PF 2	152.40		191.74		2.88	52.96	0.0235	52.96
Punta Braccetto	11352.6*	PF 3	213.90		191.74		3.02	70.86	0.0235	70.86
Punta Braccetto	11260.7*	PF 1	118.10		189.58		2.83	41.69	0.0235	41.69
Punta Braccetto	11260.7*	PF 2	152.40		189.58		3.05	49.97	0.0235	49.97
Punta Braccetto	11260.7*	PF 3	213.90		189.58		3.29	65.09	0.0235	65.09
Punta Braccetto	11168.8*	PF 1	118.10		187.41		2.79	42.38	0.0235	42.38
Punta Braccetto	11168.8*	PF 2	152.40		187.41		3.00	50.81	0.0235	50.81
Punta Braccetto	11168.8*	PF 3	213.90		187.41		3.28	65.16	0.0235	65.16
Punta Braccetto	11077	PF 1	118.10		185.25		2.99	39.50	0.0241	39.50
Punta Braccetto	11077	PF 2	152.40		185.25		3.22	47.29	0.0241	47.29
Punta Braccetto	11077	PF 3	213.90		185.25		3.58	59.76	0.0241	59.76
Punta Braccetto	10981.8*	PF 1	118.10		182.96		2.92	40.51	0.0241	40.51

Punta Braccetto	10981.8*	PF 2	152.40		182.96		3.15	48.40	0.0241	48.40
Punta Braccetto	10981.8*	PF 3	213.90		182.96		3.50	61.07	0.0241	61.07
Punta Braccetto	10886.7*	PF 1	118.10		180.67		2.81	42.01	0.0241	42.01
Punta Braccetto	10886.7*	PF 2	152.40		180.67		3.04	50.11	0.0241	50.11
Punta Braccetto	10886.7*	PF 3	213.90		180.67		3.40	62.99	0.0241	62.99
Punta Braccetto	10791.6*	PF 1	118.10		178.37		2.76	42.79	0.0241	42.79
Punta Braccetto	10791.6*	PF 2	152.40		178.37		3.00	50.84	0.0241	50.84
Punta Braccetto	10791.6*	PF 3	213.90		178.37		3.34	64.04	0.0241	64.04
Punta Braccetto	10696.5*	PF 1	118.10		176.08		2.66	44.47	0.0241	44.47
Punta Braccetto	10696.5*	PF 2	152.40		176.08		2.87	53.03	0.0241	53.03
Punta Braccetto	10696.5*	PF 3	213.90		176.08		3.21	66.59	0.0241	66.59
Punta Braccetto	10601.3*	PF 1	118.10		173.79		2.66	44.34	0.0241	44.34
Punta Braccetto	10601.3*	PF 2	152.40		173.79		2.88	52.85	0.0241	52.85
Punta Braccetto	10601.3*	PF 3	213.90		173.79		3.22	66.47	0.0241	66.47
Punta Braccetto	10506.2*	PF 1	118.10		171.50		2.49	47.37	0.0241	47.37
Punta Braccetto	10506.2*	PF 2	152.40		171.50		2.69	56.71	0.0241	56.71
Punta Braccetto	10506.2*	PF 3	213.90		171.50		3.01	71.16	0.0241	71.16

Punta Braccetto	10411.1*	PF 1	118.10		169.20		2.68	44.11	0.0241	44.11
Punta Braccetto	10411.1*	PF 2	152.40		169.20		2.83	53.91	0.0241	53.91
Punta Braccetto	10411.1*	PF 3	213.90		169.20		3.17	67.56	0.0241	67.56
Punta Braccetto	10316	PF 1	118.10		166.91		2.28	51.72	0.0197	51.72
Punta Braccetto	10316	PF 2	152.40		166.91		2.46	61.89	0.0197	61.89
Punta Braccetto	10316	PF 3	213.90		166.91		2.75	77.82	0.0197	77.82
Punta Braccetto	10225.6*	PF 1	118.10		165.13		2.27	52.05	0.0197	52.05
Punta Braccetto	10225.6*	PF 2	152.40		165.13		2.44	62.51	0.0197	62.51
Punta Braccetto	10225.6*	PF 3	213.90		165.13		2.70	79.29	0.0197	79.29
Punta Braccetto	10135.3*	PF 1	118.10		163.34		2.28	51.79	0.0197	51.79
Punta Braccetto	10135.3*	PF 2	152.40		163.34		2.40	63.62	0.0197	63.62
Punta Braccetto	10135.3*	PF 3	213.90		163.34		2.67	80.25	0.0197	80.25
Punta Braccetto	10045.0*	PF 1	118.10		161.56		2.29	51.57	0.0197	51.57
Punta Braccetto	10045.0*	PF 2	152.40		161.56		2.38	64.11	0.0197	64.11
Punta Braccetto	10045.0*	PF 3	213.90		161.56		2.64	81.01	0.0197	81.01
Punta Braccetto	9954.67*	PF 1	118.10		159.78		2.30	51.31	0.0197	51.31

Punta Braccetto	9954.67*	PF 2	152.40		159.78		2.36	64.65	0.0197	64.65
Punta Braccetto	9954.67*	PF 3	213.90		159.78		2.64	81.10	0.0197	81.10
Punta Braccetto	9864.33*	PF 1	118.10		157.99		2.35	50.33	0.0197	50.33
Punta Braccetto	9864.33*	PF 2	152.40		157.99		2.38	63.97	0.0197	63.97
Punta Braccetto	9864.33*	PF 3	213.90		157.99		2.60	82.25	0.0197	82.25
Punta Braccetto	9774.00*	PF 1	118.10		156.21		2.36	50.11	0.0197	50.11
Punta Braccetto	9774.00*	PF 2	152.40		156.21		2.42	62.87	0.0197	62.87
Punta Braccetto	9774.00*	PF 3	213.90		156.21		2.64	81.17	0.0197	81.17
Punta Braccetto	9683.67*	PF 1	118.10		154.43		2.40	49.20	0.0197	49.20
Punta Braccetto	9683.67*	PF 2	152.40		154.43		2.59	58.83	0.0197	58.83
Punta Braccetto	9683.67*	PF 3	213.90		154.43		2.53	84.56	0.0197	84.56
Punta Braccetto	9593.33*	PF 1	118.10		152.64		2.41	49.06	0.0197	49.06
Punta Braccetto	9593.33*	PF 2	152.40		152.64		2.47	61.65	0.0197	61.65
Punta Braccetto	9593.33*	PF 3	213.90		152.64		2.22	96.51	0.0197	96.51
Punta Braccetto	9503	PF 1	118.10		150.86		2.98	39.63	0.0250	39.63
Punta Braccetto	9503	PF 2	152.40		150.86		2.83	53.82	0.0250	53.82
Punta Braccetto	9503	PF 3	213.90		150.86		2.32	92.02	0.0250	92.02

Punta Braccetto	9414.75*	PF 1	118.10	150.75	148.66	2.09	2.91	40.62	0.0250	40.62
Punta Braccetto	9414.75*	PF 2	152.40		148.66		2.88	52.88	0.0250	52.88
Punta Braccetto	9414.75*	PF 3	213.90		148.66		3.16	67.70	0.0250	67.70
Punta Braccetto	9326.50*	PF 1	118.10		146.45		2.68	44.02	0.0250	44.02
Punta Braccetto	9326.50*	PF 2	152.40		146.45		2.90	52.53	0.0250	52.53
Punta Braccetto	9326.50*	PF 3	213.90		146.45		3.22	66.49	0.0250	66.49
Punta Braccetto	9238.25*	PF 1	118.10		144.25		2.73	43.30	0.0250	43.30
Punta Braccetto	9238.25*	PF 2	152.40		144.25		2.95	51.60	0.0250	51.60
Punta Braccetto	9238.25*	PF 3	213.90		144.25		3.26	65.56	0.0250	65.56
Punta Braccetto	9150.00*	PF 1	118.10		142.05		2.73	43.32	0.0250	43.32
Punta Braccetto	9150.00*	PF 2	152.40		142.05		2.96	51.55	0.0250	51.55
Punta Braccetto	9150.00*	PF 3	213.90		142.05		3.30	64.75	0.0250	64.75
Punta Braccetto	9061.75*	PF 1	118.10		139.84		2.78	42.49	0.0250	42.49
Punta Braccetto	9061.75*	PF 2	152.40		139.84		3.02	50.48	0.0250	50.48
Punta Braccetto	9061.75*	PF 3	213.90		139.84		3.33	64.15	0.0250	64.15
Punta Braccetto	8973.50*	PF 1	118.10		137.64		2.76	42.76	0.0250	42.76

Punta Braccetto	8973.50*	PF 2	152.40		137.64		3.00	50.87	0.0250	50.87
Punta Braccetto	8973.50*	PF 3	213.90		137.64		3.28	65.22	0.0250	65.22
Punta Braccetto	8885.25*	PF 1	118.10		135.43		2.81	42.03	0.0250	42.03
Punta Braccetto	8885.25*	PF 2	152.40		135.43		3.02	50.50	0.0250	50.50
Punta Braccetto	8885.25*	PF 3	213.90		135.43		3.33	64.21	0.0250	64.21
Punta Braccetto	8797	PF 1	118.10		133.23		2.72	43.37	0.0242	43.37
Punta Braccetto	8797	PF 2	152.40		133.23		2.95	51.58	0.0242	51.58
Punta Braccetto	8797	PF 3	213.90		133.23		3.27	65.37	0.0242	65.37
Punta Braccetto	8711.20*	PF 1	118.10		131.16		2.64	44.80	0.0242	44.80
Punta Braccetto	8711.20*	PF 2	152.40		131.16		2.87	53.02	0.0242	53.02
Punta Braccetto	8711.20*	PF 3	213.90		131.16		3.22	66.51	0.0242	66.51
Punta Braccetto	8625.40*	PF 1	118.10		129.09		2.71	43.52	0.0242	43.52
Punta Braccetto	8625.40*	PF 2	152.40		129.09		2.94	51.84	0.0242	51.84
Punta Braccetto	8625.40*	PF 3	213.90		129.09		3.28	65.15	0.0242	65.15
Punta Braccetto	8539.60*	PF 1	118.10		127.01		2.52	46.93	0.0242	46.93
Punta Braccetto	8539.60*	PF 2	152.40		127.01		2.73	55.73	0.0242	55.73
Punta Braccetto	8539.60*	PF 3	213.90		127.01		3.07	69.67	0.0242	69.67

Punta Braccetto	8453.80*	PF 1	118.10	126.77	124.94	1.83	2.77	42.71	0.0242	42.71
Punta Braccetto	8453.80*	PF 2	152.40		124.94		2.98	51.12	0.0242	51.12
Punta Braccetto	8453.80*	PF 3	213.90		124.94		3.32	64.36	0.0242	64.36
Punta Braccetto	8368	PF 1	118.10		122.87		2.33	50.76	0.0193	50.76
Punta Braccetto	8368	PF 2	152.40		122.87		2.51	60.73	0.0193	60.73
Punta Braccetto	8368	PF 3	213.90		122.87		2.80	76.38	0.0193	76.38
Punta Braccetto	8277.13*	PF 1	118.10		121.12		2.37	49.93	0.0193	49.93
Punta Braccetto	8277.13*	PF 2	152.40		121.12		2.56	59.63	0.0193	59.63
Punta Braccetto	8277.13*	PF 3	213.90		121.12		2.85	75.18	0.0193	75.18
Punta Braccetto	8186.25*	PF 1	118.10		119.36		2.41	48.94	0.0193	48.94
Punta Braccetto	8186.25*	PF 2	152.40		119.36		2.62	58.19	0.0193	58.19
Punta Braccetto	8186.25*	PF 3	213.90		119.36		2.91	73.54	0.0193	73.54
Punta Braccetto	8095.38*	PF 1	118.10		117.61		2.46	48.03	0.0193	48.03
Punta Braccetto	8095.38*	PF 2	152.40		117.61		2.66	57.26	0.0193	57.26
Punta Braccetto	8095.38*	PF 3	213.90		117.61		2.97	72.03	0.0193	72.03
Punta Braccetto	8004.50*	PF 1	118.10		115.86		2.51	47.14	0.0193	47.14

Punta Braccetto	8004.50*	PF 2	152.40		115.86		2.73	55.81	0.0193	55.81
Punta Braccetto	8004.50*	PF 3	213.90		115.86		3.02	70.94	0.0193	70.94
Punta Braccetto	7913.63*	PF 1	118.10		114.11		2.56	46.17	0.0193	46.17
Punta Braccetto	7913.63*	PF 2	152.40		114.11		2.74	55.70	0.0193	55.70
Punta Braccetto	7913.63*	PF 3	213.90		114.11		2.99	71.60	0.0193	71.60
Punta Braccetto	7822.75*	PF 1	118.10		112.36		2.59	45.59	0.0193	45.59
Punta Braccetto	7822.75*	PF 2	152.40		112.36		2.80	54.68	0.0193	54.68
Punta Braccetto	7822.75*	PF 3	213.90		112.36		3.19	68.75	0.0193	68.75
Punta Braccetto	7731.88*	PF 1	118.10	112.37	110.60	1.77	2.87	44.60	0.0193	44.60
Punta Braccetto	7731.88*	PF 2	152.40	112.59	110.60	1.99	3.08	53.63	0.0193	53.63
Punta Braccetto	7731.88*	PF 3	213.90		110.60		3.36	69.05	0.0193	69.05
Punta Braccetto	7641	PF 1	118.10		108.85		2.13	46.58	0.0198	46.58
Punta Braccetto	7641	PF 2	152.40		108.85		2.37	57.35	0.0198	57.35
Punta Braccetto	7641	PF 3	213.90		108.85		2.70	73.41	0.0198	73.41
Punta Braccetto	7551.71*	PF 1	118.10	107.23	107.09	0.14	0.90	39.68	0.0198	39.68
Punta Braccetto	7551.71*	PF 2	152.40	107.57	107.09	0.48	1.25	49.67	0.0198	49.67
Punta Braccetto	7551.71*	PF 3	213.90	107.96	107.09	0.87	1.82	66.76	0.0198	66.76

Punta Braccetto	7462.43*	PF 1	118.10	104.10	105.32	-1.22		35.75	0.0198	35.75
Punta Braccetto	7462.43*	PF 2	152.40	104.37	105.32	-0.95		43.43	0.0198	43.43
Punta Braccetto	7462.43*	PF 3	213.90	104.78	105.32	-0.54		56.13	0.0198	56.13
Punta Braccetto	7373.14*	PF 1	118.10		103.56			41.84	0.0197	41.84
Punta Braccetto	7373.14*	PF 2	152.40		103.56			50.05	0.0197	50.05
Punta Braccetto	7373.14*	PF 3	213.90	101.62	103.56	-1.94		62.78	0.0197	62.78
Punta Braccetto	7283.86*	PF 1	118.10	97.87	101.80	-3.93		37.63	0.0198	37.63
Punta Braccetto	7283.86*	PF 2	152.40	98.10	101.80	-3.70		46.06	0.0198	46.06
Punta Braccetto	7283.86*	PF 3	213.90	98.44	101.80	-3.36		59.63	0.0198	59.63
Punta Braccetto	7194.57*	PF 1	118.10	94.72	100.04	-5.32		48.64	0.0198	48.64
Punta Braccetto	7194.57*	PF 2	152.40	94.92	100.04	-5.12		57.86	0.0198	57.86
Punta Braccetto	7194.57*	PF 3	213.90	95.22	100.04	-4.82		72.56	0.0198	72.56
Punta Braccetto	7105.29*	PF 1	118.10	91.54	98.27	-6.73		42.81	0.0198	42.81
Punta Braccetto	7105.29*	PF 2	152.40	91.70	98.27	-6.57		52.23	0.0198	52.23
Punta Braccetto	7105.29*	PF 3	213.90	91.94	98.27	-6.33		67.89	0.0198	67.89
Punta Braccetto	7016	PF 1	118.10		96.51			130.79	0.0183	130.79

Punta Braccetto	7016	PF 2	152.40		96.51			154.99	0.0183	154.99
Punta Braccetto	7016	PF 3	213.90		96.51			194.24	0.0183	194.24
Punta Braccetto	6928.00*	PF 1	118.10		94.90			130.54	0.0184	130.54
Punta Braccetto	6928.00*	PF 2	152.40		94.90			154.20	0.0184	154.20
Punta Braccetto	6928.00*	PF 3	213.90		94.90			193.02	0.0184	193.02
Punta Braccetto	6840.00*	PF 1	118.10		93.28			129.44	0.0183	129.44
Punta Braccetto	6840.00*	PF 2	152.40		93.28			152.26	0.0183	152.26
Punta Braccetto	6840.00*	PF 3	213.90		93.28			189.72	0.0183	189.72
Punta Braccetto	6752.00*	PF 1	118.10		91.67			128.50	0.0183	128.50
Punta Braccetto	6752.00*	PF 2	152.40		91.67			149.48	0.0183	149.48
Punta Braccetto	6752.00*	PF 3	213.90		91.67			185.65	0.0183	185.65
Punta Braccetto	6664.00*	PF 1	118.10		90.06			124.10	0.0184	124.10
Punta Braccetto	6664.00*	PF 2	152.40		90.06			144.87	0.0184	144.87
Punta Braccetto	6664.00*	PF 3	213.90		90.06			177.27	0.0184	177.27
Punta Braccetto	6576.00*	PF 1	118.10		88.44			111.65	0.0183	111.65
Punta Braccetto	6576.00*	PF 2	152.40		88.44			129.40	0.0183	129.40
Punta Braccetto	6576.00*	PF 3	213.90		88.44			159.05	0.0183	159.05

Punta Braccetto	6488	PF 1	118.10		86.83			81.63	0.0263	81.63
Punta Braccetto	6488	PF 2	152.40		86.83			96.75	0.0263	96.75
Punta Braccetto	6488	PF 3	213.90		86.83		0.21	125.67	0.0263	125.67
Punta Braccetto	6389.71*	PF 1	118.10		84.25		0.97	80.39	0.0263	80.39
Punta Braccetto	6389.71*	PF 2	152.40		84.25		1.10	97.56	0.0263	97.56
Punta Braccetto	6389.71*	PF 3	213.90		84.25		1.31	126.18	0.0263	126.18
Punta Braccetto	6291.43*	PF 1	118.10		81.66		1.77	62.40	0.0263	62.40
Punta Braccetto	6291.43*	PF 2	152.40		81.66		1.92	77.01	0.0263	77.01
Punta Braccetto	6291.43*	PF 3	213.90		81.66		2.03	104.16	0.0263	104.16
Punta Braccetto	6193.14*	PF 1	118.10		79.08		2.05	62.58	0.0263	62.58
Punta Braccetto	6193.14*	PF 2	152.40		79.08		2.11	75.61	0.0263	75.61
Punta Braccetto	6193.14*	PF 3	213.90		79.08		2.32	95.33	0.0263	95.33
Punta Braccetto	6094.86*	PF 1	118.10		76.50		2.56	55.06	0.0263	55.06
Punta Braccetto	6094.86*	PF 2	152.40		76.50		2.76	65.14	0.0263	65.14
Punta Braccetto	6094.86*	PF 3	213.90		76.50		2.77	92.72	0.0263	92.72
Punta Braccetto	5996.57*	PF 1	118.10	75.94	73.92	2.02	2.51	55.43	0.0263	55.43

Punta Braccetto	5996.57*	PF 2	152.40		73.92		2.40	74.69	0.0263	74.69
Punta Braccetto	5996.57*	PF 3	213.90		73.92		2.69	97.27	0.0263	97.27
Punta Braccetto	5898.29*	PF 1	118.10	73.19	71.33	1.86	3.19	37.03	0.0263	37.03
Punta Braccetto	5898.29*	PF 2	152.40	73.48	71.33	2.15	3.39	46.00	0.0263	46.00
Punta Braccetto	5898.29*	PF 3	213.90	74.08	71.33	2.75	3.13	79.71	0.0263	79.71
Punta Braccetto	5800	PF 1	118.10		68.75		2.66	44.35	0.0235	44.35
Punta Braccetto	5800	PF 2	152.40		68.75		2.80	54.52	0.0235	54.52
Punta Braccetto	5800	PF 3	213.90	71.34	68.75	2.59	2.85	84.25	0.0235	84.25
Punta Braccetto	5704.00*	PF 1	118.10		66.49		2.56	46.21	0.0235	46.21
Punta Braccetto	5704.00*	PF 2	152.40		66.49		2.65	57.41	0.0235	57.41
Punta Braccetto	5704.00*	PF 3	213.90	69.49	66.49	3.00	2.85	81.38	0.0235	81.38
Punta Braccetto	5608.00*	PF 1	118.10		64.24		2.39	49.48	0.0235	49.48
Punta Braccetto	5608.00*	PF 2	152.40		64.24		2.60	58.70	0.0235	58.70
Punta Braccetto	5608.00*	PF 3	213.90	67.65	64.24	3.41	2.88	77.95	0.0235	77.95
Punta Braccetto	5512.00*	PF 1	118.10		61.98		2.50	47.17	0.0235	47.17
Punta Braccetto	5512.00*	PF 2	152.40		61.98		2.62	58.27	0.0235	58.27
Punta Braccetto	5512.00*	PF 3	213.90		61.98		2.81	79.25	0.0235	79.25

Punta Braccetto	5416.00*	PF 1	118.10		59.73		2.94	40.24	0.0235	40.24
Punta Braccetto	5416.00*	PF 2	152.40		59.73		3.09	49.36	0.0235	49.36
Punta Braccetto	5416.00*	PF 3	213.90		59.73		2.88	76.68	0.0235	76.68
Punta Braccetto	5320.00*	PF 1	118.10		57.47		3.05	38.74	0.0235	38.74
Punta Braccetto	5320.00*	PF 2	152.40		57.47		3.22	47.29	0.0235	47.29
Punta Braccetto	5320.00*	PF 3	213.90		57.47		3.48	61.47	0.0235	61.47
Punta Braccetto	5224.00*	PF 1	118.10		55.22		3.23	36.62	0.0235	36.62
Punta Braccetto	5224.00*	PF 2	152.40		55.22		3.38	45.06	0.0235	45.06
Punta Braccetto	5224.00*	PF 3	213.90		55.22		3.60	59.48	0.0235	59.48
Punta Braccetto	5128	PF 1	118.10		52.96		3.22	36.72	0.0179	36.72
Punta Braccetto	5128	PF 2	152.40		52.96		3.42	44.55	0.0179	44.55
Punta Braccetto	5128	PF 3	213.90		52.96		3.76	56.87	0.0179	56.87
Punta Braccetto	5031.25*	PF 1	118.10		51.23		3.09	38.18	0.0179	38.18
Punta Braccetto	5031.25*	PF 2	152.40		51.23		3.33	45.80	0.0179	45.80
Punta Braccetto	5031.25*	PF 3	213.90		51.23		3.57	59.93	0.0179	59.93
Punta Braccetto	4934.50*	PF 1	118.10		49.50		2.96	39.95	0.0179	39.95

Punta Braccetto	4934.50*	PF 2	152.40		49.50		3.04	50.10	0.0179	50.10
Punta Braccetto	4934.50*	PF 3	213.90		49.50		3.46	61.87	0.0179	61.87
Punta Braccetto	4837.75*	PF 1	118.10		47.77		2.89	40.80	0.0179	40.80
Punta Braccetto	4837.75*	PF 2	152.40		47.77		3.30	46.19	0.0179	46.19
Punta Braccetto	4837.75*	PF 3	213.90		47.77		3.17	67.38	0.0179	67.38
Punta Braccetto	4741.00*	PF 1	118.10		46.04		2.66	44.47	0.0179	44.47
Punta Braccetto	4741.00*	PF 2	152.40		46.04		2.35	64.80	0.0179	64.80
Punta Braccetto	4741.00*	PF 3	213.90	49.19	46.04	3.15	1.61	132.92	0.0179	132.92
Punta Braccetto	4644.25*	PF 1	118.10		44.31		2.79	42.40	0.0179	42.40
Punta Braccetto	4644.25*	PF 2	152.40	46.82	44.31	2.51	2.09	72.85	0.0179	72.85
Punta Braccetto	4644.25*	PF 3	213.90	47.22	44.31	2.91	2.04	104.64	0.0179	104.64
Punta Braccetto	4547.50*	PF 1	118.10	44.66	42.58	2.08	2.27	51.99	0.0179	51.99
Punta Braccetto	4547.50*	PF 2	152.40		42.58		1.20	126.99	0.0179	126.99
Punta Braccetto	4547.50*	PF 3	213.90	45.63	42.58	3.05	1.35	158.33	0.0179	158.33
Punta Braccetto	4450.75*	PF 1	118.10	42.75	40.85	1.90	2.97	39.70	0.0179	39.70
Punta Braccetto	4450.75*	PF 2	152.40	43.32	40.85	2.47	1.85	82.44	0.0179	82.44
Punta Braccetto	4450.75*	PF 3	213.90	43.44	40.85	2.59	2.06	103.67	0.0179	103.67

Punta Braccetto	4354	PF 1	118.10		39.12		0.85	139.28	0.0124	139.28
Punta Braccetto	4354	PF 2	152.40		39.12		0.90	168.57	0.0124	168.57
Punta Braccetto	4354	PF 3	213.90		39.12		1.02	210.62	0.0124	210.62
Punta Braccetto	4259.57*	PF 1	118.10		37.95		0.83	141.91	0.0124	141.91
Punta Braccetto	4259.57*	PF 2	152.40		37.95		0.89	170.95	0.0124	170.95
Punta Braccetto	4259.57*	PF 3	213.90		37.95		1.00	214.62	0.0124	214.62
Punta Braccetto	4165.14*	PF 1	118.10	38.62	36.77	1.85	0.89	132.71	0.0124	132.71
Punta Braccetto	4165.14*	PF 2	152.40		36.77		0.96	158.70	0.0124	158.70
Punta Braccetto	4165.14*	PF 3	213.90		36.77		1.05	202.91	0.0124	202.91
Punta Braccetto	4070.71*	PF 1	118.10		35.60		0.81	146.65	0.0124	146.65
Punta Braccetto	4070.71*	PF 2	152.40		35.60		0.86	177.19	0.0124	177.19
Punta Braccetto	4070.71*	PF 3	213.90		35.60		0.96	221.71	0.0124	221.71
Punta Braccetto	3976.29*	PF 1	118.10		34.43		0.91	129.19	0.0124	129.19
Punta Braccetto	3976.29*	PF 2	152.40		34.43		1.01	151.18	0.0124	151.18
Punta Braccetto	3976.29*	PF 3	213.90		34.43		1.11	192.12	0.0124	192.12
Punta Braccetto	3881.86*	PF 1	118.10		33.26		0.74	158.77	0.0124	158.77

Punta Braccetto	3881.86*	PF 2	152.40	35.73	33.26	2.47	0.78	194.33	0.0124	194.33
Punta Braccetto	3881.86*	PF 3	213.90		33.26		0.85	250.43	0.0124	250.43
Punta Braccetto	3787.43*	PF 1	118.10		32.08		1.95	60.49	0.0124	60.49
Punta Braccetto	3787.43*	PF 2	152.40		32.08		2.06	74.04	0.0124	74.04
Punta Braccetto	3787.43*	PF 3	213.90		32.08		1.80	118.97	0.0124	118.97
Punta Braccetto	3693	PF 1	118.10		30.91		0.39	300.33	0.0129	300.33
Punta Braccetto	3693	PF 2	152.40		30.91		0.46	329.38	0.0129	329.38
Punta Braccetto	3693	PF 3	213.90		30.91		0.57	377.36	0.0129	377.36
Punta Braccetto	3602.22*	PF 1	118.10	32.05	29.74	2.31	0.19	637.35	0.0000	637.35
Punta Braccetto	3602.22*	PF 2	152.40	32.21	29.74	2.47	0.23	662.65	0.0000	662.65
Punta Braccetto	3602.22*	PF 3	213.90	32.41	29.74	2.67	0.30	703.53	0.0000	703.53
Punta Braccetto	3598		Bridge							
Punta Braccetto	3511.44*	PF 1	118.10		28.58		1.21	97.78	0.0128	97.78
Punta Braccetto	3511.44*	PF 2	152.40		28.58		1.20	126.99	0.0128	126.99
Punta Braccetto	3511.44*	PF 3	213.90		28.58		1.31	163.64	0.0128	163.64
Punta Braccetto	3420.67*	PF 1	118.10		27.41		1.32	89.45	0.0128	89.45

Punta Braccetto	3420.67*	PF 2	152.40		27.41		1.27	119.83	0.0128	119.83
Punta Braccetto	3420.67*	PF 3	213.90		27.41		1.35	158.49	0.0128	158.49
Punta Braccetto	3329.89*	PF 1	118.10		26.25		1.45	81.48	0.0128	81.48
Punta Braccetto	3329.89*	PF 2	152.40		26.25		1.50	101.69	0.0128	101.69
Punta Braccetto	3329.89*	PF 3	213.90		26.25		1.35	158.39	0.0128	158.39
Punta Braccetto	3239.11*	PF 1	118.10		25.08		1.46	80.98	0.0128	80.98
Punta Braccetto	3239.11*	PF 2	152.40		25.08		1.60	95.43	0.0128	95.43
Punta Braccetto	3239.11*	PF 3	213.90		25.08		1.56	137.17	0.0128	137.17
Punta Braccetto	3148.33*	PF 1	118.10		23.92		1.52	77.47	0.0129	77.47
Punta Braccetto	3148.33*	PF 2	152.40		23.92		1.65	92.28	0.0129	92.28
Punta Braccetto	3148.33*	PF 3	213.90		23.92		1.84	116.25	0.0129	116.25
Punta Braccetto	3057.56*	PF 1	118.10		22.75		1.47	80.42	0.0128	80.42
Punta Braccetto	3057.56*	PF 2	152.40		22.75		1.63	93.54	0.0128	93.54
Punta Braccetto	3057.56*	PF 3	213.90		22.75		1.86	114.78	0.0128	114.78
Punta Braccetto	2966.78*	PF 1	118.10		21.59		1.74	67.96	0.0128	67.96
Punta Braccetto	2966.78*	PF 2	152.40		21.59		1.82	83.85	0.0128	83.85
Punta Braccetto	2966.78*	PF 3	213.90		21.59		1.48	144.76	0.0128	144.76

Punta Braccetto	2876	PF 1	118.10		20.42		1.17	101.20	0.0092	101.20
Punta Braccetto	2876	PF 2	152.40		20.42		1.21	126.45	0.0092	126.45
Punta Braccetto	2876	PF 3	213.90		20.42		1.03	208.12	0.0092	208.12
Punta Braccetto	2783.86*	PF 1	118.10		19.57		1.28	92.05	0.0092	92.05
Punta Braccetto	2783.86*	PF 2	152.40		19.57		1.14	133.63	0.0092	133.63
Punta Braccetto	2783.86*	PF 3	213.90		19.57		1.01	211.38	0.0092	211.38
Punta Braccetto	2691.71*	PF 1	118.10		18.73		1.79	65.98	0.0092	65.98
Punta Braccetto	2691.71*	PF 2	152.40		18.73		1.03	147.74	0.0092	147.74
Punta Braccetto	2691.71*	PF 3	213.90		18.73		1.04	204.82	0.0092	204.82
Punta Braccetto	2599.57*	PF 1	118.10		17.88		1.96	60.29	0.0092	60.29
Punta Braccetto	2599.57*	PF 2	152.40		17.88		1.14	133.90	0.0092	133.90
Punta Braccetto	2599.57*	PF 3	213.90		17.88		1.09	196.24	0.0092	196.24
Punta Braccetto	2507.43*	PF 1	118.10		17.04		1.95	60.42	0.0092	60.42
Punta Braccetto	2507.43*	PF 2	152.40		17.04		1.37	110.96	0.0092	110.96
Punta Braccetto	2507.43*	PF 3	213.90		17.04		1.26	169.74	0.0092	169.74
Punta Braccetto	2415.29*	PF 1	118.10		16.19		1.87	63.01	0.0092	63.01

Punta Braccetto	2415.29*	PF 2	152.40		16.19		1.46	104.23	0.0092	104.23
Punta Braccetto	2415.29*	PF 3	213.90		16.19		1.43	149.19	0.0092	149.19
Punta Braccetto	2323.14*	PF 1	118.10		15.35		1.80	65.79	0.0092	65.79
Punta Braccetto	2323.14*	PF 2	152.40		15.35		1.52	100.29	0.0092	100.29
Punta Braccetto	2323.14*	PF 3	213.90		15.35		1.51	141.22	0.0092	141.22
Punta Braccetto	2231	PF 1	118.10		14.50		1.68	70.27	0.0074	70.27
Punta Braccetto	2231	PF 2	152.40		14.50		1.51	101.18	0.0074	101.18
Punta Braccetto	2231	PF 3	213.90		14.50		1.57	135.83	0.0074	135.83
Punta Braccetto	2136.64*	PF 1	118.10		13.80		1.40	84.59	0.0074	84.59
Punta Braccetto	2136.64*	PF 2	152.40		13.80		1.25	122.31	0.0074	122.31
Punta Braccetto	2136.64*	PF 3	213.90		13.80		1.37	156.44	0.0074	156.44
Punta Braccetto	2042.27*	PF 1	118.10	15.81	13.10	2.71	1.00	117.55	0.0000	117.55
Punta Braccetto	2042.27*	PF 2	152.40	16.10	13.10	3.00	0.87	175.30	0.0000	175.30
Punta Braccetto	2042.27*	PF 3	213.90	16.55	13.10	3.45	1.01	211.84	0.0000	211.84
Punta Braccetto	2022		Bridge							
Punta Braccetto	1947.91*	PF 1	118.10		12.40		1.99	59.34	0.0074	59.34

Punta Braccetto	1947.91*	PF 2	152.40		12.40		2.11	72.22	0.0074	72.22
Punta Braccetto	1947.91*	PF 3	213.90		12.40		1.72	124.20	0.0074	124.20
Punta Braccetto	1853.55*	PF 1	118.10		11.69		1.96	60.15	0.0074	60.15
Punta Braccetto	1853.55*	PF 2	152.40		11.69		2.09	72.89	0.0074	72.89
Punta Braccetto	1853.55*	PF 3	213.90		11.69		1.93	110.73	0.0074	110.73
Punta Braccetto	1759.18*	PF 1	118.10		10.99		1.94	61.00	0.0074	61.00
Punta Braccetto	1759.18*	PF 2	152.40		10.99		2.05	74.39	0.0074	74.39
Punta Braccetto	1759.18*	PF 3	213.90		10.99		2.19	97.87	0.0074	97.87
Punta Braccetto	1664.82*	PF 1	118.10		10.29		1.89	62.52	0.0074	62.52
Punta Braccetto	1664.82*	PF 2	152.40		10.29		1.99	76.42	0.0074	76.42
Punta Braccetto	1664.82*	PF 3	213.90		10.29		2.20	97.09	0.0074	97.09
Punta Braccetto	1570.45*	PF 1	118.10		9.59		1.84	64.21	0.0074	64.21
Punta Braccetto	1570.45*	PF 2	152.40		9.59		1.99	76.54	0.0074	76.54
Punta Braccetto	1570.45*	PF 3	213.90		9.59		2.21	96.87	0.0074	96.87
Punta Braccetto	1476.09*	PF 1	118.10		8.88		1.83	64.54	0.0074	64.54
Punta Braccetto	1476.09*	PF 2	152.40		8.88		1.98	76.80	0.0074	76.80
Punta Braccetto	1476.09*	PF 3	213.90		8.88		2.21	97.00	0.0074	97.00

Punta Braccetto	1381.73*	PF 1	118.10		8.18		1.82	64.81	0.0074	64.81
Punta Braccetto	1381.73*	PF 2	152.40		8.18		1.97	77.24	0.0074	77.24
Punta Braccetto	1381.73*	PF 3	213.90		8.18		2.18	97.96	0.0074	97.96
Punta Braccetto	1287.36*	PF 1	118.10		7.48		1.77	66.72	0.0074	66.72
Punta Braccetto	1287.36*	PF 2	152.40		7.48		1.89	80.50	0.0074	80.50
Punta Braccetto	1287.36*	PF 3	213.90		7.48		2.08	102.92	0.0074	102.92
Punta Braccetto	1193	PF 1	118.10		6.78		1.49	79.49	0.0049	79.49
Punta Braccetto	1193	PF 2	152.40		6.78		1.61	94.54	0.0049	94.54
Punta Braccetto	1193	PF 3	213.90		6.78		1.75	129.68	0.0049	129.68
Punta Braccetto	1100.22*	PF 1	118.10		6.33		1.49	79.45	0.0049	79.45
Punta Braccetto	1100.22*	PF 2	152.40		6.33		1.61	94.83	0.0049	94.83
Punta Braccetto	1100.22*	PF 3	213.90		6.33		1.71	133.55	0.0049	133.55
Punta Braccetto	1007.44*	PF 1	118.10		5.87		1.49	79.42	0.0049	79.42
Punta Braccetto	1007.44*	PF 2	152.40		5.87		1.60	95.45	0.0049	95.45
Punta Braccetto	1007.44*	PF 3	213.90		5.87		1.64	141.12	0.0049	141.12
Punta Braccetto	914.67*	PF 1	118.10		5.42		1.49	79.39	0.0049	79.39

Punta Braccetto	914.67*	PF 2	152.40		5.42		1.58	96.56	0.0049	96.56
Punta Braccetto	914.67*	PF 3	213.90		5.42		1.52	154.07	0.0049	154.07
Punta Braccetto	821.89*	PF 1	118.10		4.97		1.48	79.71	0.0049	79.71
Punta Braccetto	821.89*	PF 2	152.40		4.97		1.54	98.98	0.0049	98.98
Punta Braccetto	821.89*	PF 3	213.90		4.97		1.36	168.70	0.0049	168.70
Punta Braccetto	729.11*	PF 1	118.10		4.51		1.47	80.26	0.0047	80.26
Punta Braccetto	729.11*	PF 2	152.40		4.51		1.48	103.82	0.0047	103.82
Punta Braccetto	729.11*	PF 3	213.90		4.51		1.29	175.93	0.0047	175.93
Punta Braccetto	636.33*	PF 1	118.10		4.07		1.45	81.53	0.0050	81.53
Punta Braccetto	636.33*	PF 2	152.40		4.07		1.41	110.28	0.0050	110.28
Punta Braccetto	636.33*	PF 3	213.90		4.07		1.27	178.29	0.0050	178.29
Punta Braccetto	543.56*	PF 1	118.10		3.61		1.39	84.77	0.0049	84.77
Punta Braccetto	543.56*	PF 2	152.40		3.61		1.33	117.02	0.0049	117.02
Punta Braccetto	543.56*	PF 3	213.90		3.61		1.25	180.04	0.0049	180.04
Punta Braccetto	450.78*	PF 1	118.10	4.61	3.15	1.46	1.34	88.15	0.0049	88.15
Punta Braccetto	450.78*	PF 2	152.40		3.15		1.30	118.46	0.0049	118.46
Punta Braccetto	450.78*	PF 3	213.90		3.15		1.23	182.08	0.0049	182.08

Punta Braccetto	358	PF 1	118.10	4.14	2.70	1.44	3.14	37.56		37.56
Punta Braccetto	358	PF 2	152.40	4.34	2.70	1.64	3.39	44.89		44.89
Punta Braccetto	358	PF 3	213.90	4.65	2.70	1.95	3.72	57.48		57.48



Fig.63 – modellazione su HEC-RAS

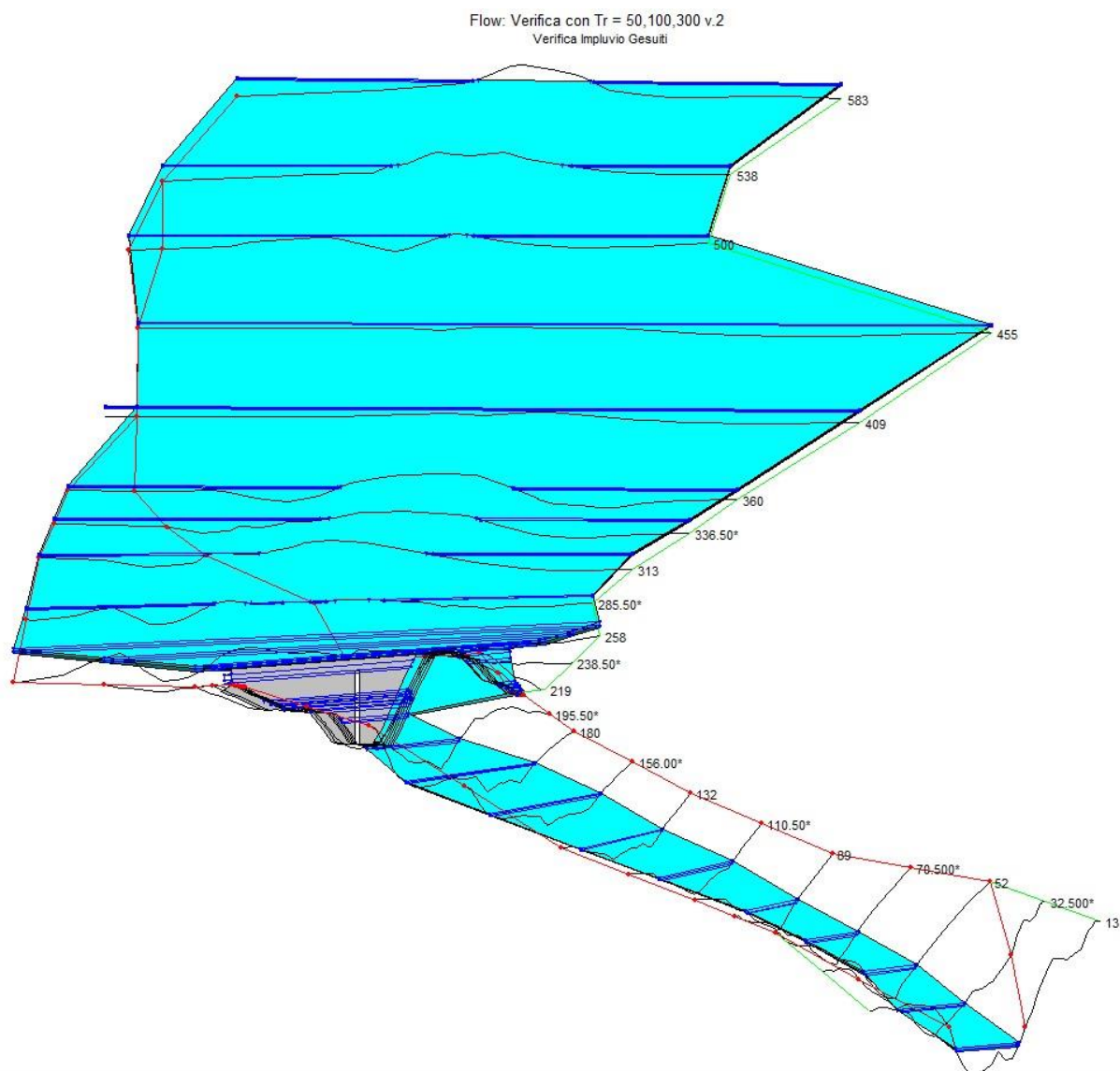


Fig.64 – modellazione 3D su HEC-RAS

Reach	River Sta	Profile	Q Total	Crit W.S.	Min Ch El	Diff	Vel Chnl	Flow Area	Invert Slope	Area
			(m3/s)	(m)	(m)		(m/s)	(m2)		(m2)
Gesuiti	583	PF 1	13.55	37.81	37.33	0.48	1.77	7.67	0.0277	16.44
Gesuiti	583	PF 2	15.52	37.85	37.33	0.52	0.84	18.43	0.0277	18.43
Gesuiti	583	PF 3	18.96	37.85	37.33	0.52	1.03	18.43	0.0277	18.43
Gesuiti	538	PF 1	13.55	36.51	36.07	0.44	2.87	4.72	0.0257	6.77
Gesuiti	538	PF 2	15.52	36.53	36.07	0.46	4.62	3.36	0.0257	4.52
Gesuiti	538	PF 3	18.96	36.53	36.07	0.46	4.32	4.39	0.0257	6.22
Gesuiti	500	PF 1	13.55	35.43	35.09	0.34	1.23	13.73	0.0291	13.73
Gesuiti	500	PF 2	15.52	35.43	35.09	0.34	1.41	13.73	0.0291	13.73
Gesuiti	500	PF 3	18.96	35.43	35.09	0.34	1.72	13.73	0.0291	13.73
Gesuiti	455	PF 1	13.55	34.05	33.79	0.26	3.26	4.16	0.0277	4.16
Gesuiti	455	PF 2	15.52	34.07	33.79	0.28	2.83	5.48	0.0277	5.48
Gesuiti	455	PF 3	18.96	34.09	33.79	0.30	2.38	7.96	0.0277	7.96
Gesuiti	409	PF 1	13.55	32.78	32.52	0.26	1.29	10.52	0.0189	10.52
Gesuiti	409	PF 2	15.52	32.80	32.52	0.28	1.35	11.50	0.0189	11.50
Gesuiti	409	PF 3	18.96	32.82	32.52	0.30	1.44	13.16	0.0189	13.16
Gesuiti	360	PF 1	13.55	31.78	31.59	0.19	0.72	13.85	0.0204	13.85
Gesuiti	360	PF 2	15.52	31.78	31.59	0.19	0.83	13.85	0.0204	13.85
Gesuiti	360	PF 3	18.96	31.78	31.59	0.19	1.01	13.85	0.0204	13.85
Gesuiti	336.50*	PF 1	13.55	31.34	31.11	0.23	1.97	6.33	0.0243	14.21
Gesuiti	336.50*	PF 2	15.52	31.34	31.11	0.23	0.84	14.45	0.0243	14.45
Gesuiti	336.50*	PF 3	18.96	31.34	31.11	0.23	1.03	14.45	0.0243	14.45
Gesuiti	313	PF 1	13.55	30.82	30.54	0.28	1.07	10.72	0.0298	10.72
Gesuiti	313	PF 2	15.52	30.83	30.54	0.29	1.19	11.32	0.0298	11.32
Gesuiti	313	PF 3	18.96	30.86	30.54	0.32	1.33	12.87	0.0298	12.87
Gesuiti	285.50*	PF 1	13.55	30.12	29.71	0.41	2.34	5.80	0.0298	11.29
Gesuiti	285.50*	PF 2	15.52	30.13	29.71	0.42	1.30	12.52	0.0298	12.52
Gesuiti	285.50*	PF 3	18.96	30.16	29.71	0.45	1.36	14.28	0.0298	14.28
Gesuiti	258	PF 1	13.55	29.35	28.89	0.46	0.39	35.45	0.0243	35.45
Gesuiti	258	PF 2	15.52	29.37	28.89	0.48	0.44	35.51	0.0243	35.51
Gesuiti	258	PF 3	18.96	29.40	28.89	0.51	0.49	39.29	0.0243	39.29
Gesuiti	238.50*	PF 1	13.55		28.37		0.29	49.19	0.0243	49.19
Gesuiti	238.50*	PF 2	15.52		28.37		0.33	49.19	0.0243	49.19
Gesuiti	238.50*	PF 3	18.96		28.37		0.37	52.80	0.0243	52.80
Gesuiti	219	PF 1	13.55	28.38	27.85	0.53	0.21	67.47	0.0000	67.47
Gesuiti	219	PF 2	15.52	28.42	27.85	0.57	0.24	67.45	0.0000	67.45
Gesuiti	219	PF 3	18.96	28.49	27.85	0.64	0.28	70.93	0.0000	70.93
Gesuiti	218.00*	PF 1	13.55	28.38	27.85	0.53	0.20	68.78	0.0000	68.78
Gesuiti	218.00*	PF 2	15.52	28.42	27.85	0.57	0.23	68.75	0.0000	68.75
Gesuiti	218.00*	PF 3	18.96	28.49	27.85	0.64	0.27	72.21	0.0000	72.21
Gesuiti	217	PF 1	13.55	28.38	27.85	0.53	0.23	58.38	0.0000	67.28

Gesuiti	217	PF 2	15.52	28.42	27.85	0.57	0.27	58.33	0.0000	67.21
Gesuiti	217	PF 3	18.96	28.49	27.85	0.64	0.27	70.72	0.0000	70.72
Gesuiti	216		Culvert							
Gesuiti	215	PF 1	13.55	28.38	27.85	0.53	0.82	16.56	0.0000	16.75
Gesuiti	215	PF 2	15.52	28.42	27.85	0.57	0.82	18.95	0.0000	19.31
Gesuiti	215	PF 3	18.96	28.49	27.85	0.64	0.86	22.13	0.0000	22.84
Gesuiti	214.00*	PF 1	13.55	28.38	27.85	0.53	0.90	15.07	0.0000	15.17
Gesuiti	214.00*	PF 2	15.52	28.42	27.85	0.57	0.88	17.55	0.0000	17.81
Gesuiti	214.00*	PF 3	18.96	28.48	27.85	0.63	0.92	20.72	0.0000	21.27
Gesuiti	213	PF 1	13.55		27.85		1.01	13.46	0.0000	13.46
Gesuiti	213	PF 2	15.52		27.85		0.98	15.84	0.0000	15.84
Gesuiti	213	PF 3	18.96		27.85		0.98	19.42	0.0000	19.42
Gesuiti	212.00*	PF 1	13.55		27.85		1.17	11.60	0.0000	11.60
Gesuiti	212.00*	PF 2	15.52		27.85		1.17	13.26	0.0000	13.26
Gesuiti	212.00*	PF 3	18.96		27.85		1.15	16.49	0.0000	16.49
Gesuiti	211	PF 1	13.55	28.38	27.85	0.53	1.96	6.92	0.0214	6.92
Gesuiti	211	PF 2	15.52	28.42	27.85	0.57	2.03	7.65	0.0214	7.65
Gesuiti	211	PF 3	18.96	28.48	27.85	0.63	2.13	8.90	0.0214	8.90
Gesuiti	195.50*	PF 1	13.55	28.08	27.48	0.60	2.34	5.78	0.0214	5.78
Gesuiti	195.50*	PF 2	15.52	28.11	27.48	0.63	2.36	6.58	0.0214	6.58
Gesuiti	195.50*	PF 3	18.96	28.15	27.48	0.67	2.52	7.51	0.0214	7.51
Gesuiti	180	PF 1	13.55	27.56	27.11	0.45	1.86	7.29	0.0203	7.29
Gesuiti	180	PF 2	15.52	27.58	27.11	0.47	1.89	8.20	0.0203	8.20
Gesuiti	180	PF 3	18.96	27.61	27.11	0.50	1.99	9.52	0.0203	9.52
Gesuiti	156.00*	PF 1	13.55	27.04	26.62	0.42	1.59	8.53	0.0202	8.53
Gesuiti	156.00*	PF 2	15.52	27.06	26.62	0.44	1.50	10.33	0.0202	10.33
Gesuiti	156.00*	PF 3	18.96	27.09	26.62	0.47	1.63	11.60	0.0202	11.60
Gesuiti	132	PF 1	13.55	26.51	26.14	0.37	1.65	8.21	0.0297	8.21
Gesuiti	132	PF 2	15.52	26.53	26.14	0.39	1.89	8.23	0.0297	8.23
Gesuiti	132	PF 3	18.96	26.57	26.14	0.43	1.97	9.61	0.0297	9.61
Gesuiti	110.50*	PF 1	13.55	25.99	25.51	0.48	1.85	7.32	0.0298	7.32
Gesuiti	110.50*	PF 2	15.52	26.01	25.51	0.50	1.81	8.59	0.0298	8.59
Gesuiti	110.50*	PF 3	18.96	26.05	25.51	0.54	1.95	9.74	0.0298	9.74
Gesuiti	89	PF 1	13.55	25.40	24.87	0.53	2.20	6.16	0.0307	6.16
Gesuiti	89	PF 2	15.52	25.44	24.87	0.57	2.36	6.59	0.0307	6.59
Gesuiti	89	PF 3	18.96	25.50	24.87	0.63	2.42	7.84	0.0307	7.84
Gesuiti	70.500*	PF 1	13.55	24.90	24.31	0.59	2.41	5.61	0.0307	5.61
Gesuiti	70.500*	PF 2	15.52	24.93	24.31	0.62	2.46	6.32	0.0307	6.32
Gesuiti	70.500*	PF 3	18.96	25.00	24.31	0.69	2.58	7.35	0.0307	7.35
Gesuiti	52	PF 1	13.55	24.37	23.74	0.63	2.57	5.27	0.0312	5.27
Gesuiti	52	PF 2	15.52	24.41	23.74	0.67	2.67	5.82	0.0312	5.82

Gesuiti	52	PF 3	18.96	24.48	23.74	0.74	2.79	6.81	0.0312	6.81
Gesuiti	32.500*	PF 1	13.55	23.80	23.13	0.67	2.61	5.20	0.0312	5.20
Gesuiti	32.500*	PF 2	15.52	23.84	23.13	0.71	2.68	5.78	0.0312	5.78
Gesuiti	32.500*	PF 3	18.96	23.90	23.13	0.77	2.83	6.71	0.0312	6.71
Gesuiti	13	PF 1	13.55	23.14	22.53	0.61	2.68	5.05		5.05
Gesuiti	13	PF 2	15.52	23.17	22.53	0.64	2.78	5.59		5.59
Gesuiti	13	PF 3	18.96	23.23	22.53	0.70	2.91	6.51		6.51



Fig.65 – modellazione su HEC-RAS

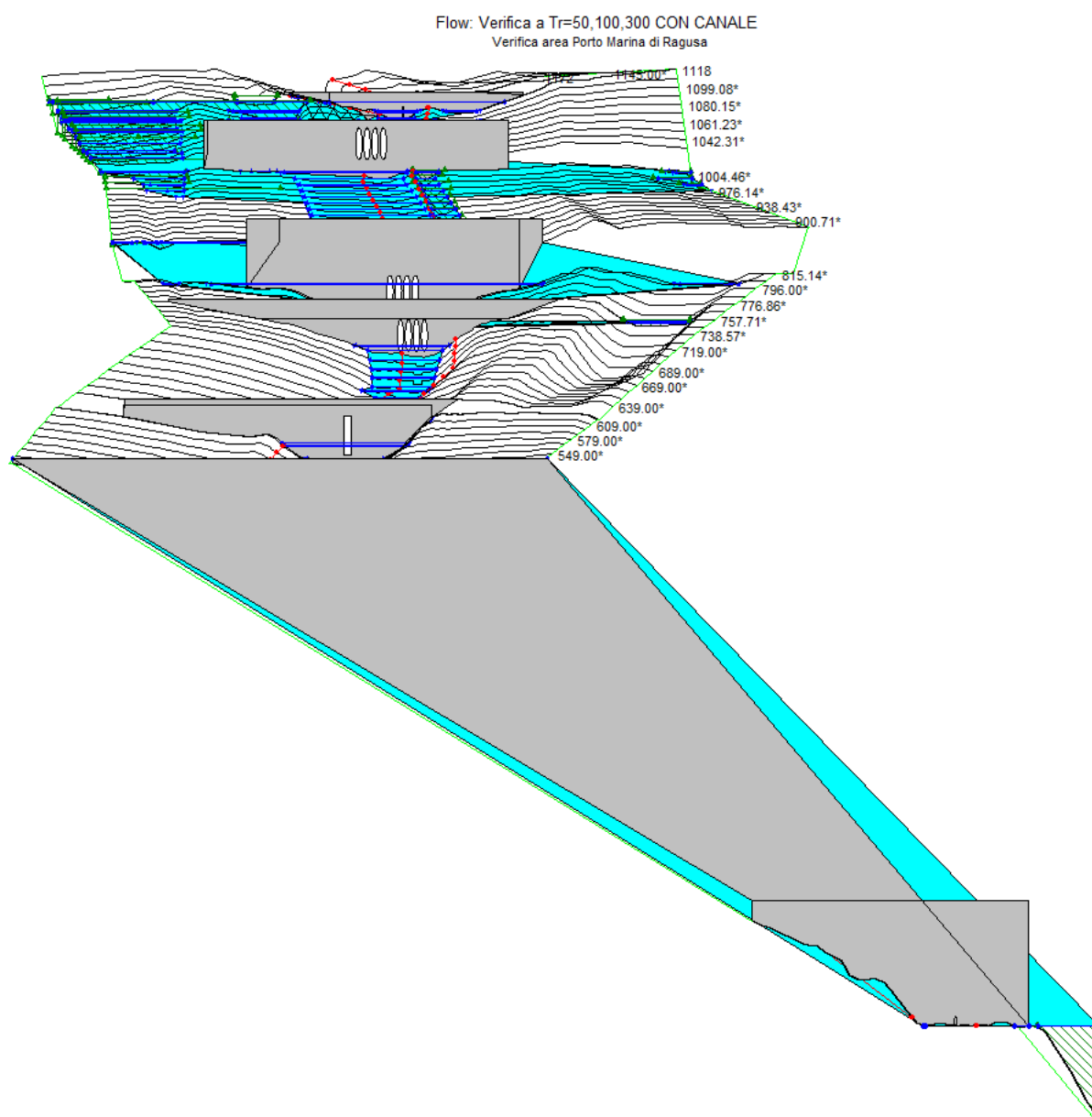


Fig.66 – modellazione 3D su HEC-RAS

Reach	River Sta	Profile	Q Total	Crit W.S.	Min Ch El	Diff	Vel Chnl	Flow Area	Invert Slope	Area
			(m3/s)	(m)	(m)		(m/s)	(m2)		(m2)
MdR	1172	PF 1	3.92	53.95	53.12	0.83	1.28	3.06	0.0025	3.06
MdR	1172	PF 2	4.48	54.00	53.12	0.88	1.34	3.34	0.0025	3.34
MdR	1172	PF 3	5.47	54.07	53.12	0.95	1.43	3.82	0.0025	3.82
MdR	1163.00*	PF 1	3.92		53.10		1.21	3.24	0.0027	3.24
MdR	1163.00*	PF 2	4.48		53.10		1.30	3.45	0.0027	3.45
MdR	1163.00*	PF 3	5.47		53.10		1.42	3.85	0.0027	3.85
MdR	1154.00*	PF 1	3.92		53.07		1.10	3.57	0.0025	3.57
MdR	1154.00*	PF 2	4.48		53.07		1.22	3.67	0.0025	3.67
MdR	1154.00*	PF 3	5.47		53.07		1.42	3.88	0.0025	3.88
MdR	1145.00*	PF 1	3.92	53.71	53.05	0.66	0.94	4.25	0.0026	5.21
MdR	1145.00*	PF 2	4.48	53.74	53.05	0.69	1.09	4.20	0.0026	5.09
MdR	1145.00*	PF 3	5.47	53.80	53.05	0.75	1.41	3.90	0.0026	4.50
MdR	1136.00*	PF 1	3.92	53.61	53.03	0.58	0.28	16.72	0.0028	17.85
MdR	1136.00*	PF 2	4.48	53.65	53.03	0.62	0.32	16.81	0.0028	17.96
MdR	1136.00*	PF 3	5.47	53.69	53.03	0.66	0.39	16.53	0.0028	17.62
MdR	1133		Culvert							
MdR	1118	PF 1	3.92	53.41	52.98	0.43	1.60	2.46	0.0258	29.37
MdR	1118	PF 2	4.48	53.46	52.98	0.48	1.47	3.32	0.0258	32.73
MdR	1118	PF 3	5.47	53.51	52.98	0.53	1.48	4.22	0.0258	35.82
MdR	1108.54*	PF 1	3.92	52.97	52.73	0.24	0.59	6.23	0.0257	24.94
MdR	1108.54*	PF 2	4.48	52.99	52.73	0.26	0.64	6.62	0.0257	25.79
MdR	1108.54*	PF 3	5.47	53.02	52.73	0.29	1.84	2.33	0.0257	15.49
MdR	1099.08*	PF 1	3.92	52.91	52.49	0.42	1.57	2.53	0.0258	25.01
MdR	1099.08*	PF 2	4.48	52.97	52.49	0.48	1.39	3.64	0.0258	28.87
MdR	1099.08*	PF 3	5.47	53.02	52.49	0.53	0.55	10.81	0.0258	32.40
MdR	1089.62*	PF 1	3.92	52.17	52.25	-0.08	0.13	17.08	0.0257	17.08
MdR	1089.62*	PF 2	4.48	52.17	52.25	-0.08	0.14	18.16	0.0257	18.16
MdR	1089.62*	PF 3	5.47	52.17	52.25	-0.08	0.17	19.85	0.0257	19.85
MdR	1080.15*	PF 1	3.92	52.43	52.00	0.43	1.44	2.95	0.0258	21.85
MdR	1080.15*	PF 2	4.48	52.47	52.00	0.47	1.31	4.07	0.0258	25.02
MdR	1080.15*	PF 3	5.47	52.50	52.00	0.50	1.37	4.87	0.0258	27.13
MdR	1070.69*	PF 1	3.92	52.16	51.76	0.40	1.56	2.74	0.0258	18.31
MdR	1070.69*	PF 2	4.48	52.19	51.76	0.43	1.79	2.74	0.0258	18.29
MdR	1070.69*	PF 3	5.47	52.24	51.76	0.48	1.81	3.47	0.0258	20.60
MdR	1061.23*	PF 1	3.92	51.84	51.51	0.33	1.53	2.90	0.0257	12.14
MdR	1061.23*	PF 2	4.48	51.85	51.51	0.34	1.45	3.57	0.0257	13.55
MdR	1061.23*	PF 3	5.47	51.88	51.51	0.37	1.60	3.97	0.0257	14.36
MdR	1051.77*	PF 1	3.92	51.50	51.27	0.23	0.35	7.34	0.0258	7.74
MdR	1051.77*	PF 2	4.48	51.50	51.27	0.23	0.40	7.34	0.0258	7.74
MdR	1051.77*	PF 3	5.47	51.50	51.27	0.23	0.48	7.34	0.0258	7.74

MdR	1042.31*	PF 1	3.92	51.37	51.02	0.35	0.32	10.64	0.0258	11.84
MdR	1042.31*	PF 2	4.48	51.37	51.02	0.35	0.36	10.64	0.0258	11.84
MdR	1042.31*	PF 3	5.47	51.37	51.02	0.35	0.44	10.64	0.0258	11.84
MdR	1032.85*	PF 1	3.92	51.07	50.78	0.29	2.39	1.82	0.0695	6.70
MdR	1032.85*	PF 2	4.48	51.07	50.78	0.29	0.52	8.12	0.0695	8.65
MdR	1032.85*	PF 3	5.47	51.07	50.78	0.29	0.52	9.86	0.0695	10.78
MdR	1030		Culvert							
MdR	1004.46*	PF 1	3.92	49.45	48.80	0.65	2.27	1.73	0.0053	1.73
MdR	1004.46*	PF 2	4.48	49.51	48.80	0.71	2.34	1.91	0.0053	1.91
MdR	1004.46*	PF 3	5.47	49.60	48.80	0.80	2.46	2.22	0.0053	2.22
MdR	995	PF 1	3.92	49.40	48.75	0.65	2.42	1.62	0.0349	1.62
MdR	995	PF 2	4.48	49.46	48.75	0.71	2.51	1.79	0.0349	1.79
MdR	995	PF 3	5.47	49.55	48.75	0.80	2.64	2.07	0.0349	2.07
MdR	985.57*	PF 1	3.92	49.07	48.42	0.65	3.68	1.07	0.0328	1.07
MdR	985.57*	PF 2	4.48	49.13	48.42	0.71	3.76	1.19	0.0328	1.19
MdR	985.57*	PF 3	5.47	49.22	48.42	0.80	3.88	1.41	0.0328	1.41
MdR	976.14*	PF 1	3.92	48.76	48.11	0.65	4.04	0.97	0.0359	0.97
MdR	976.14*	PF 2	4.48	48.82	48.11	0.71	4.15	1.08	0.0359	1.08
MdR	976.14*	PF 3	5.47	48.90	48.11	0.79	4.30	1.27	0.0359	1.27
MdR	966.71*	PF 1	3.92	48.42	47.77	0.65	4.32	0.91	0.0370	0.91
MdR	966.71*	PF 2	4.48	48.47	47.77	0.70	4.44	1.01	0.0370	1.01
MdR	966.71*	PF 3	5.47	48.56	47.77	0.79	4.62	1.18	0.0370	1.18
MdR	957.29*	PF 1	3.92	48.07	47.42	0.65	4.49	0.87	0.0359	0.87
MdR	957.29*	PF 2	4.48	48.12	47.42	0.70	4.63	0.97	0.0359	0.97
MdR	957.29*	PF 3	5.47	48.21	47.42	0.79	4.84	1.13	0.0359	1.13
MdR	947.86*	PF 1	3.92	47.73	47.08	0.65	4.58	0.86	0.0359	0.86
MdR	947.86*	PF 2	4.48	47.78	47.08	0.70	4.74	0.95	0.0359	0.95
MdR	947.86*	PF 3	5.47	47.87	47.08	0.79	4.97	1.10	0.0359	1.10
MdR	938.43*	PF 1	3.92	47.39	46.74	0.65	4.64	0.85	0.0348	0.85
MdR	938.43*	PF 2	4.48	47.44	46.74	0.70	4.81	0.93	0.0348	0.93
MdR	938.43*	PF 3	5.47	47.53	46.74	0.79	5.06	1.08	0.0348	1.08
MdR	929.00*	PF 1	3.92	47.06	46.41	0.65	4.66	0.84	0.0349	0.84
MdR	929.00*	PF 2	4.48	47.11	46.41	0.70	4.84	0.93	0.0349	0.93
MdR	929.00*	PF 3	5.47	47.20	46.41	0.79	5.10	1.07	0.0349	1.07
MdR	919.57*	PF 1	3.92	46.73	46.08	0.65	4.67	0.84	0.0359	0.84
MdR	919.57*	PF 2	4.48	46.78	46.08	0.70	4.85	0.92	0.0359	0.92
MdR	919.57*	PF 3	5.47	46.87	46.08	0.79	5.13	1.07	0.0359	1.07
MdR	910.14*	PF 1	3.92	46.39	45.74	0.65	4.69	0.84	0.0349	0.84
MdR	910.14*	PF 2	4.48	46.44	45.74	0.70	4.88	0.92	0.0349	0.92
MdR	910.14*	PF 3	5.47	46.53	45.74	0.79	5.17	1.06	0.0349	1.06

MdR	900.71*	PF 1	3.92	46.06	45.41	0.65	0.87	4.52	0.0370	4.52
MdR	900.71*	PF 2	4.48	46.11	45.41	0.70	0.97	4.60	0.0370	4.60
MdR	900.71*	PF 3	5.47	46.20	45.41	0.79	1.17	4.68	0.0370	4.68
MdR	891.29*	PF 1	3.92		45.06		0.36	15.19	0.0349	15.19
MdR	891.29*	PF 2	4.48		45.06		0.39	16.29	0.0349	16.29
MdR	891.29*	PF 3	5.47		45.06		0.45	17.87	0.0349	17.87
MdR	881.86*	PF 1	3.92	45.38	44.73	0.65	0.19	32.91	0.0565	34.96
MdR	881.86*	PF 2	4.48	45.44	44.73	0.71	0.21	37.11	0.0565	37.11
MdR	881.86*	PF 3	5.47	45.53	44.73	0.80	0.24	40.21	0.0565	40.21
MdR	876		Culvert							
MdR	815.14*	PF 1	3.92	42.68	42.03	0.65	2.28	1.72	0.0709	1.72
MdR	815.14*	PF 2	4.48	42.73	42.03	0.70	2.36	1.90	0.0709	1.90
MdR	815.14*	PF 3	5.47	42.82	42.03	0.79	2.47	2.21	0.0709	2.21
MdR	805.57*	PF 1	3.92	42.00	41.35	0.65	0.88	4.44	0.0470	4.44
MdR	805.57*	PF 2	4.48	42.05	41.35	0.70	0.96	4.66	0.0470	4.66
MdR	805.57*	PF 3	5.47	42.14	41.35	0.79	1.09	5.04	0.0470	5.04
MdR	796.00*	PF 1	3.92		40.90		0.47	9.37	0.0386	9.37
MdR	796.00*	PF 2	4.48		40.90		0.49	10.50	0.0386	10.50
MdR	796.00*	PF 3	5.47		40.90		0.52	12.51	0.0386	12.51
MdR	786.43*	PF 1	3.92		40.53		0.24	20.21	0.0459	20.21
MdR	786.43*	PF 2	4.48		40.53		0.26	21.88	0.0459	21.88
MdR	786.43*	PF 3	5.47		40.53		0.28	24.79	0.0459	24.79
MdR	776.86*	PF 1	3.92	40.74	40.09	0.65	0.15	34.99	0.0595	36.00
MdR	776.86*	PF 2	4.48	40.80	40.09	0.71	0.16	37.12	0.0595	38.86
MdR	776.86*	PF 3	5.47	40.88	40.09	0.79	0.18	40.74	0.0595	43.79
MdR	774		Culvert							
MdR	767.29*	PF 1	3.92	40.17	39.52	0.65	6.04	0.65	0.0136	0.65
MdR	767.29*	PF 2	4.48	40.22	39.52	0.70	6.09	0.74	0.0136	0.74
MdR	767.29*	PF 3	5.47	40.31	39.52	0.79	6.16	0.89	0.0136	0.89
MdR	757.71*	PF 1	3.92	40.04	39.39	0.65	4.92	0.80	0.0741	0.80
MdR	757.71*	PF 2	4.48	40.09	39.39	0.70	5.08	0.88	0.0741	0.88
MdR	757.71*	PF 3	5.47	40.18	39.39	0.79	5.29	1.03	0.0741	1.03
MdR	748.14*	PF 1	3.92	39.33	38.68	0.65	5.43	0.72	0.0334	0.72
MdR	748.14*	PF 2	4.48	39.38	38.68	0.70	5.60	0.80	0.0334	0.80
MdR	748.14*	PF 3	5.47	39.47	38.68	0.79	5.84	0.94	0.0334	0.94
MdR	738.57*	PF 1	3.92	39.01	38.36	0.65	0.93	4.23	-0.0887	4.23
MdR	738.57*	PF 2	4.48	39.06	38.36	0.70	1.04	4.30	-0.0887	4.30
MdR	738.57*	PF 3	5.47	39.15	38.36	0.79	5.52	0.99	-0.0887	0.99
MdR	729	PF 1	3.92	39.58	39.21	0.37	1.43	3.09	0.0327	3.09
MdR	729	PF 2	4.48	39.60	39.21	0.39	1.49	3.39	0.0327	3.39
MdR	729	PF 3	5.47	39.63	39.21	0.42	1.58	3.89	0.0327	3.89

MdR	719.00*	PF 1	3.92	39.26	38.88	0.38	1.63	2.49	0.0327	2.49
MdR	719.00*	PF 2	4.48	39.30	38.88	0.42	1.67	2.86	0.0327	2.86
MdR	719.00*	PF 3	5.47	39.33	38.88	0.45	1.76	3.41	0.0327	3.41
MdR	709.00*	PF 1	3.92	38.92	38.56	0.36	1.57	2.52	0.0327	2.52
MdR	709.00*	PF 2	4.48	38.95	38.56	0.39	1.67	2.72	0.0327	2.72
MdR	709.00*	PF 3	5.47	38.98	38.56	0.42	1.76	3.16	0.0327	3.16
MdR	699.00*	PF 1	3.92	38.59	38.23	0.36	1.55	2.54	0.0327	2.54
MdR	699.00*	PF 2	4.48	38.62	38.23	0.39	1.59	2.83	0.0327	2.83
MdR	699.00*	PF 3	5.47	38.65	38.23	0.42	1.73	3.17	0.0327	3.17
MdR	689.00*	PF 1	3.92	38.26	37.91	0.35	1.53	2.56	0.0327	2.56
MdR	689.00*	PF 2	4.48	38.29	37.91	0.38	1.61	2.79	0.0327	2.79
MdR	689.00*	PF 3	5.47	38.32	37.91	0.41	1.68	3.25	0.0327	3.25
MdR	679.00*	PF 1	3.92	37.93	37.58	0.35	1.54	2.54	0.0326	2.54
MdR	679.00*	PF 2	4.48	37.96	37.58	0.38	1.58	2.83	0.0326	2.83
MdR	679.00*	PF 3	5.47	38.00	37.58	0.42	1.67	3.27	0.0326	3.27
MdR	669.00*	PF 1	3.92	37.61	37.26	0.35	1.28	3.08	0.0327	3.08
MdR	669.00*	PF 2	4.48	37.63	37.26	0.37	0.96	4.68	0.0327	4.68
MdR	669.00*	PF 3	5.47	37.67	37.26	0.41	0.74	7.54	0.0327	7.54
MdR	659.00*	PF 1	3.92		36.93		0.47	8.82	0.0327	8.82
MdR	659.00*	PF 2	4.48		36.93		0.43	11.24	0.0327	11.24
MdR	659.00*	PF 3	5.47		36.93		0.39	15.90	0.0327	15.90
MdR	649.00*	PF 1	3.92		36.60		0.24	18.43	0.0327	18.43
MdR	649.00*	PF 2	4.48		36.60		0.24	21.98	0.0327	21.98
MdR	649.00*	PF 3	5.47		36.60		0.23	29.15	0.0327	29.15
MdR	639.00*	PF 1	3.92	36.63	36.28	0.35	0.14	32.29	0.0327	32.29
MdR	639.00*	PF 2	4.48	36.65	36.28	0.37	0.14	37.29	0.0327	37.29
MdR	639.00*	PF 3	5.47	36.68	36.28	0.40	0.14	46.49	0.0327	46.49
MdR	637		Culvert							
MdR	619	PF 1	3.92	35.85	35.63	0.22	0.76	3.35	0.0267	3.35
MdR	619	PF 2	4.48	35.87	35.63	0.24	0.82	3.67	0.0267	3.67
MdR	619	PF 3	5.47	35.90	35.63	0.27	0.93	4.15	0.0267	4.15
MdR	609.00*	PF 1	3.92	35.60	35.36	0.24	1.01	3.14	0.0267	3.14
MdR	609.00*	PF 2	4.48	35.62	35.36	0.26	1.06	3.47	0.0267	3.47
MdR	609.00*	PF 3	5.47	35.66	35.36	0.30	1.08	4.15	0.0267	4.15
MdR	599.00*	PF 1	3.92		35.09		0.96	3.82	0.0267	3.82
MdR	599.00*	PF 2	4.48	35.37	35.09	0.28	1.02	4.15	0.0267	4.15
MdR	599.00*	PF 3	5.47	35.40	35.09	0.31	1.12	4.66	0.0267	4.66
MdR	589.00*	PF 1	3.92	35.10	34.82	0.28	1.29	3.07	0.0266	3.07
MdR	589.00*	PF 2	4.48	35.12	34.82	0.30	1.34	3.37	0.0266	3.37
MdR	589.00*	PF 3	5.47	35.15	34.82	0.33	1.43	3.89	0.0266	3.89

MdR	579.00*	PF 1	3.92	34.85	34.56	0.29	0.62	6.65	0.0267	6.65
MdR	579.00*	PF 2	4.48	34.87	34.56	0.31	0.69	6.75	0.0267	6.75
MdR	579.00*	PF 3	5.47	34.89	34.56	0.33	0.86	6.66	0.0267	6.66
MdR	569.00*	PF 1	3.92		34.29		0.32	13.81	0.0267	13.81
MdR	569.00*	PF 2	4.48		34.29		0.37	13.97	0.0267	13.97
MdR	569.00*	PF 3	5.47		34.29		0.45	13.81	0.0267	13.81
MdR	559.00*	PF 1	3.92		34.02		0.18	26.90	0.0267	26.90
MdR	559.00*	PF 2	4.48		34.02		0.20	27.11	0.0267	27.11
MdR	559.00*	PF 3	5.47		34.02		0.25	26.94	0.0267	26.94
MdR	549.00*	PF 1	3.92		33.76		0.11	42.94	0.0267	42.94
MdR	549.00*	PF 2	4.48		33.76		0.13	43.19	0.0267	43.19
MdR	549.00*	PF 3	5.47		33.76		0.16	42.99	0.0267	42.99
MdR	539	PF 1	3.92	33.79	33.49	0.30	0.08	62.96	0.0490	62.96
MdR	539	PF 2	4.48	33.80	33.49	0.31	0.09	63.29	0.0490	63.29
MdR	539	PF 3	5.47	33.82	33.49	0.33	0.11	63.03	0.0490	63.03
MdR	537		Culvert							
MdR	35	PF 1	3.92	7.13	7.11	0.02	0.00	35.30		35.30
MdR	35	PF 2	4.48	7.13	7.11	0.02	0.00	35.30		35.30
MdR	35	PF 3	5.47	7.13	7.11	0.02	0.01	35.30		35.30

AREA DI VIA VIETRI – MARINA DI RAGUSA



Fig.67 – modellazione su HEC-RAS

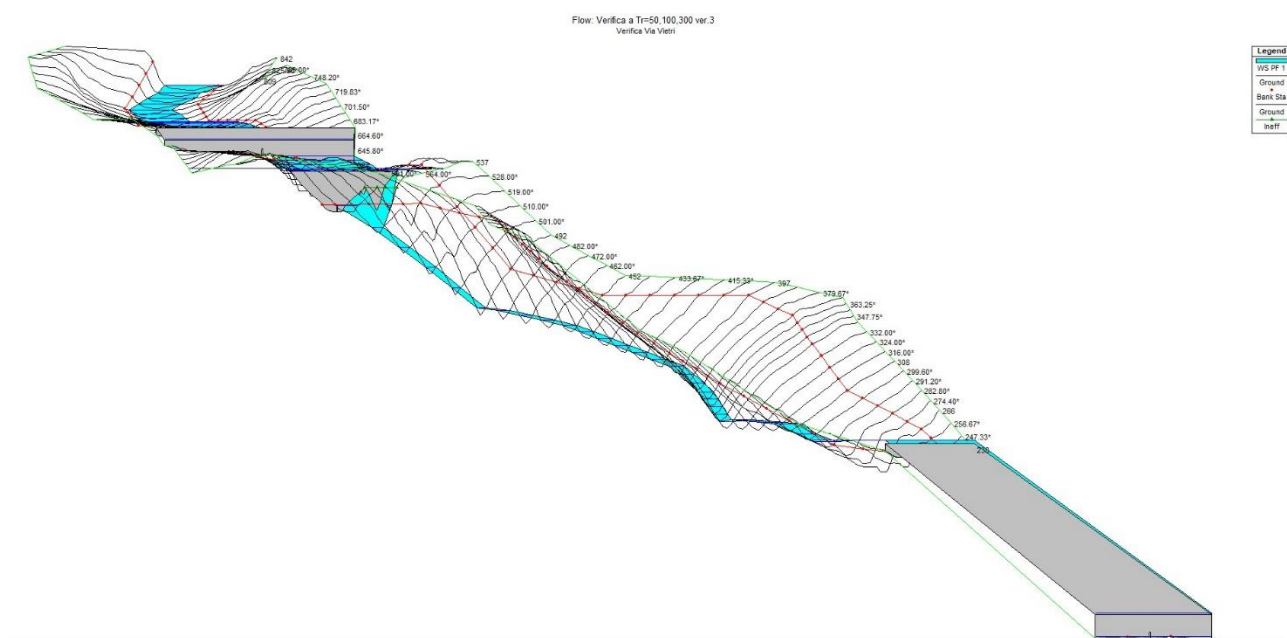


Fig.68 – modellazione 3D su HEC-RAS

Reach	River Sta	Profile	Q Total	Crit W.S.	Min Ch El	Diff	Vel Chnl	Flow Area	Invert Slope	Area
			(m3/s)	(m)	(m)		(m/s)	(m2)		(m2)
Via Vietri	842	PF 1	8.56	51.95	51.57	0.38	1.54	5.64	0.0620	5.64
Via Vietri	833.75*	PF 1	8.56	51.46	51.06	0.40	2.80	3.06	0.0618	3.06
Via Vietri	825.50*	PF 1	8.56	50.98	50.56	0.42	2.19	3.90	0.0619	3.90
Via Vietri	817.25*	PF 1	8.56	50.51	50.05	0.46	2.43	3.53	0.0619	3.53
Via Vietri	809	PF 1	8.56	50.04	49.54	0.50	2.44	3.50	0.0411	3.50
Via Vietri	801.00*	PF 1	8.56	49.69	49.21	0.48	2.08	4.12	0.0411	4.12
Via Vietri	793.00*	PF 1	8.56	49.34	48.88	0.46	2.17	3.95	0.0411	3.95
Via Vietri	785.00*	PF 1	8.56	48.99	48.55	0.44	2.08	4.11	0.0411	4.11
Via Vietri	777	PF 1	8.56	48.65	48.22	0.43	0.53	16.80	-0.0064	16.80
Via Vietri	767.40*	PF 1	8.56		48.28		0.57	15.58	-0.0064	15.58
Via Vietri	757.80*	PF 1	8.56		48.34		0.63	14.35	-0.0064	14.35
Via Vietri	748.20*	PF 1	8.56		48.41		0.69	13.03	-0.0064	13.03
Via Vietri	738.60*	PF 1	8.56		48.47		0.80	11.55	-0.0064	11.55
Via Vietri	729	PF 1	8.56	48.82	48.53	0.29	1.30	7.14	0.0212	7.14
Via Vietri	719.83*	PF 1	8.56	48.62	48.34	0.28	1.36	6.45	0.0213	6.45
Via Vietri	710.67*	PF 1	8.56	48.43	48.14	0.29	1.36	6.47	0.0212	6.47
Via Vietri	701.50*	PF 1	8.56	48.24	47.95	0.29	1.40	6.32	0.0213	6.32
Via Vietri	692.33*	PF 1	8.56	48.05	47.75	0.30	1.21	7.44	0.0212	7.44
Via Vietri	683.17*	PF 1	8.56		47.56		0.55	17.24	0.0212	17.24
Via Vietri	674	PF 1	8.56		47.37		0.30	30.94	0.0279	30.94
Via Vietri	664.60*	PF 1	8.56		47.10		0.20	46.92	0.0278	46.92
Via Vietri	655.20*	PF 1	8.56		46.84		0.14	66.37	0.0278	66.37
Via Vietri	645.80*	PF 1	8.56	46.86	46.58	0.28	0.11	87.86	0.0278	87.86
Via Vietri	643.80		Culvert							
Via Vietri	627	PF 1	8.56	46.20	46.05	0.15	0.75	5.82	0.0511	5.82
Via Vietri	618.00*	PF 1	8.56	45.92	45.59	0.33	1.71	4.68	0.0511	4.68

Via Vietri	609.00*	PF 1	8.56	45.60	45.13	0.47	1.78	5.12	0.0512	5.12
Via Vietri	600.00*	PF 1	8.56	45.15	44.68	0.47	2.52	3.39	0.0511	3.39
Via Vietri	591.00*	PF 1	8.56	44.68	44.22	0.46	0.55	16.97	0.0512	16.97
Via Vietri	582.00*	PF 1	8.56		43.76		0.30	33.19	0.0511	33.19
Via Vietri	573	PF 1	8.56		43.30		0.19	54.10	0.0436	54.10
Via Vietri	564.00*	PF 1	8.56		42.90		0.16	57.07	0.0437	57.07
Via Vietri	555.00*	PF 1	8.56	43.00	42.50	0.50	0.12	73.26	0.0437	73.26
Via Vietri	552		Culvert							
Via Vietri	537	PF 1	8.56	42.21	41.71	0.50	1.83	4.68	0.1872	4.68
Via Vietri	528.00*	PF 1	8.56	40.78	40.04	0.74	5.26	1.63	0.1872	1.63
Via Vietri	519.00*	PF 1	8.56	39.18	38.38	0.80	5.05	1.69	0.1872	1.69
Via Vietri	510.00*	PF 1	8.56	37.56	36.71	0.85	5.20	1.65	0.1872	1.65
Via Vietri	501.00*	PF 1	8.56	35.93	35.05	0.88	5.26	1.63	0.1872	1.63
Via Vietri	492	PF 1	8.56	34.30	33.38	0.92	5.32	1.61	0.0339	1.61
Via Vietri	482.00*	PF 1	8.56	33.90	33.04	0.86	3.26	2.63	0.0339	2.63
Via Vietri	472.00*	PF 1	8.56	33.50	32.71	0.79	2.87	2.98	0.0339	2.98
Via Vietri	462.00*	PF 1	8.56	33.09	32.37	0.72	2.89	2.96	0.0340	2.96
Via Vietri	452	PF 1	8.56	32.67	32.03	0.64	2.82	3.04	0.0617	3.04
Via Vietri	442.83*	PF 1	8.56	32.16	31.47	0.69	3.15	2.72	0.0619	2.72
Via Vietri	433.67*	PF 1	8.56	31.63	30.90	0.73	3.23	2.65	0.0617	2.65
Via Vietri	424.50*	PF 1	8.56	31.10	30.34	0.76	3.32	2.58	0.0617	2.58
Via Vietri	415.33*	PF 1	8.56	30.56	29.78	0.78	3.39	2.52	0.0619	2.52
Via Vietri	406.17*	PF 1	8.56	30.01	29.21	0.80	3.47	2.47	0.0617	2.47
Via Vietri	397	PF 1	8.56	29.46	28.65	0.81	3.54	2.42	0.0788	2.42
Via Vietri	388.33*	PF 1	8.56	28.80	27.97	0.83	3.83	2.24	0.0788	2.24
Via Vietri	379.67*	PF 1	8.56	28.11	27.29	0.82	3.91	2.19	0.0788	2.19
Via Vietri	371	PF 1	8.56	27.40	26.61	0.79	3.98	2.15	0.0775	2.15
Via Vietri	363.25*	PF 1	8.56	26.81	26.01	0.80	3.88	2.21	0.0776	2.21

Via Vietri	355.50*	PF 1	8.56	26.22	25.42	0.80	3.87	2.21	0.0777	2.21
Via Vietri	347.75*	PF 1	8.56	25.62	24.82	0.80	3.88	2.21	0.0775	2.21
Via Vietri	340	PF 1	8.56	25.02	24.22	0.80	3.89	2.20	0.0069	2.20
Via Vietri	332.00*	PF 1	8.56	24.91	24.17	0.74	2.03	4.21	0.0070	4.21
Via Vietri	324.00*	PF 1	8.56	24.81	24.11	0.70	1.97	4.34	0.0069	4.34
Via Vietri	316.00*	PF 1	8.56	24.71	24.06	0.65	1.92	4.45	0.0070	4.45
Via Vietri	308	PF 1	8.56	24.60	24.00	0.60	1.84	4.64	0.0776	4.64
Via Vietri	299.60*	PF 1	8.56	23.94	23.34	0.60	3.62	2.36	0.0776	2.36
Via Vietri	291.20*	PF 1	8.56	23.28	22.68	0.60	3.09	2.77	0.0776	2.77
Via Vietri	282.80*	PF 1	8.56	22.63	22.03	0.60	0.48	17.67	0.0776	17.67
Via Vietri	274.40*	PF 1	8.56		21.37		0.22	39.16	0.0776	39.16
Via Vietri	266	PF 1	8.56		20.71		0.13	66.38	-0.0426	66.38
Via Vietri	256.67*	PF 1	8.56		21.10		0.17	52.01	-0.0426	52.01
Via Vietri	247.33*	PF 1	8.56		21.50		0.20	50.55	-0.0425	50.55
Via Vietri	238	PF 1	8.56	22.17	21.89	0.28	0.16	55.69	0.0635	55.69
Via Vietri	236		Culvert							
Via Vietri	6	PF 1	8.56	7.42	7.15	0.27	0.93	7.53		7.53



Fig.69 – modellazione su HEC-RAS

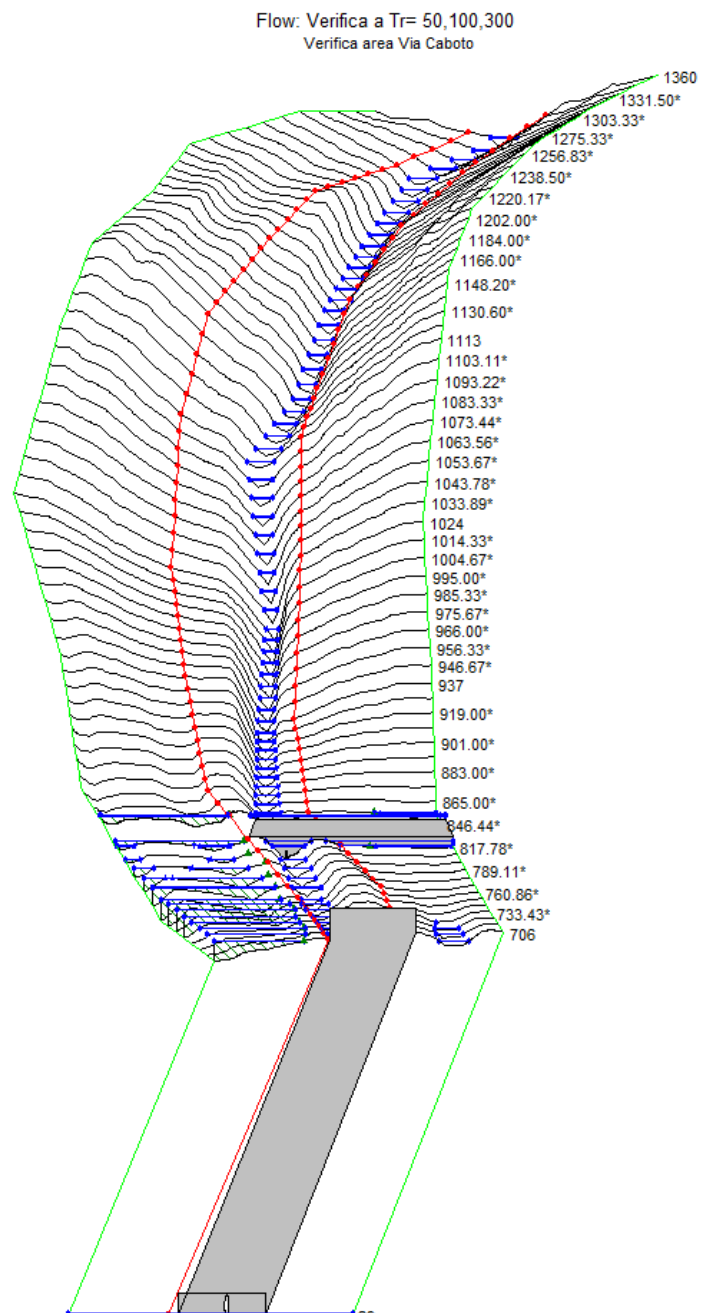


Fig.70 – modellazione 3D su HEC-RAS

Reach	River Sta	Profile	Q Total	Crit W.S.	Min Ch El	Diff	Vel Chnl	Flow Area	Invert Slope	Area
			(m3/s)	(m)	(m)		(m/s)	(m2)		(m2)
Marina di RG	673	PF 1	8.35	87.76	87.11	0.65	1.41	5.93	0.0837	5.93
Marina di RG	653.60*	PF 1	8.35	86.14	85.49	0.65	4.43	1.88	0.0837	1.88
Marina di RG	634.20*	PF 1	8.35	84.52	83.87	0.65	3.21	2.60	0.0837	2.60
Marina di RG	614.80*	PF 1	8.35	82.89	82.26	0.63	3.72	2.25	0.0837	2.25
Marina di RG	595.40*	PF 1	8.35	81.26	80.64	0.62	3.57	2.34	0.0837	2.34
Marina di RG	576	PF 1	8.35	79.64	79.02	0.62	3.69	2.26	0.0968	2.26
Marina di RG	559.50*	PF 1	8.35	78.14	77.42	0.72	3.91	2.14	0.0968	2.14
Marina di RG	543.00*	PF 1	8.35	76.63	75.83	0.80	4.07	2.05	0.0969	2.05
Marina di RG	526.50*	PF 1	8.35	75.12	74.23	0.89	4.23	1.97	0.0968	1.97
Marina di RG	510	PF 1	8.35	73.60	72.63	0.97	4.36	1.92	0.1152	1.92
Marina di RG	493.00*	PF 1	8.35	71.64	70.67	0.97	4.83	1.73	0.1152	1.73
Marina di RG	476.00*	PF 1	8.35	69.68	68.72	0.96	4.73	1.76	0.1152	1.76
Marina di RG	459.00*	PF 1	8.35	67.72	66.76	0.96	4.76	1.76	0.1152	1.76
Marina di RG	442.00*	PF 1	8.35	65.75	64.80	0.95	4.75	1.76	0.1152	1.76
Marina di RG	425.00*	PF 1	8.35	63.78	62.85	0.93	4.76	1.76	0.1152	1.76
Marina di RG	408	PF 1	8.35	61.82	60.89	0.93	4.76	1.75	0.1063	1.75
Marina di RG	391.20*	PF 1	8.35	60.00	59.10	0.90	4.54	1.84	0.1063	1.84
Marina di RG	374.40*	PF 1	8.35	58.18	57.31	0.87	4.50	1.85	0.1063	1.85
Marina di RG	357.60*	PF 1	8.35	56.35	55.52	0.83	4.38	1.91	0.1063	1.91
Marina di RG	340.80*	PF 1	8.35	54.52	53.73	0.79	4.26	1.96	0.1063	1.96
Marina di RG	324	PF 1	8.35	52.67	51.94	0.73	4.10	2.04	0.0873	2.04
Marina di RG	304.67*	PF 1	8.35	50.97	50.25	0.72	3.57	2.34	0.0873	2.34
Marina di RG	285.33*	PF 1	8.35	49.27	48.56	0.71	3.76	2.22	0.0873	2.22
Marina di RG	266.00*	PF 1	8.35	47.56	46.87	0.69	3.67	2.27	0.0873	2.27
Marina di RG	246.67*	PF 1	8.35	45.85	45.18	0.67	3.67	2.27	0.0873	2.27
Marina di RG	227.33*	PF 1	8.35	44.13	43.49	0.64	3.62	2.30	0.0873	2.30
Marina di RG	208	PF 1	8.35	42.40	41.80	0.60	3.65	2.29	0.0684	2.29

Marina di RG	190.67*	PF 1	8.35	41.21	40.62	0.59	3.17	2.63	0.0684	2.63
Marina di RG	173.33*	PF 1	8.35	40.03	39.44	0.59	3.33	2.51	0.0684	2.51
Marina di RG	156.00*	PF 1	8.35	38.86	38.26	0.60	3.19	2.62	0.0684	2.62
Marina di RG	138.67*	PF 1	8.35	37.66	37.08	0.58	3.11	2.68	0.0684	2.68
Marina di RG	121.33*	PF 1	8.35	36.19	35.90	0.29		3.24	0.0684	5.10
Marina di RG	104	PF 1	8.35	34.19	34.72	-0.53		5.03	0.0550	7.34
Marina di RG	84.75*	PF 1	8.35	33.14	33.66	-0.52		2.65	0.0550	5.37
Marina di RG	65.50*	PF 1	8.35	31.95	32.59	-0.64		6.48	0.0550	12.43
Marina di RG	46.25*	PF 1	8.35	30.51	31.53	-1.02		9.32	0.0550	9.32
Marina di RG	27	PF 1	8.35	28.95	30.46	-1.51		6.51		6.76

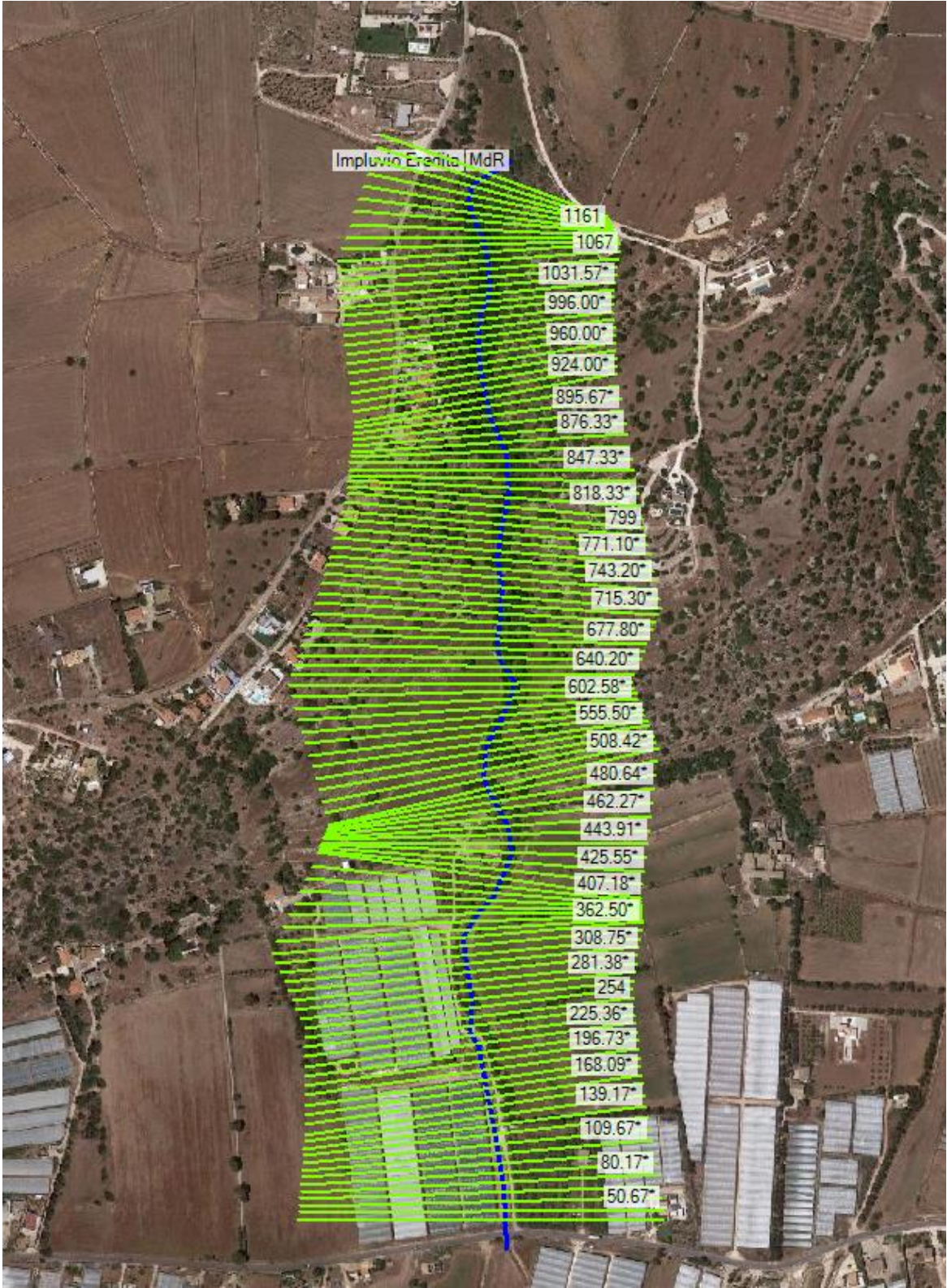


Fig.71 – modellazione su HEC-RAS

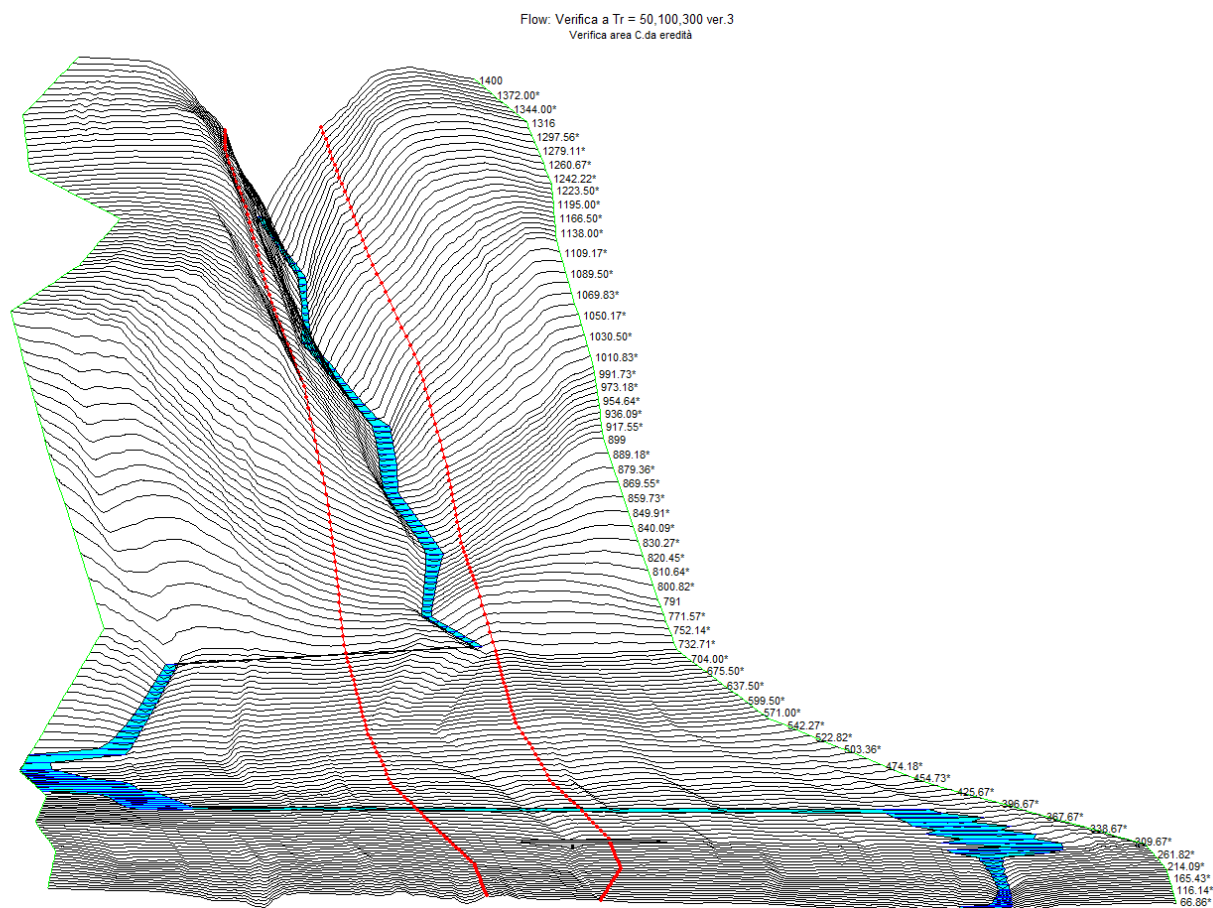


Fig.72 – modellazione 3D su HEC-RAS

Reach	River Sta	Profile	Q Total	Crit W.S.	Min Ch El	Diff	Vel Chnl	Flow Area	Invert Slope	Area
			(m3/s)	(m)	(m)		(m/s)	(m2)		(m2)
Eredita	1400	PF 1	4.85	137.10	136.23	0.87	2.15	2.25	0.0992	2.25
Eredita	1390.67*	PF 1	4.85	136.16	135.30	0.86	4.64	1.04	0.0992	1.04
Eredita	1381.33*	PF 1	4.85	135.22	134.37	0.85	4.43	1.10	0.0991	1.10
Eredita	1372.00*	PF 1	4.85	134.27	133.45	0.82	4.40	1.10	0.0992	1.10
Eredita	1362.67*	PF 1	4.85	133.32	132.52	0.80	4.34	1.12	0.0992	1.12
Eredita	1353.33*	PF 1	4.85	132.36	131.59	0.77	4.27	1.14	0.0992	1.14
Eredita	1344.00*	PF 1	4.85	131.40	130.66	0.74	4.19	1.16	0.0991	1.16
Eredita	1334.67*	PF 1	4.85	130.42	129.74	0.68	4.07	1.19	0.0992	1.19
Eredita	1325.33*	PF 1	4.85	129.42	128.81	0.61	3.97	1.22	0.0992	1.22
Eredita	1316	PF 1	4.85	128.41	127.88	0.53	3.94	1.23	0.1149	1.23
Eredita	1306.78*	PF 1	4.85	127.42	126.81	0.61	3.96	1.23	0.1148	1.23
Eredita	1297.56*	PF 1	4.85	126.40	125.75	0.65	4.11	1.18	0.1149	1.18
Eredita	1288.33*	PF 1	4.85	125.35	124.68	0.67	4.28	1.13	0.1148	1.13
Eredita	1279.11*	PF 1	4.85	124.28	123.62	0.66	4.39	1.10	0.1149	1.10
Eredita	1269.89*	PF 1	4.85	123.20	122.55	0.65	4.42	1.10	0.1148	1.10
Eredita	1260.67*	PF 1	4.85	122.11	121.49	0.62	4.35	1.12	0.1149	1.12
Eredita	1251.44*	PF 1	4.85	121.00	120.42	0.58	4.20	1.15	0.1148	1.15
Eredita	1242.22*	PF 1	4.85	119.85	119.36	0.49	3.87	1.25	0.1149	1.25
Eredita	1233	PF 1	4.85	118.69	118.29	0.40	3.69	1.31	0.1081	1.31
Eredita	1223.50*	PF 1	4.85	117.67	117.26	0.41	3.45	1.41	0.1081	1.41
Eredita	1214.00*	PF 1	4.85	116.66	116.23	0.43	3.51	1.38	0.1082	1.38
Eredita	1204.50*	PF 1	4.85	115.64	115.20	0.44	3.49	1.39	0.1081	1.39
Eredita	1195.00*	PF 1	4.85	114.62	114.17	0.45	3.50	1.39	0.1081	1.39
Eredita	1185.50*	PF 1	4.85	113.60	113.14	0.46	3.53	1.37	0.1081	1.37
Eredita	1176.00*	PF 1	4.85	112.58	112.11	0.47	3.57	1.36	0.1081	1.36
Eredita	1166.50*	PF 1	4.85	111.56	111.09	0.47	3.61	1.34	0.1081	1.34
Eredita	1157.00*	PF 1	4.85	110.53	110.06	0.47	3.62	1.34	0.1081	1.34
Eredita	1147.50*	PF 1	4.85	109.50	109.03	0.47	3.60	1.35	0.1082	1.35
Eredita	1138.00*	PF 1	4.85	108.46	108.00	0.46	3.55	1.37	0.1081	1.37
Eredita	1128.50*	PF 1	4.85	107.42	106.97	0.45	3.44	1.41	0.1081	1.41
Eredita	1119	PF 1	4.85	106.29	105.94	0.35	3.05	1.59	0.0838	1.59
Eredita	1109.17*	PF 1	4.85	105.48	105.12	0.36	2.45	1.98	0.0838	1.98
Eredita	1099.33*	PF 1	4.85	104.66	104.29	0.37	2.70	1.79	0.0839	1.79
Eredita	1089.50*	PF 1	4.85	103.85	103.47	0.38	2.59	1.87	0.0838	1.87
Eredita	1079.67*	PF 1	4.85	103.03	102.64	0.39	2.64	1.84	0.0838	1.84
Eredita	1069.83*	PF 1	4.85	102.21	101.82	0.39	2.61	1.86	0.0838	1.86
Eredita	1060.00*	PF 1	4.85	101.39	100.99	0.40	2.61	1.86	0.0838	1.86
Eredita	1050.17*	PF 1	4.85	100.57	100.17	0.40	2.63	1.84	0.0838	1.84
Eredita	1040.33*	PF 1	4.85	99.75	99.35	0.40	2.68	1.81	0.0838	1.81
Eredita	1030.50*	PF 1	4.85	98.93	98.52	0.41	2.73	1.78	0.0839	1.78
Eredita	1020.67*	PF 1	4.85	98.11	97.70	0.41	2.78	1.75	0.0838	1.75
Eredita	1010.83*	PF 1	4.85	97.30	96.87	0.43	2.81	1.73	0.0838	1.73
Eredita	1001	PF 1	4.85	96.48	96.05	0.43	2.86	1.70	0.0882	1.70
Eredita	991.73*	PF 1	4.85	95.65	95.23	0.42	2.94	1.65	0.0882	1.65
Eredita	982.45*	PF 1	4.85	94.83	94.41	0.42	2.91	1.67	0.0882	1.67
Eredita	973.18*	PF 1	4.85	94.01	93.59	0.42	2.90	1.67	0.0882	1.67
Eredita	963.91*	PF 1	4.85	93.18	92.77	0.41	2.89	1.68	0.0882	1.68
Eredita	954.64*	PF 1	4.85	92.36	91.96	0.40	2.88	1.68	0.0884	1.68
Eredita	945.36*	PF 1	4.85	91.54	91.13	0.41	2.87	1.69	0.0882	1.69
Eredita	936.09*	PF 1	4.85	90.71	90.32	0.39	2.86	1.69	0.0882	1.69
Eredita	926.82*	PF 1	4.85	89.89	89.50	0.39	2.84	1.71	0.0882	1.71
Eredita	917.55*	PF 1	4.85	89.06	88.68	0.38	2.82	1.72	0.0882	1.72
Eredita	908.27*	PF 1	4.85	88.23	87.86	0.37	2.78	1.75	0.0882	1.75

Eredita	899	PF 1	4.85	87.39	87.04	0.35	2.70	1.80	0.0862	1.80
Eredita	889.18*	PF 1	4.85	86.57	86.20	0.37	2.69	1.81	0.0862	1.81
Eredita	879.36*	PF 1	4.85	85.74	85.35	0.39	2.84	1.71	0.0863	1.71
Eredita	869.55*	PF 1	4.85	84.90	84.51	0.39	2.92	1.66	0.0862	1.66
Eredita	859.73*	PF 1	4.85	84.07	83.67	0.40	2.99	1.62	0.0863	1.62
Eredita	849.91*	PF 1	4.85	83.23	82.83	0.40	3.05	1.59	0.0862	1.59
Eredita	840.09*	PF 1	4.85	82.40	81.98	0.42	3.10	1.56	0.0862	1.56
Eredita	830.27*	PF 1	4.85	81.56	81.14	0.42	3.14	1.54	0.0863	1.54
Eredita	820.45*	PF 1	4.85	80.73	80.30	0.43	3.19	1.52	0.0863	1.52
Eredita	810.64*	PF 1	4.85	79.89	79.45	0.44	3.23	1.50	0.0861	1.50
Eredita	800.82*	PF 1	4.85	79.05	78.61	0.44	3.27	1.49	0.0863	1.49
Eredita	791	PF 1	4.85	78.21	77.77	0.44	3.30	1.47	0.0789	1.47
Eredita	781.29*	PF 1	4.85	77.47	77.01	0.46	3.16	1.54	0.0789	1.54
Eredita	771.57*	PF 1	4.85	76.72	76.24	0.48	3.18	1.52	0.0789	1.52
Eredita	761.86*	PF 1	4.85	75.98	75.48	0.50	3.17	1.53	0.0788	1.53
Eredita	752.14*	PF 1	4.85	75.24	74.72	0.52	3.17	1.53	0.0789	1.53
Eredita	742.43*	PF 1	4.85	74.49	73.96	0.53	3.18	1.53	0.0789	1.53
Eredita	732.71*	PF 1	4.85	73.77	73.19	0.58	3.16	1.53	0.0789	1.53
Eredita	723	PF 1	4.85	70.93	72.43	-1.50		2.72	0.0694	2.72
Eredita	713.50*	PF 1	4.85	70.11	71.77	-1.66		2.76	0.0695	2.76
Eredita	704.00*	PF 1	4.85	69.29	71.11	-1.82		2.80	0.0694	2.80
Eredita	694.50*	PF 1	4.85	68.47	70.45	-1.98		2.84	0.0694	2.84
Eredita	685.00*	PF 1	4.85	67.65	69.79	-2.14		2.88	0.0695	2.88
Eredita	675.50*	PF 1	4.85	66.83	69.13	-2.30		2.92	0.0694	2.92
Eredita	666.00*	PF 1	4.85	66.01	68.47	-2.46		2.97	0.0694	2.97
Eredita	656.50*	PF 1	4.85	65.18	67.81	-2.63		3.02	0.0695	3.02
Eredita	647.00*	PF 1	4.85	64.36	67.16	-2.80		3.08	0.0694	3.08
Eredita	637.50*	PF 1	4.85	63.53	66.50	-2.97		3.14	0.0694	3.14
Eredita	628.00*	PF 1	4.85	62.71	65.84	-3.13		3.22	0.0695	3.22
Eredita	618.50*	PF 1	4.85	61.88	65.18	-3.30		3.30	0.0694	3.30
Eredita	609.00*	PF 1	4.85	61.05	64.52	-3.47		3.40	0.0695	3.40
Eredita	599.50*	PF 1	4.85	60.21	63.86	-3.65		3.51	0.0694	3.51
Eredita	590.00*	PF 1	4.85	59.37	63.20	-3.83		3.66	0.0694	3.66
Eredita	580.50*	PF 1	4.85	58.52	62.54	-4.02		3.94	0.0695	3.94
Eredita	571.00*	PF 1	4.85	57.59	61.88	-4.29		5.73	0.0694	5.73
Eredita	561.50*	PF 1	4.85	56.52	61.22	-4.70		1.61	0.0694	1.61
Eredita	552	PF 1	4.85	55.37	60.56	-5.19		3.90	0.0717	3.90
Eredita	542.27*	PF 1	4.85	55.04	59.86	-4.82		4.22	0.0716	4.22
Eredita	532.55*	PF 1	4.85	54.70	59.17	-4.47		4.55	0.0716	4.55
Eredita	522.82*	PF 1	4.85	54.35	58.47	-4.12		4.64	0.0717	4.64
Eredita	513.09*	PF 1	4.85	54.00	57.77	-3.77		4.78	0.0716	4.78
Eredita	503.36*	PF 1	4.85	53.65	57.07	-3.42		5.37	0.0716	5.37
Eredita	493.64*	PF 1	4.85	53.28	56.37	-3.09		5.61	0.0718	5.61
Eredita	483.91*	PF 1	4.85	52.90	55.67	-2.77		5.59	0.0716	5.59
Eredita	474.18*	PF 1	4.85	52.52	54.97	-2.45		2.87	0.0716	2.87
Eredita	464.45*	PF 1	4.85	52.14	54.28	-2.14		4.27	0.0717	4.27
Eredita	454.73*	PF 1	4.85	51.73	53.58	-1.85		2.95	0.0716	2.95
Eredita	445	PF 1	4.85	51.31	52.88	-1.57		3.47	0.0586	3.47
Eredita	435.33*	PF 1	4.85	51.02	52.31	-1.29		3.57	0.0586	3.57
Eredita	425.67*	PF 1	4.85	50.74	51.75	-1.01		3.54	0.0586	3.54
Eredita	416.00*	PF 1	4.85	50.45	51.18	-0.73		3.60	0.0586	3.60
Eredita	406.33*	PF 1	4.85	50.16	50.62	-0.46		3.57	0.0586	3.57
Eredita	396.67*	PF 1	4.85	49.86	50.05	-0.19		3.55	0.0586	3.55
Eredita	387.00*	PF 1	4.85	49.50	49.48	0.02	0.17	5.08	0.0586	5.08
Eredita	377.33*	PF 1	4.85	48.91	48.92	-0.01		3.46	0.0586	3.46

Eredita	367.67*	PF 1	4.85	48.29	48.35	-0.06		4.21	0.0586	4.21
Eredita	358.00*	PF 1	4.85	47.67	47.79	-0.12		3.68	0.0586	3.68
Eredita	348.33*	PF 1	4.85	47.05	47.22	-0.17		5.11	0.0586	5.11
Eredita	338.67*	PF 1	4.85	46.43	46.65	-0.22		3.14	0.0586	3.14
Eredita	329.00*	PF 1	4.85	45.81	46.09	-0.28		5.56	0.0586	5.56
Eredita	319.33*	PF 1	4.85	45.18	45.52	-0.34		3.35	0.0586	3.35
Eredita	309.67*	PF 1	4.85	44.56	44.96	-0.40		5.97	0.0586	5.97
Eredita	300	PF 1	4.85	43.93	44.39	-0.46		2.92	0.0394	2.92
Eredita	290.45*	PF 1	4.85	43.48	44.01	-0.53		7.92	0.0393	7.92
Eredita	290		Culvert							
Eredita	280.91*	PF 1	4.85	43.01	43.64	-0.63		5.07	0.0394	5.07
Eredita	271.36*	PF 1	4.85	42.43	43.27	-0.84		1.88	0.0393	1.88
Eredita	261.82*	PF 1	4.85	41.85	42.89	-1.04		3.42	0.0395	3.42
Eredita	252.27*	PF 1	4.85	41.27	42.52	-1.25		1.73	0.0393	1.73
Eredita	242.73*	PF 1	4.85	40.69	42.14	-1.45		3.15	0.0394	3.15
Eredita	233.18*	PF 1	4.85	40.10	41.77	-1.67		1.61	0.0393	1.61
Eredita	223.64*	PF 1	4.85	39.51	41.39	-1.88		2.97	0.0394	2.97
Eredita	214.09*	PF 1	4.85	38.92	41.02	-2.10		1.54	0.0393	1.54
Eredita	204.55*	PF 1	4.85	38.32	40.65	-2.33		2.84	0.0395	2.84
Eredita	195	PF 1	4.85	37.72	40.27	-2.55		1.49	0.0305	1.49
Eredita	185.14*	PF 1	4.85	37.47	39.97	-2.50		2.39	0.0305	2.39
Eredita	175.29*	PF 1	4.85	37.22	39.67	-2.45		2.25	0.0304	2.25
Eredita	165.43*	PF 1	4.85	36.96	39.37	-2.41		2.37	0.0305	2.37
Eredita	155.57*	PF 1	4.85	36.71	39.07	-2.36		2.40	0.0305	2.40
Eredita	145.71*	PF 1	4.85	36.45	38.77	-2.32		2.46	0.0305	2.46
Eredita	135.86*	PF 1	4.85	36.19	38.47	-2.28		2.53	0.0305	2.53
Eredita	126.00*	PF 1	4.85	35.93	38.16	-2.23		2.61	0.0304	2.61
Eredita	116.14*	PF 1	4.85	35.66	37.86	-2.20		2.71	0.0305	2.71
Eredita	106.29*	PF 1	4.85	35.41	37.56	-2.15		2.87	0.0305	2.87
Eredita	96.43*	PF 1	4.85	35.09	37.26	-2.17		4.38	0.0305	4.38
Eredita	86.57*	PF 1	4.85	34.76	36.96	-2.20		4.42	0.0305	4.42
Eredita	76.71*	PF 1	4.85	34.42	36.66	-2.24		4.46	0.0304	4.46
Eredita	66.86*	PF 1	4.85	34.08	36.36	-2.28		3.04	0.0305	3.04
Eredita	57	PF 1	4.85	33.72	36.06	-2.34		4.42		4.42

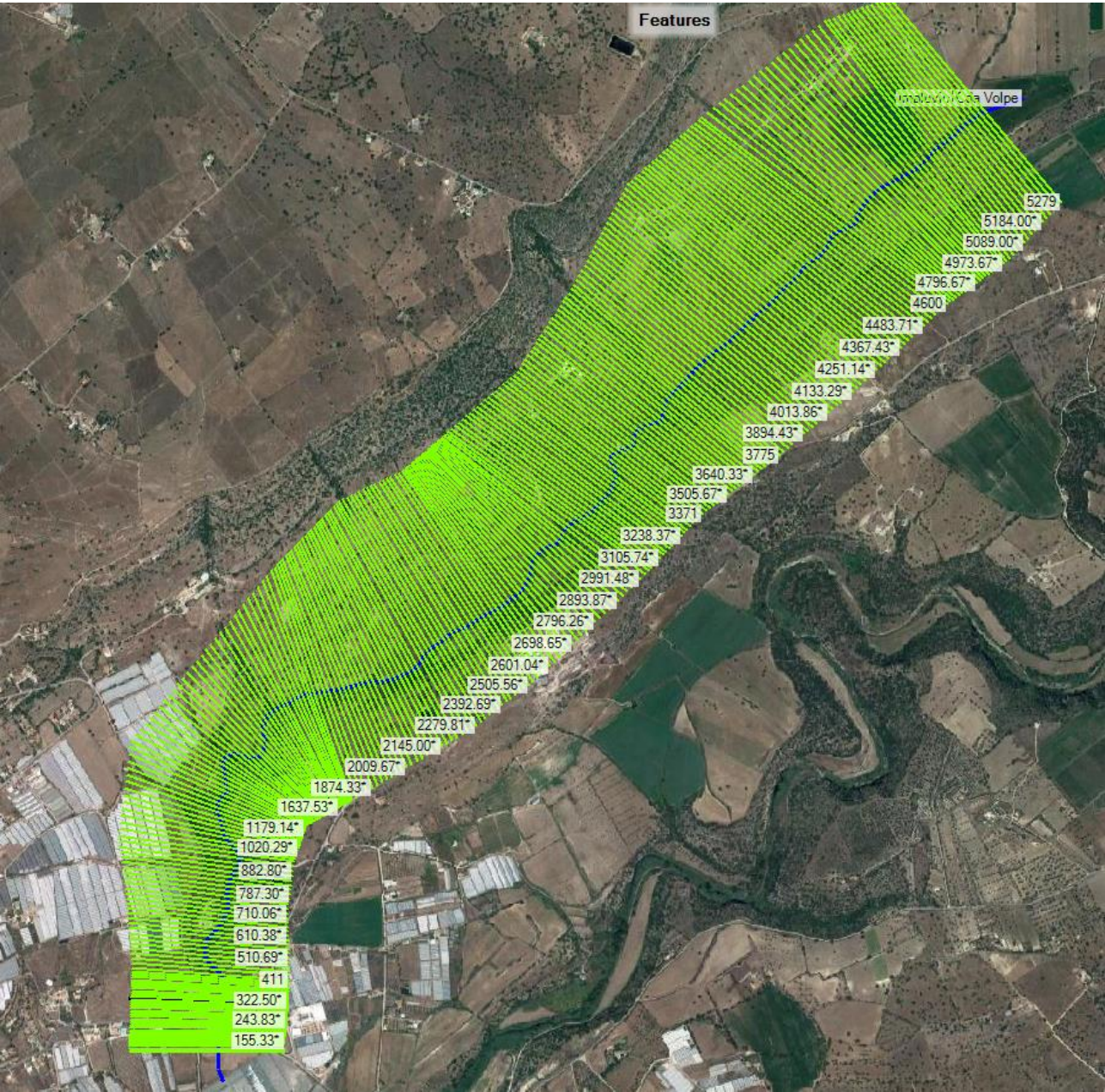


Fig.72 – modellazione su HEC-RAS

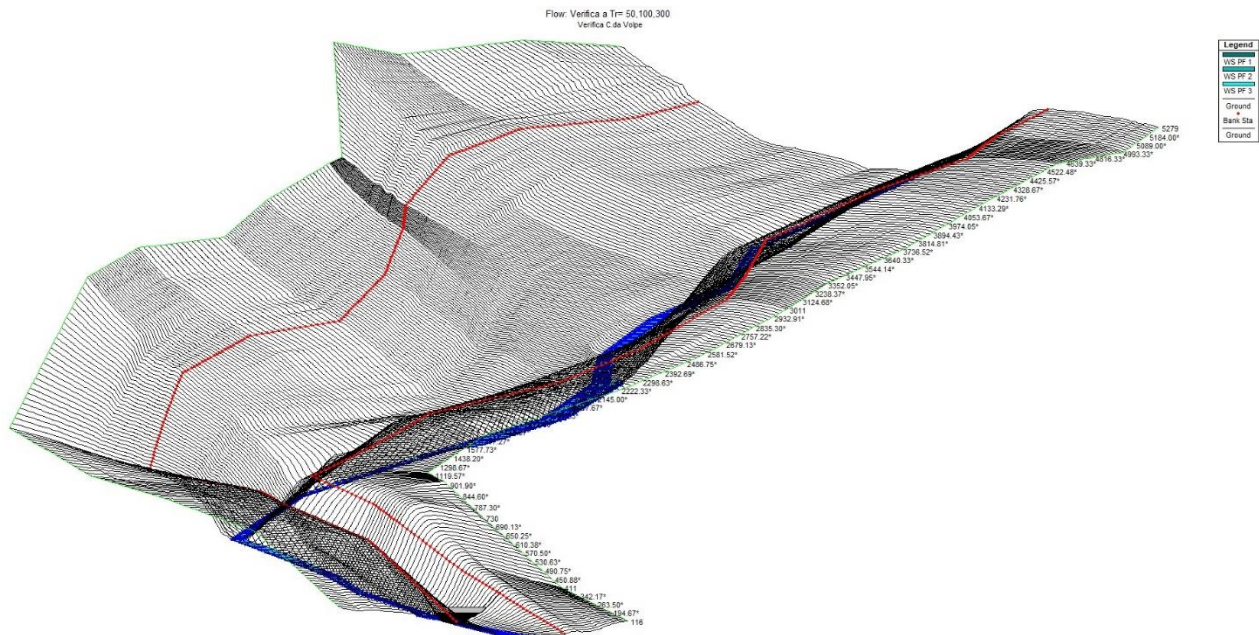


Fig.73 – modellazione 3D su HEC-RAS

Reach	River Sta	Profile	Q Total	Crit W.S.	Min Ch El	Diff	Vel Chnl	Flow Area	Invert Slope	Area
			(m3/s)	(m)	(m)		(m/s)	(m2)		(m2)
Cda Volpe	5279	PF 1	18.60	190.80	190.09	0.71	2.05	9.09	0.0397	9.09
Cda Volpe	5279	PF 2	24.40	190.90	190.09	0.81	2.15	11.37	0.0397	11.37
Cda Volpe	5279	PF 3	35.10	191.05	190.09	0.96	2.28	15.41	0.0397	15.41
Cda Volpe	5260.00*	PF 1	18.60	190.07	189.34	0.73	2.94	6.32	0.0398	6.32
Cda Volpe	5260.00*	PF 2	24.40	190.17	189.34	0.83	3.13	7.80	0.0398	7.80
Cda Volpe	5260.00*	PF 3	35.10	190.32	189.34	0.98	3.39	10.36	0.0398	10.36
Cda Volpe	5241.00*	PF 1	18.60	189.33	188.58	0.75	2.40	7.76	0.0397	7.76
Cda Volpe	5241.00*	PF 2	24.40	189.43	188.58	0.85	2.60	9.39	0.0397	9.39
Cda Volpe	5241.00*	PF 3	35.10	189.59	188.58	1.01	2.90	12.09	0.0397	12.09
Cda Volpe	5222.00*	PF 1	18.60	188.59	187.83	0.76	2.80	6.65	0.0397	6.65
Cda Volpe	5222.00*	PF 2	24.40	188.70	187.83	0.87	2.95	8.26	0.0397	8.26
Cda Volpe	5222.00*	PF 3	35.10	188.86	187.83	1.03	3.20	10.97	0.0397	10.97
Cda Volpe	5203.00*	PF 1	18.60	187.85	187.07	0.78	2.64	7.05	0.0397	7.05
Cda Volpe	5203.00*	PF 2	24.40	187.96	187.07	0.89	2.86	8.52	0.0397	8.52
Cda Volpe	5203.00*	PF 3	35.10	188.12	187.07	1.05	3.18	11.03	0.0397	11.03
Cda Volpe	5184.00*	PF 1	18.60	187.11	186.32	0.79	2.78	6.69	0.0398	6.69
Cda Volpe	5184.00*	PF 2	24.40	187.21	186.32	0.89	2.97	8.21	0.0398	8.21
Cda Volpe	5184.00*	PF 3	35.10	187.38	186.32	1.06	3.25	10.79	0.0398	10.79
Cda Volpe	5165.00*	PF 1	18.60	186.36	185.56	0.80	2.76	6.75	0.0397	6.75
Cda Volpe	5165.00*	PF 2	24.40	186.47	185.56	0.91	2.98	8.18	0.0397	8.18
Cda Volpe	5165.00*	PF 3	35.10	186.64	185.56	1.08	3.29	10.67	0.0397	10.67
Cda Volpe	5146.00*	PF 1	18.60	185.62	184.81	0.81	2.82	6.60	0.0397	6.60

Cda Volpe	5146.00*	PF 2	24.40	185.73	184.81	0.92	3.02	8.08	0.0397	8.08
Cda Volpe	5146.00*	PF 3	35.10	185.90	184.81	1.09	3.33	10.53	0.0397	10.53
Cda Volpe	5127.00*	PF 1	18.60	184.87	184.06	0.81	2.83	6.57	0.0398	6.57
Cda Volpe	5127.00*	PF 2	24.40	184.99	184.06	0.93	3.06	7.98	0.0398	7.98
Cda Volpe	5127.00*	PF 3	35.10	185.16	184.06	1.10	3.37	10.42	0.0398	10.42
Cda Volpe	5108.00*	PF 1	18.60	184.13	183.30	0.83	2.87	6.48	0.0397	6.48
Cda Volpe	5108.00*	PF 2	24.40	184.24	183.30	0.94	3.09	7.89	0.0397	7.89
Cda Volpe	5108.00*	PF 3	35.10	184.42	183.30	1.12	3.42	10.28	0.0397	10.28
Cda Volpe	5089.00*	PF 1	18.60	183.38	182.55	0.83	2.89	6.45	0.0397	6.45
Cda Volpe	5089.00*	PF 2	24.40	183.50	182.55	0.95	3.11	7.83	0.0397	7.83
Cda Volpe	5089.00*	PF 3	35.10	183.68	182.55	1.13	3.45	10.18	0.0397	10.18
Cda Volpe	5070.00*	PF 1	18.60	182.63	181.79	0.84	2.91	6.39	0.0397	6.39
Cda Volpe	5070.00*	PF 2	24.40	182.75	181.79	0.96	3.15	7.75	0.0397	7.75
Cda Volpe	5070.00*	PF 3	35.10	182.94	181.79	1.15	3.48	10.08	0.0397	10.08
Cda Volpe	5051.00*	PF 1	18.60	181.89	181.04	0.85	2.93	6.35	0.0398	6.35
Cda Volpe	5051.00*	PF 2	24.40	182.01	181.04	0.97	3.17	7.71	0.0398	7.71
Cda Volpe	5051.00*	PF 3	35.10	182.19	181.04	1.15	3.51	10.00	0.0398	10.00
Cda Volpe	5032.00*	PF 1	18.60	181.14	180.28	0.86	2.95	6.31	0.0397	6.31
Cda Volpe	5032.00*	PF 2	24.40	181.26	180.28	0.98	3.19	7.65	0.0397	7.65
Cda Volpe	5032.00*	PF 3	35.10	181.45	180.28	1.17	3.54	9.92	0.0397	9.92
Cda Volpe	5013	PF 1	18.60	180.39	179.53	0.86	2.97	6.27	0.0397	6.27
Cda Volpe	5013	PF 2	24.40	180.52	179.53	0.99	3.21	7.60	0.0397	7.60
Cda Volpe	5013	PF 3	35.10	180.70	179.53	1.17	3.56	9.87	0.0397	9.87
Cda Volpe	4993.33*	PF 1	18.60	179.60	178.75	0.85	2.99	6.22	0.0398	6.22

Cda Volpe	4993.33*	PF 2	24.40	179.73	178.75	0.98	3.24	7.53	0.0398	7.53
Cda Volpe	4993.33*	PF 3	35.10	179.92	178.75	1.17	3.60	9.76	0.0398	9.76
Cda Volpe	4973.67*	PF 1	18.60	178.82	177.97	0.85	2.96	6.28	0.0397	6.28
Cda Volpe	4973.67*	PF 2	24.40	178.94	177.97	0.97	3.21	7.60	0.0397	7.60
Cda Volpe	4973.67*	PF 3	35.10	179.13	177.97	1.16	3.57	9.82	0.0397	9.82
Cda Volpe	4954.00*	PF 1	18.60	178.04	177.19	0.85	2.97	6.26	0.0397	6.26
Cda Volpe	4954.00*	PF 2	24.40	178.16	177.19	0.97	3.22	7.59	0.0397	7.59
Cda Volpe	4954.00*	PF 3	35.10	178.34	177.19	1.15	3.57	9.83	0.0397	9.83
Cda Volpe	4934.33*	PF 1	18.60	177.25	176.40	0.85	2.95	6.31	0.0397	6.31
Cda Volpe	4934.33*	PF 2	24.40	177.37	176.40	0.97	3.19	7.65	0.0397	7.65
Cda Volpe	4934.33*	PF 3	35.10	177.56	176.40	1.16	3.55	9.88	0.0397	9.88
Cda Volpe	4914.67*	PF 1	18.60	176.47	175.62	0.85	2.95	6.31	0.0397	6.31
Cda Volpe	4914.67*	PF 2	24.40	176.59	175.62	0.97	3.20	7.63	0.0397	7.63
Cda Volpe	4914.67*	PF 3	35.10	176.77	175.62	1.15	3.55	9.90	0.0397	9.90
Cda Volpe	4895.00*	PF 1	18.60	175.68	174.84	0.84	2.93	6.35	0.0397	6.35
Cda Volpe	4895.00*	PF 2	24.40	175.80	174.84	0.96	3.18	7.68	0.0397	7.68
Cda Volpe	4895.00*	PF 3	35.10	175.99	174.84	1.15	3.53	9.94	0.0397	9.94
Cda Volpe	4875.33*	PF 1	18.60	174.90	174.06	0.84	2.93	6.35	0.0397	6.35
Cda Volpe	4875.33*	PF 2	24.40	175.02	174.06	0.96	3.17	7.69	0.0397	7.69
Cda Volpe	4875.33*	PF 3	35.10	175.20	174.06	1.14	3.53	9.96	0.0397	9.96
Cda Volpe	4855.67*	PF 1	18.60	174.11	173.28	0.83	2.91	6.39	0.0397	6.39
Cda Volpe	4855.67*	PF 2	24.40	174.23	173.28	0.95	3.16	7.72	0.0397	7.72
Cda Volpe	4855.67*	PF 3	35.10	174.41	173.28	1.13	3.51	10.00	0.0397	10.00
Cda Volpe	4836.00*	PF 1	18.60	173.33	172.50	0.83	2.92	6.38	0.0397	6.38

Cda Volpe	4836.00*	PF 2	24.40	173.44	172.50	0.94	3.16	7.72	0.0397	7.72
Cda Volpe	4836.00*	PF 3	35.10	173.63	172.50	1.13	3.51	10.00	0.0397	10.00
Cda Volpe	4816.33*	PF 1	18.60	172.54	171.72	0.82	2.90	6.42	0.0397	6.42
Cda Volpe	4816.33*	PF 2	24.40	172.66	171.72	0.94	3.15	7.75	0.0397	7.75
Cda Volpe	4816.33*	PF 3	35.10	172.84	171.72	1.12	3.50	10.04	0.0397	10.04
Cda Volpe	4796.67*	PF 1	18.60	171.76	170.93	0.83	2.90	6.42	0.0397	6.42
Cda Volpe	4796.67*	PF 2	24.40	171.87	170.93	0.94	3.14	7.76	0.0397	7.76
Cda Volpe	4796.67*	PF 3	35.10	172.05	170.93	1.12	3.49	10.06	0.0397	10.06
Cda Volpe	4777.00*	PF 1	18.60	170.98	170.15	0.83	2.88	6.45	0.0397	6.45
Cda Volpe	4777.00*	PF 2	24.40	171.09	170.15	0.94	3.13	7.80	0.0397	7.80
Cda Volpe	4777.00*	PF 3	35.10	171.27	170.15	1.12	3.48	10.10	0.0397	10.10
Cda Volpe	4757.33*	PF 1	18.60	170.19	169.37	0.82	2.88	6.47	0.0397	6.47
Cda Volpe	4757.33*	PF 2	24.40	170.31	169.37	0.94	3.12	7.82	0.0397	7.82
Cda Volpe	4757.33*	PF 3	35.10	170.49	169.37	1.12	3.47	10.12	0.0397	10.12
Cda Volpe	4737.67*	PF 1	18.60	169.41	168.59	0.82	2.86	6.51	0.0397	6.51
Cda Volpe	4737.67*	PF 2	24.40	169.52	168.59	0.93	3.09	7.89	0.0397	7.89
Cda Volpe	4737.67*	PF 3	35.10	169.70	168.59	1.11	3.44	10.21	0.0397	10.21
Cda Volpe	4718.00*	PF 1	18.60	168.62	167.81	0.81	2.86	6.51	0.0397	6.51
Cda Volpe	4718.00*	PF 2	24.40	168.74	167.81	0.93	3.10	7.86	0.0397	7.86
Cda Volpe	4718.00*	PF 3	35.10	168.91	167.81	1.10	3.45	10.19	0.0397	10.19
Cda Volpe	4698.33*	PF 1	18.60	167.84	167.03	0.81	2.85	6.54	0.0397	6.54
Cda Volpe	4698.33*	PF 2	24.40	167.95	167.03	0.92	3.08	7.92	0.0397	7.92
Cda Volpe	4698.33*	PF 3	35.10	168.13	167.03	1.10	3.43	10.25	0.0397	10.25
Cda Volpe	4678.67*	PF 1	18.60	167.06	166.25	0.81	2.84	6.56	0.0397	6.56

Cda Volpe	4678.67*	PF 2	24.40	167.17	166.25	0.92	3.08	7.92	0.0397	7.92
Cda Volpe	4678.67*	PF 3	35.10	167.35	166.25	1.10	3.42	10.28	0.0397	10.28
Cda Volpe	4659.00*	PF 1	18.60	166.27	165.46	0.81	2.83	6.57	0.0397	6.57
Cda Volpe	4659.00*	PF 2	24.40	166.38	165.46	0.92	3.07	7.95	0.0397	7.95
Cda Volpe	4659.00*	PF 3	35.10	166.56	165.46	1.10	3.41	10.30	0.0397	10.30
Cda Volpe	4639.33*	PF 1	18.60	165.49	164.68	0.81	2.82	6.60	0.0398	6.60
Cda Volpe	4639.33*	PF 2	24.40	165.60	164.68	0.92	3.06	7.97	0.0398	7.97
Cda Volpe	4639.33*	PF 3	35.10	165.77	164.68	1.09	3.39	10.34	0.0398	10.34
Cda Volpe	4619.67*	PF 1	18.60	164.71	163.90	0.81	2.82	6.60	0.0397	6.60
Cda Volpe	4619.67*	PF 2	24.40	164.82	163.90	0.92	3.05	8.00	0.0397	8.00
Cda Volpe	4619.67*	PF 3	35.10	164.98	163.90	1.08	3.39	10.36	0.0397	10.36
Cda Volpe	4600	PF 1	18.60	163.92	163.12	0.80	2.81	6.63	0.0357	6.63
Cda Volpe	4600	PF 2	24.40	164.05	163.12	0.93	3.04	8.02	0.0357	8.02
Cda Volpe	4600	PF 3	35.10	164.21	163.12	1.09	3.27	10.72	0.0357	10.72
Cda Volpe	4580.62*	PF 1	18.60	163.23	162.43	0.80	2.63	7.07	0.0357	7.07
Cda Volpe	4580.62*	PF 2	24.40	163.34	162.43	0.91	2.85	8.56	0.0357	8.56
Cda Volpe	4580.62*	PF 3	35.10	163.51	162.43	1.08	3.11	11.29	0.0357	11.29
Cda Volpe	4561.24*	PF 1	18.60	162.53	161.74	0.79	2.75	6.76	0.0357	6.76
Cda Volpe	4561.24*	PF 2	24.40	162.64	161.74	0.90	2.97	8.22	0.0357	8.22
Cda Volpe	4561.24*	PF 3	35.10	162.82	161.74	1.08	3.29	10.66	0.0357	10.66
Cda Volpe	4541.86*	PF 1	18.60	161.84	161.05	0.79	2.69	6.90	0.0357	6.90
Cda Volpe	4541.86*	PF 2	24.40	161.95	161.05	0.90	2.93	8.32	0.0357	8.32
Cda Volpe	4541.86*	PF 3	35.10	162.12	161.05	1.07	3.25	10.81	0.0357	10.81
Cda Volpe	4522.48*	PF 1	18.60	161.15	160.36	0.79	2.73	6.81	0.0357	6.81

Cda Volpe	4522.48*	PF 2	24.40	161.26	160.36	0.90	2.96	8.26	0.0357	8.26
Cda Volpe	4522.48*	PF 3	35.10	161.43	160.36	1.07	3.28	10.69	0.0357	10.69
Cda Volpe	4503.10*	PF 1	18.60	160.45	159.66	0.79	2.73	6.82	0.0357	6.82
Cda Volpe	4503.10*	PF 2	24.40	160.56	159.66	0.90	2.96	8.24	0.0357	8.24
Cda Volpe	4503.10*	PF 3	35.10	160.74	159.66	1.08	3.29	10.67	0.0357	10.67
Cda Volpe	4483.71*	PF 1	18.60	159.76	158.97	0.79	2.74	6.79	0.0357	6.79
Cda Volpe	4483.71*	PF 2	24.40	159.87	158.97	0.90	2.97	8.21	0.0357	8.21
Cda Volpe	4483.71*	PF 3	35.10	160.05	158.97	1.08	3.30	10.63	0.0357	10.63
Cda Volpe	4464.33*	PF 1	18.60	159.07	158.28	0.79	2.73	6.81	0.0357	6.81
Cda Volpe	4464.33*	PF 2	24.40	159.18	158.28	0.90	2.97	8.23	0.0357	8.23
Cda Volpe	4464.33*	PF 3	35.10	159.36	158.28	1.08	3.32	10.59	0.0357	10.59
Cda Volpe	4444.95*	PF 1	18.60	158.37	157.59	0.78	2.75	6.76	0.0357	6.76
Cda Volpe	4444.95*	PF 2	24.40	158.49	157.59	0.90	2.98	8.19	0.0357	8.19
Cda Volpe	4444.95*	PF 3	35.10	158.67	157.59	1.08	3.32	10.57	0.0357	10.57
Cda Volpe	4425.57*	PF 1	18.60	157.68	156.90	0.78	2.74	6.79	0.0357	6.79
Cda Volpe	4425.57*	PF 2	24.40	157.79	156.90	0.89	2.99	8.16	0.0357	8.16
Cda Volpe	4425.57*	PF 3	35.10	157.97	156.90	1.07	3.33	10.54	0.0357	10.54
Cda Volpe	4406.19*	PF 1	18.60	156.99	156.21	0.78	2.76	6.74	0.0356	6.74
Cda Volpe	4406.19*	PF 2	24.40	157.10	156.21	0.89	2.99	8.15	0.0356	8.15
Cda Volpe	4406.19*	PF 3	35.10	157.28	156.21	1.07	3.34	10.52	0.0356	10.52
Cda Volpe	4386.81*	PF 1	18.60	156.29	155.52	0.77	2.74	6.78	0.0357	6.78
Cda Volpe	4386.81*	PF 2	24.40	156.41	155.52	0.89	3.00	8.13	0.0357	8.13
Cda Volpe	4386.81*	PF 3	35.10	156.59	155.52	1.07	3.34	10.49	0.0357	10.49
Cda Volpe	4367.43*	PF 1	18.60	155.60	154.83	0.77	2.76	6.73	0.0357	6.73

Cda Volpe	4367.43*	PF 2	24.40	155.71	154.83	0.88	3.01	8.12	0.0357	8.12
Cda Volpe	4367.43*	PF 3	35.10	155.90	154.83	1.07	3.35	10.47	0.0357	10.47
Cda Volpe	4348.05*	PF 1	18.60	154.91	154.14	0.77	2.76	6.73	0.0357	6.73
Cda Volpe	4348.05*	PF 2	24.40	155.02	154.14	0.88	3.01	8.10	0.0357	8.10
Cda Volpe	4348.05*	PF 3	35.10	155.21	154.14	1.07	3.36	10.45	0.0357	10.45
Cda Volpe	4328.67*	PF 1	18.60	154.22	153.45	0.77	2.77	6.71	0.0357	6.71
Cda Volpe	4328.67*	PF 2	24.40	154.33	153.45	0.88	3.02	8.09	0.0357	8.09
Cda Volpe	4328.67*	PF 3	35.10	154.52	153.45	1.07	3.36	10.43	0.0357	10.43
Cda Volpe	4309.29*	PF 1	18.60	153.52	152.76	0.76	2.77	6.71	0.0357	6.71
Cda Volpe	4309.29*	PF 2	24.40	153.64	152.76	0.88	3.02	8.08	0.0357	8.08
Cda Volpe	4309.29*	PF 3	35.10	153.83	152.76	1.07	3.36	10.44	0.0357	10.44
Cda Volpe	4289.91*	PF 1	18.60	152.83	152.07	0.76	2.78	6.70	0.0357	6.70
Cda Volpe	4289.91*	PF 2	24.40	152.94	152.07	0.87	3.03	8.06	0.0357	8.06
Cda Volpe	4289.91*	PF 3	35.10	153.14	152.07	1.07	3.37	10.41	0.0357	10.41
Cda Volpe	4270.52*	PF 1	18.60	152.14	151.37	0.77	2.77	6.71	0.0357	6.71
Cda Volpe	4270.52*	PF 2	24.40	152.25	151.37	0.88	3.03	8.05	0.0357	8.05
Cda Volpe	4270.52*	PF 3	35.10	152.46	151.37	1.09	3.38	10.40	0.0357	10.40
Cda Volpe	4251.14*	PF 1	18.60	151.45	150.68	0.77	2.79	6.68	0.0357	6.68
Cda Volpe	4251.14*	PF 2	24.40	151.56	150.68	0.88	3.04	8.04	0.0357	8.04
Cda Volpe	4251.14*	PF 3	35.10	151.77	150.68	1.09	3.39	10.36	0.0357	10.36
Cda Volpe	4231.76*	PF 1	18.60	150.75	149.99	0.76	2.78	6.70	0.0357	6.70
Cda Volpe	4231.76*	PF 2	24.40	150.87	149.99	0.88	3.03	8.05	0.0357	8.05
Cda Volpe	4231.76*	PF 3	35.10	151.09	149.99	1.10	3.39	10.37	0.0357	10.37
Cda Volpe	4212.38*	PF 1	18.60	150.06	149.30	0.76	2.80	6.65	0.0357	6.65

Cda Volpe	4212.38*	PF 2	24.40	150.18	149.30	0.88	3.04	8.01	0.0357	8.01
Cda Volpe	4212.38*	PF 3	35.10	150.40	149.30	1.10	3.40	10.32	0.0357	10.32
Cda Volpe	4193	PF 1	18.60	149.37	148.61	0.76	2.79	6.68	0.0285	6.68
Cda Volpe	4193	PF 2	24.40	149.49	148.61	0.88	3.05	8.00	0.0285	8.00
Cda Volpe	4193	PF 3	35.10	149.70	148.61	1.09	3.39	10.34	0.0285	10.34
Cda Volpe	4173.10*	PF 1	18.60	148.81	148.04	0.77	2.39	7.78	0.0285	7.78
Cda Volpe	4173.10*	PF 2	24.40	148.92	148.04	0.88	2.61	9.36	0.0285	9.36
Cda Volpe	4173.10*	PF 3	35.10	149.14	148.04	1.10	2.67	13.16	0.0285	13.16
Cda Volpe	4153.19*	PF 1	18.60	148.25	147.48	0.77	2.68	6.95	0.0285	6.95
Cda Volpe	4153.19*	PF 2	24.40	148.36	147.48	0.88	2.89	8.45	0.0285	8.45
Cda Volpe	4153.19*	PF 3	35.10	148.57	147.48	1.09	2.95	11.92	0.0285	11.92
Cda Volpe	4133.29*	PF 1	18.60	147.69	146.91	0.78	2.44	7.61	0.0286	7.61
Cda Volpe	4133.29*	PF 2	24.40	147.80	146.91	0.89	2.68	9.09	0.0286	9.09
Cda Volpe	4133.29*	PF 3	35.10	148.01	146.91	1.10	2.78	12.61	0.0286	12.61
Cda Volpe	4113.38*	PF 1	18.60	147.13	146.34	0.79	2.60	7.15	0.0285	7.15
Cda Volpe	4113.38*	PF 2	24.40	147.25	146.34	0.91	2.80	8.70	0.0285	8.70
Cda Volpe	4113.38*	PF 3	35.10	147.44	146.34	1.10	2.86	12.27	0.0285	12.27
Cda Volpe	4093.48*	PF 1	18.60	146.57	145.77	0.80	2.47	7.53	0.0285	7.53
Cda Volpe	4093.48*	PF 2	24.40	146.70	145.77	0.93	2.71	9.01	0.0285	9.01
Cda Volpe	4093.48*	PF 3	35.10	146.88	145.77	1.11	2.81	12.48	0.0285	12.48
Cda Volpe	4073.57*	PF 1	18.60	146.01	145.21	0.80	2.55	7.30	0.0285	7.30
Cda Volpe	4073.57*	PF 2	24.40	146.14	145.21	0.93	2.75	8.87	0.0285	8.87
Cda Volpe	4073.57*	PF 3	35.10	146.31	145.21	1.10	2.83	12.39	0.0285	12.39
Cda Volpe	4053.67*	PF 1	18.60	145.45	144.64	0.81	2.47	7.53	0.0285	7.53

Cda Volpe	4053.67*	PF 2	24.40	145.58	144.64	0.94	2.68	9.09	0.0285	9.09
Cda Volpe	4053.67*	PF 3	35.10	145.74	144.64	1.10	2.82	12.45	0.0285	12.45
Cda Volpe	4033.76*	PF 1	18.60	144.89	144.07	0.82	2.51	7.42	0.0285	7.42
Cda Volpe	4033.76*	PF 2	24.40	145.01	144.07	0.94	2.68	9.11	0.0285	9.11
Cda Volpe	4033.76*	PF 3	35.10	145.18	144.07	1.11	2.82	12.46	0.0285	12.46
Cda Volpe	4013.86*	PF 1	18.60	144.33	143.51	0.82	2.46	7.57	0.0285	7.57
Cda Volpe	4013.86*	PF 2	24.40	144.45	143.51	0.94	2.60	9.38	0.0285	9.38
Cda Volpe	4013.86*	PF 3	35.10	144.60	143.51	1.09	2.82	12.44	0.0285	12.44
Cda Volpe	3993.95*	PF 1	18.60	143.77	142.94	0.83	2.48	7.51	0.0286	7.51
Cda Volpe	3993.95*	PF 2	24.40	143.88	142.94	0.94	2.60	9.39	0.0286	9.39
Cda Volpe	3993.95*	PF 3	35.10	144.04	142.94	1.10	2.81	12.48	0.0286	12.48
Cda Volpe	3974.05*	PF 1	18.60	143.20	142.37	0.83	2.42	7.69	0.0285	7.69
Cda Volpe	3974.05*	PF 2	24.40	143.31	142.37	0.94	2.57	9.48	0.0285	9.48
Cda Volpe	3974.05*	PF 3	35.10	143.47	142.37	1.10	2.81	12.48	0.0285	12.48
Cda Volpe	3954.14*	PF 1	18.60	142.64	141.80	0.84	2.42	7.67	0.0285	7.67
Cda Volpe	3954.14*	PF 2	24.40	142.74	141.80	0.94	2.56	9.52	0.0285	9.52
Cda Volpe	3954.14*	PF 3	35.10	142.90	141.80	1.10	2.81	12.50	0.0285	12.50
Cda Volpe	3934.24*	PF 1	18.60	142.07	141.24	0.83	2.38	7.80	0.0285	7.80
Cda Volpe	3934.24*	PF 2	24.40	142.18	141.24	0.94	2.55	9.57	0.0285	9.57
Cda Volpe	3934.24*	PF 3	35.10	142.34	141.24	1.10	2.81	12.48	0.0285	12.48
Cda Volpe	3914.33*	PF 1	18.60	141.51	140.67	0.84	2.38	7.81	0.0285	7.81
Cda Volpe	3914.33*	PF 2	24.40	141.61	140.67	0.94	2.55	9.59	0.0285	9.59
Cda Volpe	3914.33*	PF 3	35.10	141.77	140.67	1.10	2.80	12.52	0.0285	12.52
Cda Volpe	3894.43*	PF 1	18.60	140.94	140.10	0.84	2.36	7.88	0.0285	7.88

Cda Volpe	3894.43*	PF 2	24.40	141.05	140.10	0.95	2.54	9.61	0.0285	9.61
Cda Volpe	3894.43*	PF 3	35.10	141.20	140.10	1.10	2.79	12.56	0.0285	12.56
Cda Volpe	3874.52*	PF 1	18.60	140.37	139.54	0.83	2.36	7.90	0.0285	7.90
Cda Volpe	3874.52*	PF 2	24.40	140.48	139.54	0.94	2.52	9.68	0.0285	9.68
Cda Volpe	3874.52*	PF 3	35.10	140.63	139.54	1.09	2.80	12.54	0.0285	12.54
Cda Volpe	3854.62*	PF 1	18.60	139.81	138.97	0.84	2.34	7.96	0.0286	7.96
Cda Volpe	3854.62*	PF 2	24.40	139.91	138.97	0.94	2.52	9.68	0.0286	9.68
Cda Volpe	3854.62*	PF 3	35.10	140.06	138.97	1.09	2.78	12.62	0.0286	12.62
Cda Volpe	3834.71*	PF 1	18.60	139.24	138.40	0.84	2.33	7.99	0.0285	7.99
Cda Volpe	3834.71*	PF 2	24.40	139.34	138.40	0.94	2.51	9.72	0.0285	9.72
Cda Volpe	3834.71*	PF 3	35.10	139.49	138.40	1.09	2.80	12.56	0.0285	12.56
Cda Volpe	3814.81*	PF 1	18.60	138.67	137.83	0.84	2.32	8.03	0.0285	8.03
Cda Volpe	3814.81*	PF 2	24.40	138.77	137.83	0.94	2.50	9.78	0.0285	9.78
Cda Volpe	3814.81*	PF 3	35.10	138.92	137.83	1.09	2.78	12.64	0.0285	12.64
Cda Volpe	3794.91*	PF 1	18.60	138.10	137.27	0.83	2.31	8.04	0.0285	8.04
Cda Volpe	3794.91*	PF 2	24.40	138.20	137.27	0.93	2.49	9.79	0.0285	9.79
Cda Volpe	3794.91*	PF 3	35.10	138.35	137.27	1.08	2.78	12.64	0.0285	12.64
Cda Volpe	3775	PF 1	18.60	137.53	136.70	0.83	2.29	8.11	0.0321	8.11
Cda Volpe	3775	PF 2	24.40	137.63	136.70	0.93	2.47	9.89	0.0321	9.89
Cda Volpe	3775	PF 3	35.10	137.77	136.70	1.07	2.76	12.70	0.0321	12.70
Cda Volpe	3755.76*	PF 1	18.60	136.91	136.08	0.83	2.46	7.57	0.0321	7.57
Cda Volpe	3755.76*	PF 2	24.40	137.01	136.08	0.93	2.65	9.21	0.0321	9.21
Cda Volpe	3755.76*	PF 3	35.10	137.15	136.08	1.07	2.93	11.96	0.0321	11.96
Cda Volpe	3736.52*	PF 1	18.60	136.29	135.47	0.82	2.33	8.00	0.0321	8.00

Cda Volpe	3736.52*	PF 2	24.40	136.38	135.47	0.91	2.53	9.65	0.0321	9.65
Cda Volpe	3736.52*	PF 3	35.10	136.53	135.47	1.06	2.83	12.39	0.0321	12.39
Cda Volpe	3717.29*	PF 1	18.60	135.67	134.85	0.82	2.42	7.70	0.0322	7.70
Cda Volpe	3717.29*	PF 2	24.40	135.76	134.85	0.91	2.60	9.38	0.0322	9.38
Cda Volpe	3717.29*	PF 3	35.10	135.91	134.85	1.06	2.89	12.15	0.0322	12.15
Cda Volpe	3698.05*	PF 1	18.60	135.04	134.23	0.81	2.35	7.91	0.0321	7.91
Cda Volpe	3698.05*	PF 2	24.40	135.14	134.23	0.91	2.56	9.54	0.0321	9.54
Cda Volpe	3698.05*	PF 3	35.10	135.28	134.23	1.05	2.86	12.29	0.0321	12.29
Cda Volpe	3678.81*	PF 1	18.60	134.42	133.61	0.81	2.39	7.77	0.0321	7.77
Cda Volpe	3678.81*	PF 2	24.40	134.52	133.61	0.91	2.58	9.44	0.0321	9.44
Cda Volpe	3678.81*	PF 3	35.10	134.66	133.61	1.05	2.87	12.22	0.0321	12.22
Cda Volpe	3659.57*	PF 1	18.60	133.79	133.00	0.79	2.37	7.86	0.0321	7.86
Cda Volpe	3659.57*	PF 2	24.40	133.89	133.00	0.89	2.58	9.46	0.0321	9.46
Cda Volpe	3659.57*	PF 3	35.10	134.03	133.00	1.03	2.87	12.23	0.0321	12.23
Cda Volpe	3640.33*	PF 1	18.60	133.17	132.38	0.79	2.39	7.80	0.0321	7.80
Cda Volpe	3640.33*	PF 2	24.40	133.27	132.38	0.89	2.59	9.42	0.0321	9.42
Cda Volpe	3640.33*	PF 3	35.10	133.41	132.38	1.03	2.88	12.20	0.0321	12.20
Cda Volpe	3621.10*	PF 1	18.60	132.54	131.76	0.78	2.39	7.78	0.0321	7.78
Cda Volpe	3621.10*	PF 2	24.40	132.64	131.76	0.88	2.59	9.44	0.0321	9.44
Cda Volpe	3621.10*	PF 3	35.10	132.79	131.76	1.03	2.88	12.20	0.0321	12.20
Cda Volpe	3601.86*	PF 1	18.60	131.92	131.15	0.77	2.40	7.75	0.0321	7.75
Cda Volpe	3601.86*	PF 2	24.40	132.01	131.15	0.86	2.59	9.41	0.0321	9.41
Cda Volpe	3601.86*	PF 3	35.10	132.17	131.15	1.02	2.89	12.16	0.0321	12.16
Cda Volpe	3582.62*	PF 1	18.60	131.29	130.53	0.76	2.40	7.74	0.0322	7.74

Cda Volpe	3582.62*	PF 2	24.40	131.39	130.53	0.86	2.60	9.39	0.0322	9.39
Cda Volpe	3582.62*	PF 3	35.10	131.54	130.53	1.01	2.89	12.16	0.0322	12.16
Cda Volpe	3563.38*	PF 1	18.60	130.67	129.91	0.76	2.41	7.71	0.0321	7.71
Cda Volpe	3563.38*	PF 2	24.40	130.76	129.91	0.85	2.61	9.33	0.0321	9.33
Cda Volpe	3563.38*	PF 3	35.10	130.91	129.91	1.00	2.90	12.12	0.0321	12.12
Cda Volpe	3544.14*	PF 1	18.60	130.04	129.29	0.75	2.42	7.70	0.0321	7.70
Cda Volpe	3544.14*	PF 2	24.40	130.14	129.29	0.85	2.61	9.36	0.0321	9.36
Cda Volpe	3544.14*	PF 3	35.10	130.29	129.29	1.00	2.89	12.14	0.0321	12.14
Cda Volpe	3524.91*	PF 1	18.60	129.42	128.68	0.74	2.43	7.67	0.0321	7.67
Cda Volpe	3524.91*	PF 2	24.40	129.51	128.68	0.83	2.61	9.34	0.0321	9.34
Cda Volpe	3524.91*	PF 3	35.10	129.66	128.68	0.98	2.90	12.12	0.0321	12.12
Cda Volpe	3505.67*	PF 1	18.60	128.79	128.06	0.73	2.43	7.65	0.0321	7.65
Cda Volpe	3505.67*	PF 2	24.40	128.89	128.06	0.83	2.62	9.30	0.0321	9.30
Cda Volpe	3505.67*	PF 3	35.10	129.04	128.06	0.98	2.90	12.09	0.0321	12.09
Cda Volpe	3486.43*	PF 1	18.60	128.16	127.44	0.72	2.44	7.63	0.0321	7.63
Cda Volpe	3486.43*	PF 2	24.40	128.26	127.44	0.82	2.64	9.26	0.0321	9.26
Cda Volpe	3486.43*	PF 3	35.10	128.41	127.44	0.97	2.92	12.02	0.0321	12.02
Cda Volpe	3467.19*	PF 1	18.60	127.53	126.83	0.70	2.44	7.62	0.0321	7.62
Cda Volpe	3467.19*	PF 2	24.40	127.63	126.83	0.80	2.64	9.24	0.0321	9.24
Cda Volpe	3467.19*	PF 3	35.10	127.78	126.83	0.95	2.92	12.00	0.0321	12.00
Cda Volpe	3447.95*	PF 1	18.60	126.90	126.21	0.69	2.45	7.60	0.0322	7.60
Cda Volpe	3447.95*	PF 2	24.40	127.00	126.21	0.79	2.65	9.22	0.0322	9.22
Cda Volpe	3447.95*	PF 3	35.10	127.16	126.21	0.95	2.94	11.96	0.0322	11.96
Cda Volpe	3428.71*	PF 1	18.60	126.28	125.59	0.69	2.45	7.58	0.0321	7.58

Cda Volpe	3428.71*	PF 2	24.40	126.37	125.59	0.78	2.66	9.19	0.0321	9.19
Cda Volpe	3428.71*	PF 3	35.10	126.53	125.59	0.94	2.95	11.92	0.0321	11.92
Cda Volpe	3409.48*	PF 1	18.60	125.65	124.97	0.68	2.46	7.56	0.0321	7.56
Cda Volpe	3409.48*	PF 2	24.40	125.75	124.97	0.78	2.66	9.17	0.0321	9.17
Cda Volpe	3409.48*	PF 3	35.10	125.91	124.97	0.94	2.96	11.88	0.0321	11.88
Cda Volpe	3390.24*	PF 1	18.60	125.02	124.36	0.66	2.47	7.54	0.0321	7.54
Cda Volpe	3390.24*	PF 2	24.40	125.12	124.36	0.76	2.67	9.14	0.0321	9.14
Cda Volpe	3390.24*	PF 3	35.10	125.27	124.36	0.91	2.97	11.83	0.0321	11.83
Cda Volpe	3371	PF 1	18.60	124.39	123.74	0.65	2.47	7.52	0.0289	7.52
Cda Volpe	3371	PF 2	24.40	124.49	123.74	0.75	2.68	9.12	0.0289	9.12
Cda Volpe	3371	PF 3	35.10	124.65	123.74	0.91	2.98	11.80	0.0289	11.80
Cda Volpe	3352.05*	PF 1	18.60	123.87	123.19	0.68	2.19	8.48	0.0289	8.48
Cda Volpe	3352.05*	PF 2	24.40	123.97	123.19	0.78	2.38	10.26	0.0289	10.26
Cda Volpe	3352.05*	PF 3	35.10	124.12	123.19	0.93	2.64	13.31	0.0289	13.31
Cda Volpe	3333.11*	PF 1	18.60	123.35	122.64	0.71	2.43	7.66	0.0289	7.66
Cda Volpe	3333.11*	PF 2	24.40	123.45	122.64	0.81	2.60	9.37	0.0289	9.37
Cda Volpe	3333.11*	PF 3	35.10	123.60	122.64	0.96	2.86	12.26	0.0289	12.26
Cda Volpe	3314.16*	PF 1	18.60	122.82	122.10	0.72	2.25	8.25	0.0289	8.25
Cda Volpe	3314.16*	PF 2	24.40	122.92	122.10	0.82	2.45	9.97	0.0289	9.97
Cda Volpe	3314.16*	PF 3	35.10	123.08	122.10	0.98	2.72	12.91	0.0289	12.91
Cda Volpe	3295.21*	PF 1	18.60	122.30	121.55	0.75	2.40	7.76	0.0289	7.76
Cda Volpe	3295.21*	PF 2	24.40	122.40	121.55	0.85	2.56	9.51	0.0289	9.51
Cda Volpe	3295.21*	PF 3	35.10	122.55	121.55	1.00	2.81	12.49	0.0289	12.49
Cda Volpe	3276.26*	PF 1	18.60	121.77	121.00	0.77	2.29	8.12	0.0289	8.12

Cda Volpe	3276.26*	PF 2	24.40	121.87	121.00	0.87	2.49	9.79	0.0289	9.79
Cda Volpe	3276.26*	PF 3	35.10	122.05	121.00	1.05	2.74	12.79	0.0289	12.79
Cda Volpe	3257.32*	PF 1	18.60	121.24	120.45	0.79	2.38	7.81	0.0289	7.81
Cda Volpe	3257.32*	PF 2	24.40	121.34	120.45	0.89	2.53	9.63	0.0289	9.63
Cda Volpe	3257.32*	PF 3	35.10	121.52	120.45	1.07	2.65	13.24	0.0289	13.24
Cda Volpe	3238.37*	PF 1	18.60	120.70	119.90	0.80	2.33	8.00	0.0289	8.00
Cda Volpe	3238.37*	PF 2	24.40	120.83	119.90	0.93	2.50	9.77	0.0289	9.77
Cda Volpe	3238.37*	PF 3	35.10	120.98	119.90	1.08	2.54	13.83	0.0289	13.83
Cda Volpe	3219.42*	PF 1	18.60	120.17	119.35	0.82	2.36	7.89	0.0289	7.89
Cda Volpe	3219.42*	PF 2	24.40	120.29	119.35	0.94	2.47	9.87	0.0289	9.87
Cda Volpe	3219.42*	PF 3	35.10	120.43	119.35	1.08	2.56	13.70	0.0289	13.70
Cda Volpe	3200.47*	PF 1	18.60	119.64	118.80	0.84	2.31	8.05	0.0289	8.05
Cda Volpe	3200.47*	PF 2	24.40	119.75	118.80	0.95	2.35	10.38	0.0289	10.38
Cda Volpe	3200.47*	PF 3	35.10	119.88	118.80	1.08	2.56	13.73	0.0289	13.73
Cda Volpe	3181.53*	PF 1	18.60	119.10	118.26	0.84	2.26	8.23	0.0289	8.23
Cda Volpe	3181.53*	PF 2	24.40	119.19	118.26	0.93	2.33	10.49	0.0289	10.49
Cda Volpe	3181.53*	PF 3	35.10	119.32	118.26	1.06	2.57	13.64	0.0289	13.64
Cda Volpe	3162.58*	PF 1	18.60	118.55	117.71	0.84	2.18	8.54	0.0289	8.54
Cda Volpe	3162.58*	PF 2	24.40	118.64	117.71	0.93	2.33	10.49	0.0289	10.49
Cda Volpe	3162.58*	PF 3	35.10	118.77	117.71	1.06	2.59	13.58	0.0289	13.58
Cda Volpe	3143.63*	PF 1	18.60	117.99	117.16	0.83	2.19	8.51	0.0289	8.51
Cda Volpe	3143.63*	PF 2	24.40	118.08	117.16	0.92	2.33	10.46	0.0289	10.46
Cda Volpe	3143.63*	PF 3	35.10	118.21	117.16	1.05	2.60	13.51	0.0289	13.51
Cda Volpe	3124.68*	PF 1	18.60	117.43	116.61	0.82	2.15	8.64	0.0289	8.64

Cda Volpe	3124.68*	PF 2	24.40	117.52	116.61	0.91	2.35	10.38	0.0289	10.38
Cda Volpe	3124.68*	PF 3	35.10	117.65	116.61	1.04	2.61	13.47	0.0289	13.47
Cda Volpe	3105.74*	PF 1	18.60	116.87	116.06	0.81	2.18	8.54	0.0289	8.54
Cda Volpe	3105.74*	PF 2	24.40	116.95	116.06	0.89	2.35	10.39	0.0289	10.39
Cda Volpe	3105.74*	PF 3	35.10	117.08	116.06	1.02	2.61	13.43	0.0289	13.43
Cda Volpe	3086.79*	PF 1	18.60	116.30	115.51	0.79	2.17	8.58	0.0289	8.58
Cda Volpe	3086.79*	PF 2	24.40	116.39	115.51	0.88	2.36	10.32	0.0289	10.32
Cda Volpe	3086.79*	PF 3	35.10	116.52	115.51	1.01	2.62	13.37	0.0289	13.37
Cda Volpe	3067.84*	PF 1	18.60	115.74	114.97	0.77	2.19	8.49	0.0289	8.49
Cda Volpe	3067.84*	PF 2	24.40	115.82	114.97	0.85	2.35	10.38	0.0289	10.38
Cda Volpe	3067.84*	PF 3	35.10	115.96	114.97	0.99	2.62	13.38	0.0289	13.38
Cda Volpe	3048.90*	PF 1	18.60	115.16	114.42	0.74	2.18	8.54	0.0289	8.54
Cda Volpe	3048.90*	PF 2	24.40	115.25	114.42	0.83	2.36	10.33	0.0289	10.33
Cda Volpe	3048.90*	PF 3	35.10	115.41	114.42	0.99	2.49	14.08	0.0289	14.08
Cda Volpe	3029.95*	PF 1	18.60	114.61	113.87	0.74	2.20	8.47	0.0289	8.47
Cda Volpe	3029.95*	PF 2	24.40	114.70	113.87	0.83	2.19	11.14	0.0289	11.14
Cda Volpe	3029.95*	PF 3	35.10	114.82	113.87	0.95	2.38	14.75	0.0289	14.75
Cda Volpe	3011	PF 1	18.60	114.02	113.32	0.70	1.96	9.50	0.0281	9.50
Cda Volpe	3011	PF 2	24.40	114.09	113.32	0.77	2.15	11.33	0.0281	11.33
Cda Volpe	3011	PF 3	35.10	114.20	113.32	0.88	2.30	15.28	0.0281	15.28
Cda Volpe	2991.48*	PF 1	18.60	113.48	112.77	0.71	1.79	10.38	0.0281	10.38
Cda Volpe	2991.48*	PF 2	24.40	113.55	112.77	0.78	1.83	13.34	0.0281	13.34
Cda Volpe	2991.48*	PF 3	35.10	113.65	112.77	0.88	2.07	16.96	0.0281	16.96
Cda Volpe	2971.96*	PF 1	18.60	112.93	112.22	0.71	1.88	9.90	0.0280	9.90

Cda Volpe	2971.96*	PF 2	24.40	113.00	112.22	0.78	2.10	11.61	0.0280	11.61
Cda Volpe	2971.96*	PF 3	35.10	113.11	112.22	0.89	2.24	15.69	0.0280	15.69
Cda Volpe	2952.44*	PF 1	18.60	112.39	111.68	0.71	1.78	10.45	0.0281	10.45
Cda Volpe	2952.44*	PF 2	24.40	112.46	111.68	0.78	1.85	13.19	0.0281	13.19
Cda Volpe	2952.44*	PF 3	35.10	112.57	111.68	0.89	2.04	17.19	0.0281	17.19
Cda Volpe	2932.91*	PF 1	18.60	111.84	111.13	0.71	1.85	10.08	0.0280	10.08
Cda Volpe	2932.91*	PF 2	24.40	111.91	111.13	0.78	2.03	12.04	0.0280	12.04
Cda Volpe	2932.91*	PF 3	35.10	112.02	111.13	0.89	2.17	16.18	0.0280	16.18
Cda Volpe	2913.39*	PF 1	18.60	111.30	110.58	0.72	1.75	10.60	0.0281	10.60
Cda Volpe	2913.39*	PF 2	24.40	111.37	110.58	0.79	1.83	13.30	0.0281	13.30
Cda Volpe	2913.39*	PF 3	35.10	111.47	110.58	0.89	1.96	17.87	0.0281	17.87
Cda Volpe	2893.87*	PF 1	18.60	110.76	110.03	0.73	1.81	10.26	0.0281	10.26
Cda Volpe	2893.87*	PF 2	24.40	110.82	110.03	0.79	1.98	12.31	0.0281	12.31
Cda Volpe	2893.87*	PF 3	35.10	110.92	110.03	0.89	2.08	16.89	0.0281	16.89
Cda Volpe	2874.35*	PF 1	18.60	110.21	109.49	0.72	1.74	10.69	0.0281	10.69
Cda Volpe	2874.35*	PF 2	24.40	110.27	109.49	0.78	1.78	13.71	0.0281	13.71
Cda Volpe	2874.35*	PF 3	35.10	110.36	109.49	0.87	1.99	17.60	0.0281	17.60
Cda Volpe	2854.83*	PF 1	18.60	109.66	108.94	0.72	1.77	10.49	0.0280	10.49
Cda Volpe	2854.83*	PF 2	24.40	109.72	108.94	0.78	1.92	12.73	0.0280	12.73
Cda Volpe	2854.83*	PF 3	35.10	109.81	108.94	0.87	2.08	16.91	0.0280	16.91
Cda Volpe	2835.30*	PF 1	18.60	109.10	108.39	0.71	1.70	10.95	0.0281	10.95
Cda Volpe	2835.30*	PF 2	24.40	109.17	108.39	0.78	1.73	14.11	0.0281	14.11
Cda Volpe	2835.30*	PF 3	35.10	109.26	108.39	0.87	2.02	17.42	0.0281	17.42
Cda Volpe	2815.78*	PF 1	18.60	108.56	107.84	0.72	1.72	10.78	0.0281	10.78

Cda Volpe	2815.78*	PF 2	24.40	108.62	107.84	0.78	1.85	13.18	0.0281	13.18
Cda Volpe	2815.78*	PF 3	35.10	108.70	107.84	0.86	2.08	16.88	0.0281	16.88
Cda Volpe	2796.26*	PF 1	18.60	108.01	107.29	0.72	1.66	11.21	0.0280	11.21
Cda Volpe	2796.26*	PF 2	24.40	108.06	107.29	0.77	1.75	13.98	0.0280	13.98
Cda Volpe	2796.26*	PF 3	35.10	108.15	107.29	0.86	2.03	17.28	0.0280	17.28
Cda Volpe	2776.74*	PF 1	18.60	107.46	106.75	0.71	1.67	11.14	0.0281	11.14
Cda Volpe	2776.74*	PF 2	24.40	107.51	106.75	0.76	1.85	13.16	0.0281	13.16
Cda Volpe	2776.74*	PF 3	35.10	107.59	106.75	0.84	2.08	16.86	0.0281	16.86
Cda Volpe	2757.22*	PF 1	18.60	106.90	106.20	0.70	1.61	11.52	0.0281	11.52
Cda Volpe	2757.22*	PF 2	24.40	106.95	106.20	0.75	1.76	13.90	0.0281	13.90
Cda Volpe	2757.22*	PF 3	35.10	107.04	106.20	0.84	2.05	17.16	0.0281	17.16
Cda Volpe	2737.70*	PF 1	18.60	106.35	105.65	0.70	1.65	11.26	0.0280	11.26
Cda Volpe	2737.70*	PF 2	24.40	106.40	105.65	0.75	1.85	13.17	0.0280	13.17
Cda Volpe	2737.70*	PF 3	35.10	106.48	105.65	0.83	2.08	16.91	0.0280	16.91
Cda Volpe	2718.17*	PF 1	18.60	105.79	105.10	0.69	1.62	11.46	0.0281	11.46
Cda Volpe	2718.17*	PF 2	24.40	105.84	105.10	0.74	1.77	13.81	0.0281	13.81
Cda Volpe	2718.17*	PF 3	35.10	105.92	105.10	0.82	2.07	17.00	0.0281	17.00
Cda Volpe	2698.65*	PF 1	18.60	105.23	104.55	0.68	1.65	11.25	0.0281	11.25
Cda Volpe	2698.65*	PF 2	24.40	105.28	104.55	0.73	1.85	13.18	0.0281	13.18
Cda Volpe	2698.65*	PF 3	35.10	105.37	104.55	0.82	2.07	16.93	0.0281	16.93
Cda Volpe	2679.13*	PF 1	18.60	104.67	104.01	0.66	1.63	11.43	0.0281	11.43
Cda Volpe	2679.13*	PF 2	24.40	104.72	104.01	0.71	1.78	13.74	0.0281	13.74
Cda Volpe	2679.13*	PF 3	35.10	104.81	104.01	0.80	2.07	16.93	0.0281	16.93
Cda Volpe	2659.61*	PF 1	18.60	104.12	103.46	0.66	1.65	11.25	0.0280	11.25

Cda Volpe	2659.61*	PF 2	24.40	104.17	103.46	0.71	1.85	13.19	0.0280	13.19
Cda Volpe	2659.61*	PF 3	35.10	104.25	103.46	0.79	2.08	16.90	0.0280	16.90
Cda Volpe	2640.09*	PF 1	18.60	103.56	102.91	0.65	1.63	11.39	0.0281	11.39
Cda Volpe	2640.09*	PF 2	24.40	103.61	102.91	0.70	1.79	13.66	0.0281	13.66
Cda Volpe	2640.09*	PF 3	35.10	103.69	102.91	0.78	2.08	16.88	0.0281	16.88
Cda Volpe	2620.57*	PF 1	18.60	103.00	102.36	0.64	1.65	11.24	0.0280	11.24
Cda Volpe	2620.57*	PF 2	24.40	103.05	102.36	0.69	1.85	13.16	0.0280	13.16
Cda Volpe	2620.57*	PF 3	35.10	103.13	102.36	0.77	2.08	16.84	0.0280	16.84
Cda Volpe	2601.04*	PF 1	18.60	102.44	101.82	0.62	1.64	11.33	0.0281	11.33
Cda Volpe	2601.04*	PF 2	24.40	102.49	101.82	0.67	1.79	13.64	0.0281	13.64
Cda Volpe	2601.04*	PF 3	35.10	102.57	101.82	0.75	2.09	16.83	0.0281	16.83
Cda Volpe	2581.52*	PF 1	18.60	101.88	101.27	0.61	1.65	11.25	0.0281	11.25
Cda Volpe	2581.52*	PF 2	24.40	101.93	101.27	0.66	1.86	13.12	0.0281	13.12
Cda Volpe	2581.52*	PF 3	35.10	102.01	101.27	0.74	2.09	16.80	0.0281	16.80
Cda Volpe	2562	PF 1	18.60	101.32	100.72	0.60	1.65	11.26	0.0303	11.26
Cda Volpe	2562	PF 2	24.40	101.38	100.72	0.66	1.79	13.64	0.0303	13.64
Cda Volpe	2562	PF 3	35.10	101.45	100.72	0.73	2.09	16.77	0.0303	16.77
Cda Volpe	2543.19*	PF 1	18.60	100.76	100.15	0.61	1.70	10.96	0.0303	10.96
Cda Volpe	2543.19*	PF 2	24.40	100.81	100.15	0.66	1.91	12.75	0.0303	12.75
Cda Volpe	2543.19*	PF 3	35.10	100.89	100.15	0.74	2.15	16.30	0.0303	16.30
Cda Volpe	2524.38*	PF 1	18.60	100.19	99.58	0.61	1.65	11.26	0.0303	11.26
Cda Volpe	2524.38*	PF 2	24.40	100.24	99.58	0.66	1.80	13.56	0.0303	13.56
Cda Volpe	2524.38*	PF 3	35.10	100.32	99.58	0.74	2.10	16.69	0.0303	16.69
Cda Volpe	2505.56*	PF 1	18.60	99.63	99.01	0.62	1.69	11.00	0.0303	11.00

Cda Volpe	2505.56*	PF 2	24.40	99.68	99.01	0.67	1.90	12.84	0.0303	12.84
Cda Volpe	2505.56*	PF 3	35.10	99.76	99.01	0.75	2.15	16.35	0.0303	16.35
Cda Volpe	2486.75*	PF 1	18.60	99.06	98.44	0.62	1.65	11.24	0.0303	11.24
Cda Volpe	2486.75*	PF 2	24.40	99.11	98.44	0.67	1.81	13.49	0.0303	13.49
Cda Volpe	2486.75*	PF 3	35.10	99.19	98.44	0.75	2.10	16.68	0.0303	16.68
Cda Volpe	2467.94*	PF 1	18.60	98.49	97.87	0.62	1.69	11.01	0.0303	11.01
Cda Volpe	2467.94*	PF 2	24.40	98.54	97.87	0.67	1.89	12.89	0.0303	12.89
Cda Volpe	2467.94*	PF 3	35.10	98.63	97.87	0.76	2.14	16.42	0.0303	16.42
Cda Volpe	2449.13*	PF 1	18.60	97.93	97.30	0.63	1.66	11.20	0.0303	11.20
Cda Volpe	2449.13*	PF 2	24.40	97.97	97.30	0.67	1.82	13.42	0.0303	13.42
Cda Volpe	2449.13*	PF 3	35.10	98.06	97.30	0.76	2.11	16.61	0.0303	16.61
Cda Volpe	2430.31*	PF 1	18.60	97.35	96.73	0.62	1.69	11.00	0.0303	11.00
Cda Volpe	2430.31*	PF 2	24.40	97.40	96.73	0.67	1.89	12.94	0.0303	12.94
Cda Volpe	2430.31*	PF 3	35.10	97.49	96.73	0.76	2.14	16.44	0.0303	16.44
Cda Volpe	2411.50*	PF 1	18.60	96.78	96.16	0.62	1.67	11.16	0.0303	11.16
Cda Volpe	2411.50*	PF 2	24.40	96.83	96.16	0.67	1.83	13.33	0.0303	13.33
Cda Volpe	2411.50*	PF 3	35.10	96.92	96.16	0.76	2.12	16.54	0.0303	16.54
Cda Volpe	2392.69*	PF 1	18.60	96.21	95.59	0.62	1.69	10.99	0.0303	10.99
Cda Volpe	2392.69*	PF 2	24.40	96.26	95.59	0.67	1.88	12.97	0.0303	12.97
Cda Volpe	2392.69*	PF 3	35.10	96.35	95.59	0.76	2.14	16.41	0.0303	16.41
Cda Volpe	2373.88*	PF 1	18.60	95.64	95.02	0.62	1.68	11.09	0.0303	11.09
Cda Volpe	2373.88*	PF 2	24.40	95.69	95.02	0.67	1.84	13.23	0.0303	13.23
Cda Volpe	2373.88*	PF 3	35.10	95.78	95.02	0.76	2.12	16.55	0.0303	16.55
Cda Volpe	2355.06*	PF 1	18.60	95.07	94.45	0.62	1.69	10.99	0.0303	10.99

Cda Volpe	2355.06*	PF 2	24.40	95.12	94.45	0.67	1.88	13.00	0.0303	13.00
Cda Volpe	2355.06*	PF 3	35.10	95.21	94.45	0.76	2.14	16.44	0.0303	16.44
Cda Volpe	2336.25*	PF 1	18.60	94.50	93.88	0.62	1.68	11.07	0.0303	11.07
Cda Volpe	2336.25*	PF 2	24.40	94.55	93.88	0.67	1.84	13.23	0.0303	13.23
Cda Volpe	2336.25*	PF 3	35.10	94.63	93.88	0.75	2.11	16.61	0.0303	16.61
Cda Volpe	2317.44*	PF 1	18.60	93.93	93.31	0.62	1.68	11.07	0.0303	11.07
Cda Volpe	2317.44*	PF 2	24.40	93.98	93.31	0.67	1.87	13.08	0.0303	13.08
Cda Volpe	2317.44*	PF 3	35.10	94.06	93.31	0.75	2.13	16.49	0.0303	16.49
Cda Volpe	2298.63*	PF 1	18.60	93.35	92.74	0.61	1.67	11.13	0.0303	11.13
Cda Volpe	2298.63*	PF 2	24.40	93.40	92.74	0.66	1.84	13.26	0.0303	13.26
Cda Volpe	2298.63*	PF 3	35.10	93.49	92.74	0.75	2.11	16.62	0.0303	16.62
Cda Volpe	2279.81*	PF 1	18.60	92.78	92.17	0.61	1.79	10.37	0.0303	10.37
Cda Volpe	2279.81*	PF 2	24.40	92.83	92.17	0.66	1.86	13.15	0.0303	13.15
Cda Volpe	2279.81*	PF 3	35.10	92.91	92.17	0.74	2.12	16.55	0.0303	16.55
Cda Volpe	2261	PF 1	18.60	92.19	91.60	0.59	1.88	9.88	0.0411	9.88
Cda Volpe	2261	PF 2	24.40	92.25	91.60	0.65	1.87	13.02	0.0411	13.02
Cda Volpe	2261	PF 3	35.10	92.34	91.60	0.74	2.12	16.59	0.0411	16.59
Cda Volpe	2241.67*	PF 1	18.60	91.52	90.81	0.71	2.11	8.82	0.0411	8.82
Cda Volpe	2241.67*	PF 2	24.40	91.60	90.81	0.79	2.17	11.24	0.0411	11.24
Cda Volpe	2241.67*	PF 3	35.10	91.71	90.81	0.90	2.21	15.88	0.0411	15.88
Cda Volpe	2222.33*	PF 1	18.60	90.73	90.01	0.72	2.51	7.42	0.0411	7.42
Cda Volpe	2222.33*	PF 2	24.40	90.83	90.01	0.82	2.63	9.28	0.0411	9.28
Cda Volpe	2222.33*	PF 3	35.10	91.01	90.01	1.00	2.68	13.12	0.0411	13.12
Cda Volpe	2203.00*	PF 1	18.60	89.94	89.21	0.73	2.63	7.06	0.0411	7.06

Cda Volpe	2203.00*	PF 2	24.40	90.04	89.21	0.83	2.85	8.56	0.0411	8.56
Cda Volpe	2203.00*	PF 3	35.10	90.20	89.21	0.99	3.14	11.18	0.0411	11.18
Cda Volpe	2183.67*	PF 1	18.60	89.15	88.42	0.73	2.63	7.07	0.0411	7.07
Cda Volpe	2183.67*	PF 2	24.40	89.25	88.42	0.83	2.82	8.65	0.0411	8.65
Cda Volpe	2183.67*	PF 3	35.10	89.41	88.42	0.99	3.12	11.27	0.0411	11.27
Cda Volpe	2164.33*	PF 1	18.60	88.36	87.63	0.73	2.68	6.95	0.0411	6.95
Cda Volpe	2164.33*	PF 2	24.40	88.46	87.63	0.83	2.89	8.44	0.0411	8.44
Cda Volpe	2164.33*	PF 3	35.10	88.62	87.63	0.99	3.19	11.00	0.0411	11.00
Cda Volpe	2145.00*	PF 1	18.60	87.57	86.83	0.74	2.70	6.89	0.0411	6.89
Cda Volpe	2145.00*	PF 2	24.40	87.67	86.83	0.84	2.91	8.39	0.0411	8.39
Cda Volpe	2145.00*	PF 3	35.10	87.83	86.83	1.00	3.22	10.90	0.0411	10.90
Cda Volpe	2125.67*	PF 1	18.60	86.78	86.03	0.75	2.72	6.84	0.0411	6.84
Cda Volpe	2125.67*	PF 2	24.40	86.89	86.03	0.86	2.94	8.31	0.0411	8.31
Cda Volpe	2125.67*	PF 3	35.10	87.05	86.03	1.02	3.25	10.79	0.0411	10.79
Cda Volpe	2106.33*	PF 1	18.60	85.99	85.24	0.75	2.74	6.79	0.0411	6.79
Cda Volpe	2106.33*	PF 2	24.40	86.09	85.24	0.85	2.97	8.23	0.0411	8.23
Cda Volpe	2106.33*	PF 3	35.10	86.26	85.24	1.02	3.28	10.70	0.0411	10.70
Cda Volpe	2087.00*	PF 1	18.60	85.20	84.45	0.75	2.76	6.75	0.0411	6.75
Cda Volpe	2087.00*	PF 2	24.40	85.30	84.45	0.85	2.98	8.18	0.0411	8.18
Cda Volpe	2087.00*	PF 3	35.10	85.47	84.45	1.02	3.31	10.61	0.0411	10.61
Cda Volpe	2067.67*	PF 1	18.60	84.41	83.65	0.76	2.77	6.71	0.0411	6.71
Cda Volpe	2067.67*	PF 2	24.40	84.51	83.65	0.86	3.00	8.13	0.0411	8.13
Cda Volpe	2067.67*	PF 3	35.10	84.68	83.65	1.03	3.33	10.54	0.0411	10.54
Cda Volpe	2048.33*	PF 1	18.60	83.61	82.86	0.75	2.78	6.68	0.0411	6.68

Cda Volpe	2048.33*	PF 2	24.40	83.72	82.86	0.86	3.02	8.09	0.0411	8.09
Cda Volpe	2048.33*	PF 3	35.10	83.89	82.86	1.03	3.36	10.45	0.0411	10.45
Cda Volpe	2029.00*	PF 1	18.60	82.82	82.06	0.76	2.80	6.65	0.0411	6.65
Cda Volpe	2029.00*	PF 2	24.40	82.93	82.06	0.87	3.03	8.05	0.0411	8.05
Cda Volpe	2029.00*	PF 3	35.10	83.10	82.06	1.04	3.37	10.41	0.0411	10.41
Cda Volpe	2009.67*	PF 1	18.60	82.03	81.26	0.77	2.81	6.62	0.0411	6.62
Cda Volpe	2009.67*	PF 2	24.40	82.14	81.26	0.88	3.05	8.01	0.0411	8.01
Cda Volpe	2009.67*	PF 3	35.10	82.31	81.26	1.05	3.39	10.35	0.0411	10.35
Cda Volpe	1990.33*	PF 1	18.60	81.24	80.47	0.77	2.82	6.59	0.0411	6.59
Cda Volpe	1990.33*	PF 2	24.40	81.34	80.47	0.87	3.06	7.97	0.0411	7.97
Cda Volpe	1990.33*	PF 3	35.10	81.51	80.47	1.04	3.41	10.30	0.0411	10.30
Cda Volpe	1971.00*	PF 1	18.60	80.44	79.68	0.76	2.84	6.56	0.0411	6.56
Cda Volpe	1971.00*	PF 2	24.40	80.55	79.68	0.87	3.08	7.93	0.0411	7.93
Cda Volpe	1971.00*	PF 3	35.10	80.72	79.68	1.04	3.42	10.26	0.0411	10.26
Cda Volpe	1951.67*	PF 1	18.60	79.65	78.88	0.77	2.85	6.52	0.0411	6.52
Cda Volpe	1951.67*	PF 2	24.40	79.76	78.88	0.88	3.08	7.92	0.0411	7.92
Cda Volpe	1951.67*	PF 3	35.10	79.94	78.88	1.06	3.44	10.22	0.0411	10.22
Cda Volpe	1932.33*	PF 1	18.60	78.86	78.08	0.78	2.86	6.50	0.0411	6.50
Cda Volpe	1932.33*	PF 2	24.40	78.97	78.08	0.89	3.10	7.88	0.0411	7.88
Cda Volpe	1932.33*	PF 3	35.10	79.14	78.08	1.06	3.45	10.18	0.0411	10.18
Cda Volpe	1913.00*	PF 1	18.60	78.07	77.29	0.78	2.87	6.48	0.0411	6.48
Cda Volpe	1913.00*	PF 2	24.40	78.18	77.29	0.89	3.10	7.86	0.0411	7.86
Cda Volpe	1913.00*	PF 3	35.10	78.35	77.29	1.06	3.46	10.15	0.0411	10.15
Cda Volpe	1893.67*	PF 1	18.60	77.27	76.50	0.77	2.89	6.45	0.0411	6.45

Cda Volpe	1893.67*	PF 2	24.40	77.39	76.50	0.89	3.12	7.81	0.0411	7.81
Cda Volpe	1893.67*	PF 3	35.10	77.56	76.50	1.06	3.47	10.11	0.0411	10.11
Cda Volpe	1874.33*	PF 1	18.60	76.48	75.70	0.78	2.89	6.43	0.0411	6.43
Cda Volpe	1874.33*	PF 2	24.40	76.60	75.70	0.90	3.13	7.79	0.0411	7.79
Cda Volpe	1874.33*	PF 3	35.10	76.77	75.70	1.07	3.48	10.08	0.0411	10.08
Cda Volpe	1855.00*	PF 1	18.60	75.69	74.90	0.79	2.90	6.41	0.0411	6.41
Cda Volpe	1855.00*	PF 2	24.40	75.80	74.90	0.90	3.15	7.76	0.0411	7.76
Cda Volpe	1855.00*	PF 3	35.10	75.98	74.90	1.08	3.50	10.04	0.0411	10.04
Cda Volpe	1835.67*	PF 1	18.60	74.89	74.11	0.78	2.91	6.39	0.0411	6.39
Cda Volpe	1835.67*	PF 2	24.40	75.01	74.11	0.90	3.15	7.74	0.0411	7.74
Cda Volpe	1835.67*	PF 3	35.10	75.19	74.11	1.08	3.49	10.05	0.0411	10.05
Cda Volpe	1816.33*	PF 1	18.60	74.10	73.32	0.78	2.92	6.37	0.0411	6.37
Cda Volpe	1816.33*	PF 2	24.40	74.22	73.32	0.90	3.17	7.71	0.0411	7.71
Cda Volpe	1816.33*	PF 3	35.10	74.40	73.32	1.08	3.51	10.01	0.0411	10.01
Cda Volpe	1797	PF 1	18.60	73.31	72.52	0.79	2.93	6.36	0.0263	6.36
Cda Volpe	1797	PF 2	24.40	73.42	72.52	0.90	3.17	7.69	0.0263	7.69
Cda Volpe	1797	PF 3	35.10	73.60	72.52	1.08	3.52	9.97	0.0263	9.97
Cda Volpe	1777.07*	PF 1	18.60	72.79	72.00	0.79	2.28	8.14	0.0263	8.14
Cda Volpe	1777.07*	PF 2	24.40	72.90	72.00	0.90	2.50	9.75	0.0263	9.75
Cda Volpe	1777.07*	PF 3	35.10	73.08	72.00	1.08	2.70	12.98	0.0263	12.98
Cda Volpe	1757.13*	PF 1	18.60	72.27	71.47	0.80	2.66	6.99	0.0263	6.99
Cda Volpe	1757.13*	PF 2	24.40	72.38	71.47	0.91	2.83	8.62	0.0263	8.62
Cda Volpe	1757.13*	PF 3	35.10	72.56	71.47	1.09	3.19	11.01	0.0263	11.01
Cda Volpe	1737.20*	PF 1	18.60	71.74	70.95	0.79	2.36	7.88	0.0263	7.88

Cda Volpe	1737.20*	PF 2	24.40	71.86	70.95	0.91	2.60	9.38	0.0263	9.38
Cda Volpe	1737.20*	PF 3	35.10	72.04	70.95	1.09	2.89	12.16	0.0263	12.16
Cda Volpe	1717.27*	PF 1	18.60	71.22	70.42	0.80	2.60	7.16	0.0263	7.16
Cda Volpe	1717.27*	PF 2	24.40	71.34	70.42	0.92	2.76	8.83	0.0263	8.83
Cda Volpe	1717.27*	PF 3	35.10	71.52	70.42	1.10	3.08	11.41	0.0263	11.41
Cda Volpe	1697.33*	PF 1	18.60	70.70	69.90	0.80	2.42	7.67	0.0263	7.67
Cda Volpe	1697.33*	PF 2	24.40	70.82	69.90	0.92	2.66	9.17	0.0263	9.17
Cda Volpe	1697.33*	PF 3	35.10	71.00	69.90	1.10	2.99	11.75	0.0263	11.75
Cda Volpe	1677.40*	PF 1	18.60	70.18	69.37	0.81	2.56	7.27	0.0263	7.27
Cda Volpe	1677.40*	PF 2	24.40	70.30	69.37	0.93	2.74	8.90	0.0263	8.90
Cda Volpe	1677.40*	PF 3	35.10	70.48	69.37	1.11	3.05	11.51	0.0263	11.51
Cda Volpe	1657.47*	PF 1	18.60	69.66	68.85	0.81	2.46	7.56	0.0263	7.56
Cda Volpe	1657.47*	PF 2	24.40	69.77	68.85	0.92	2.70	9.03	0.0263	9.03
Cda Volpe	1657.47*	PF 3	35.10	69.95	68.85	1.10	3.01	11.65	0.0263	11.65
Cda Volpe	1637.53*	PF 1	18.60	69.14	68.32	0.82	2.54	7.32	0.0263	7.32
Cda Volpe	1637.53*	PF 2	24.40	69.25	68.32	0.93	2.73	8.94	0.0263	8.94
Cda Volpe	1637.53*	PF 3	35.10	69.43	68.32	1.11	3.04	11.54	0.0263	11.54
Cda Volpe	1617.60*	PF 1	18.60	68.62	67.80	0.82	2.48	7.51	0.0263	7.51
Cda Volpe	1617.60*	PF 2	24.40	68.73	67.80	0.93	2.71	8.99	0.0263	8.99
Cda Volpe	1617.60*	PF 3	35.10	68.91	67.80	1.11	3.04	11.53	0.0263	11.53
Cda Volpe	1597.67*	PF 1	18.60	68.09	67.28	0.81	2.52	7.38	0.0263	7.38
Cda Volpe	1597.67*	PF 2	24.40	68.21	67.28	0.93	2.74	8.91	0.0263	8.91
Cda Volpe	1597.67*	PF 3	35.10	68.39	67.28	1.11	3.05	11.52	0.0263	11.52
Cda Volpe	1577.73*	PF 1	18.60	67.57	66.75	0.82	2.50	7.44	0.0263	7.44

Cda Volpe	1577.73*	PF 2	24.40	67.69	66.75	0.94	2.72	8.97	0.0263	8.97
Cda Volpe	1577.73*	PF 3	35.10	67.87	66.75	1.12	3.04	11.53	0.0263	11.53
Cda Volpe	1557.80*	PF 1	18.60	67.05	66.23	0.82	2.53	7.36	0.0263	7.36
Cda Volpe	1557.80*	PF 2	24.40	67.17	66.23	0.94	2.73	8.94	0.0263	8.94
Cda Volpe	1557.80*	PF 3	35.10	67.35	66.23	1.12	3.06	11.48	0.0263	11.48
Cda Volpe	1537.87*	PF 1	18.60	66.53	65.70	0.83	2.51	7.42	0.0263	7.42
Cda Volpe	1537.87*	PF 2	24.40	66.65	65.70	0.95	2.72	8.96	0.0263	8.96
Cda Volpe	1537.87*	PF 3	35.10	66.83	65.70	1.13	3.05	11.51	0.0263	11.51
Cda Volpe	1517.93*	PF 1	18.60	66.00	65.18	0.82	2.51	7.40	0.0263	7.40
Cda Volpe	1517.93*	PF 2	24.40	66.12	65.18	0.94	2.74	8.89	0.0263	8.89
Cda Volpe	1517.93*	PF 3	35.10	66.31	65.18	1.13	3.05	11.51	0.0263	11.51
Cda Volpe	1498.00*	PF 1	18.60	65.48	64.66	0.82	2.52	7.39	0.0263	7.39
Cda Volpe	1498.00*	PF 2	24.40	65.60	64.66	0.94	2.73	8.94	0.0263	8.94
Cda Volpe	1498.00*	PF 3	35.10	65.78	64.66	1.12	3.05	11.52	0.0263	11.52
Cda Volpe	1478.07*	PF 1	18.60	64.96	64.13	0.83	2.52	7.39	0.0263	7.39
Cda Volpe	1478.07*	PF 2	24.40	65.08	64.13	0.95	2.73	8.93	0.0263	8.93
Cda Volpe	1478.07*	PF 3	35.10	65.26	64.13	1.13	3.04	11.54	0.0263	11.54
Cda Volpe	1458.13*	PF 1	18.60	64.44	63.61	0.83	2.52	7.39	0.0263	7.39
Cda Volpe	1458.13*	PF 2	24.40	64.56	63.61	0.95	2.72	8.96	0.0263	8.96
Cda Volpe	1458.13*	PF 3	35.10	64.74	63.61	1.13	3.04	11.56	0.0263	11.56
Cda Volpe	1438.20*	PF 1	18.60	63.91	63.08	0.83	2.52	7.38	0.0263	7.38
Cda Volpe	1438.20*	PF 2	24.40	64.03	63.08	0.95	2.73	8.93	0.0263	8.93
Cda Volpe	1438.20*	PF 3	35.10	64.21	63.08	1.13	3.03	11.59	0.0263	11.59
Cda Volpe	1418.27*	PF 1	18.60	63.39	62.56	0.83	2.51	7.42	0.0263	7.42

Cda Volpe	1418.27*	PF 2	24.40	63.51	62.56	0.95	2.72	8.98	0.0263	8.98
Cda Volpe	1418.27*	PF 3	35.10	63.69	62.56	1.13	3.02	11.63	0.0263	11.63
Cda Volpe	1398.33*	PF 1	18.60	62.86	62.03	0.83	2.50	7.43	0.0263	7.43
Cda Volpe	1398.33*	PF 2	24.40	62.98	62.03	0.95	2.71	9.00	0.0263	9.00
Cda Volpe	1398.33*	PF 3	35.10	63.16	62.03	1.13	3.00	11.68	0.0263	11.68
Cda Volpe	1378.40*	PF 1	18.60	62.34	61.51	0.83	2.49	7.46	0.0263	7.46
Cda Volpe	1378.40*	PF 2	24.40	62.46	61.51	0.95	2.71	9.00	0.0263	9.00
Cda Volpe	1378.40*	PF 3	35.10	62.64	61.51	1.13	3.01	11.66	0.0263	11.66
Cda Volpe	1358.47*	PF 1	18.60	61.81	60.98	0.83	2.50	7.45	0.0263	7.45
Cda Volpe	1358.47*	PF 2	24.40	61.93	60.98	0.95	2.69	9.07	0.0263	9.07
Cda Volpe	1358.47*	PF 3	35.10	62.11	60.98	1.13	2.98	11.77	0.0263	11.77
Cda Volpe	1338.53*	PF 1	18.60	61.29	60.46	0.83	2.48	7.51	0.0263	7.51
Cda Volpe	1338.53*	PF 2	24.40	61.40	60.46	0.94	2.69	9.09	0.0263	9.09
Cda Volpe	1338.53*	PF 3	35.10	61.58	60.46	1.12	2.98	11.76	0.0263	11.76
Cda Volpe	1318.60*	PF 1	18.60	60.76	59.94	0.82	2.47	7.52	0.0263	7.52
Cda Volpe	1318.60*	PF 2	24.40	60.87	59.94	0.93	2.65	9.21	0.0263	9.21
Cda Volpe	1318.60*	PF 3	35.10	61.05	59.94	1.11	2.94	11.93	0.0263	11.93
Cda Volpe	1298.67*	PF 1	18.60	60.23	59.41	0.82	2.45	7.60	0.0263	7.60
Cda Volpe	1298.67*	PF 2	24.40	60.34	59.41	0.93	2.66	9.18	0.0263	9.18
Cda Volpe	1298.67*	PF 3	35.10	60.51	59.41	1.10	2.95	11.89	0.0263	11.89
Cda Volpe	1278.73*	PF 1	18.60	59.70	58.89	0.81	2.44	7.62	0.0263	7.62
Cda Volpe	1278.73*	PF 2	24.40	59.81	58.89	0.92	2.62	9.30	0.0263	9.30
Cda Volpe	1278.73*	PF 3	35.10	59.98	58.89	1.09	2.93	11.98	0.0263	11.98
Cda Volpe	1258.80*	PF 1	18.60	59.17	58.36	0.81	2.41	7.72	0.0263	7.72

Cda Volpe	1258.80*	PF 2	24.40	59.27	58.36	0.91	2.63	9.27	0.0263	9.27
Cda Volpe	1258.80*	PF 3	35.10	59.44	58.36	1.08	2.92	12.00	0.0263	12.00
Cda Volpe	1238.87*	PF 1	18.60	58.63	57.84	0.79	2.41	7.73	0.0263	7.73
Cda Volpe	1238.87*	PF 2	24.40	58.74	57.84	0.90	2.59	9.43	0.0263	9.43
Cda Volpe	1238.87*	PF 3	35.10	58.91	57.84	1.07	2.90	12.12	0.0263	12.12
Cda Volpe	1218.93*	PF 1	18.60	58.09	57.31	0.78	2.37	7.85	0.0263	7.85
Cda Volpe	1218.93*	PF 2	24.40	58.20	57.31	0.89	2.59	9.41	0.0263	9.41
Cda Volpe	1218.93*	PF 3	35.10	58.37	57.31	1.06	2.86	12.28	0.0263	12.28
Cda Volpe	1199	PF 1	18.60	57.55	56.79	0.76	2.36	7.88	0.0458	7.88
Cda Volpe	1199	PF 2	24.40	57.65	56.79	0.86	2.55	9.55	0.0458	9.55
Cda Volpe	1199	PF 3	35.10	57.83	56.79	1.04	2.70	13.01	0.0458	13.01
Cda Volpe	1179.14*	PF 1	18.60	56.63	55.88	0.75	3.14	5.92	0.0458	5.92
Cda Volpe	1179.14*	PF 2	24.40	56.76	55.88	0.88	3.35	7.28	0.0458	7.28
Cda Volpe	1179.14*	PF 3	35.10	56.91	55.88	1.03	3.58	9.82	0.0458	9.82
Cda Volpe	1159.29*	PF 1	18.60	55.73	54.97	0.76	2.64	7.05	0.0459	7.05
Cda Volpe	1159.29*	PF 2	24.40	55.84	54.97	0.87	2.90	8.41	0.0459	8.41
Cda Volpe	1159.29*	PF 3	35.10	55.99	54.97	1.02	3.13	11.21	0.0459	11.21
Cda Volpe	1139.43*	PF 1	18.60	54.83	54.06	0.77	2.92	6.37	0.0458	6.37
Cda Volpe	1139.43*	PF 2	24.40	54.93	54.06	0.87	3.12	7.83	0.0458	7.83
Cda Volpe	1139.43*	PF 3	35.10	55.07	54.06	1.01	3.18	11.03	0.0458	11.03
Cda Volpe	1119.57*	PF 1	18.60	53.91	53.16	0.75	2.74	6.80	0.0458	6.80
Cda Volpe	1119.57*	PF 2	24.40	54.01	53.16	0.85	2.85	8.57	0.0458	8.57
Cda Volpe	1119.57*	PF 3	35.10	54.14	53.16	0.98	3.13	11.21	0.0458	11.21
Cda Volpe	1099.71*	PF 1	18.60	52.99	52.25	0.74	2.81	6.62	0.0458	6.62

Cda Volpe	1099.71*	PF 2	24.40	53.08	52.25	0.83	2.84	8.58	0.0458	8.58
Cda Volpe	1099.71*	PF 3	35.10	53.22	52.25	0.97	3.13	11.20	0.0458	11.20
Cda Volpe	1079.86*	PF 1	18.60	52.07	51.34	0.73	2.58	7.21	0.0458	7.21
Cda Volpe	1079.86*	PF 2	24.40	52.16	51.34	0.82	2.79	8.75	0.0458	8.75
Cda Volpe	1079.86*	PF 3	35.10	52.29	51.34	0.95	3.12	11.26	0.0458	11.26
Cda Volpe	1060.00*	PF 1	18.60	51.14	50.43	0.71	2.57	7.22	0.0459	7.22
Cda Volpe	1060.00*	PF 2	24.40	51.23	50.43	0.80	2.79	8.73	0.0459	8.73
Cda Volpe	1060.00*	PF 3	35.10	51.37	50.43	0.94	3.13	11.22	0.0459	11.22
Cda Volpe	1040.14*	PF 1	18.60	50.22	49.52	0.70	2.54	7.31	0.0458	7.31
Cda Volpe	1040.14*	PF 2	24.40	50.30	49.52	0.78	2.78	8.78	0.0458	8.78
Cda Volpe	1040.14*	PF 3	35.10	50.44	49.52	0.92	3.13	11.21	0.0458	11.21
Cda Volpe	1020.29*	PF 1	18.60	49.29	48.61	0.68	2.55	7.30	0.0458	7.30
Cda Volpe	1020.29*	PF 2	24.40	49.37	48.61	0.76	2.79	8.75	0.0458	8.75
Cda Volpe	1020.29*	PF 3	35.10	49.51	48.61	0.90	3.14	11.17	0.0458	11.17
Cda Volpe	1000.43*	PF 1	18.60	48.36	47.70	0.66	2.54	7.31	0.0458	7.31
Cda Volpe	1000.43*	PF 2	24.40	48.45	47.70	0.75	2.79	8.73	0.0458	8.73
Cda Volpe	1000.43*	PF 3	35.10	48.58	47.70	0.88	3.15	11.13	0.0458	11.13
Cda Volpe	980.57*	PF 1	18.60	47.43	46.80	0.63	2.55	7.28	0.0458	7.28
Cda Volpe	980.57*	PF 2	24.40	47.52	46.80	0.72	2.80	8.70	0.0458	8.70
Cda Volpe	980.57*	PF 3	35.10	47.65	46.80	0.85	3.16	11.09	0.0458	11.09
Cda Volpe	960.71*	PF 1	18.60	46.50	45.89	0.61	2.56	7.26	0.0458	7.26
Cda Volpe	960.71*	PF 2	24.40	46.59	45.89	0.70	2.81	8.68	0.0458	8.68
Cda Volpe	960.71*	PF 3	35.10	46.72	45.89	0.83	3.18	11.04	0.0458	11.04
Cda Volpe	940.86*	PF 1	18.60	45.57	44.98	0.59	2.57	7.24	0.0458	7.24

Cda Volpe	940.86*	PF 2	24.40	45.66	44.98	0.68	2.82	8.65	0.0458	8.65
Cda Volpe	940.86*	PF 3	35.10	45.80	44.98	0.82	3.19	11.00	0.0458	11.00
Cda Volpe	921	PF 1	18.60	44.64	44.07	0.57	2.58	7.21	0.0379	7.21
Cda Volpe	921	PF 2	24.40	44.73	44.07	0.66	2.83	8.61	0.0379	8.61
Cda Volpe	921	PF 3	35.10	44.87	44.07	0.80	3.20	10.97	0.0379	10.97
Cda Volpe	901.90*	PF 1	18.60	43.98	43.35	0.63	2.22	8.39	0.0379	8.39
Cda Volpe	901.90*	PF 2	24.40	44.07	43.35	0.72	2.43	10.05	0.0379	10.05
Cda Volpe	901.90*	PF 3	35.10	44.22	43.35	0.87	2.74	12.82	0.0379	12.82
Cda Volpe	882.80*	PF 1	18.60	43.32	42.63	0.69	2.60	7.14	0.0379	7.14
Cda Volpe	882.80*	PF 2	24.40	43.41	42.63	0.78	2.82	8.64	0.0379	8.64
Cda Volpe	882.80*	PF 3	35.10	43.57	42.63	0.94	3.13	11.20	0.0379	11.20
Cda Volpe	863.70*	PF 1	18.60	42.65	41.90	0.75	2.46	7.57	0.0379	7.57
Cda Volpe	863.70*	PF 2	24.40	42.74	41.90	0.84	2.71	9.01	0.0379	9.01
Cda Volpe	863.70*	PF 3	35.10	42.90	41.90	1.00	3.09	11.37	0.0379	11.37
Cda Volpe	844.60*	PF 1	18.60	41.97	41.18	0.79	2.70	6.89	0.0379	6.89
Cda Volpe	844.60*	PF 2	24.40	42.07	41.18	0.89	2.90	8.40	0.0379	8.40
Cda Volpe	844.60*	PF 3	35.10	42.24	41.18	1.06	3.22	10.92	0.0379	10.92
Cda Volpe	825.50*	PF 1	18.60	41.28	40.46	0.82	2.69	6.91	0.0379	6.91
Cda Volpe	825.50*	PF 2	24.40	41.40	40.46	0.94	2.94	8.30	0.0379	8.30
Cda Volpe	825.50*	PF 3	35.10	41.57	40.46	1.11	3.29	10.68	0.0379	10.68
Cda Volpe	806.40*	PF 1	18.60	40.60	39.74	0.86	2.80	6.64	0.0379	6.64
Cda Volpe	806.40*	PF 2	24.40	40.71	39.74	0.97	3.03	8.04	0.0379	8.04
Cda Volpe	806.40*	PF 3	35.10	40.90	39.74	1.16	3.38	10.39	0.0379	10.39
Cda Volpe	787.30*	PF 1	18.60	39.91	39.02	0.89	2.84	6.55	0.0379	6.55

Cda Volpe	787.30*	PF 2	24.40	40.03	39.02	1.01	3.10	7.88	0.0379	7.88
Cda Volpe	787.30*	PF 3	35.10	40.21	39.02	1.19	3.45	10.16	0.0379	10.16
Cda Volpe	768.20*	PF 1	18.60	39.22	38.29	0.93	2.90	6.42	0.0379	6.42
Cda Volpe	768.20*	PF 2	24.40	39.34	38.29	1.05	3.16	7.73	0.0379	7.73
Cda Volpe	768.20*	PF 3	35.10	39.53	38.29	1.24	3.53	9.96	0.0379	9.96
Cda Volpe	749.10*	PF 1	18.60	38.53	37.57	0.96	2.94	6.33	0.0379	6.33
Cda Volpe	749.10*	PF 2	24.40	38.65	37.57	1.08	3.21	7.61	0.0379	7.61
Cda Volpe	749.10*	PF 3	35.10	38.85	37.57	1.28	3.59	9.78	0.0379	9.78
Cda Volpe	730	PF 1	18.60	37.83	36.85	0.98	2.98	6.25	0.0245	6.25
Cda Volpe	730	PF 2	24.40	37.96	36.85	1.11	3.25	7.50	0.0245	7.50
Cda Volpe	730	PF 3	35.10	38.16	36.85	1.31	3.65	9.63	0.0245	9.63
Cda Volpe	710.06*	PF 1	18.60	37.35	36.36	0.99	2.42	7.70	0.0245	7.70
Cda Volpe	710.06*	PF 2	24.40	37.48	36.36	1.12	2.67	9.16	0.0245	9.16
Cda Volpe	710.06*	PF 3	35.10	37.68	36.36	1.32	2.88	12.21	0.0245	12.21
Cda Volpe	690.13*	PF 1	18.60	36.86	35.87	0.99	2.75	6.76	0.0245	6.76
Cda Volpe	690.13*	PF 2	24.40	36.99	35.87	1.12	2.97	8.23	0.0245	8.23
Cda Volpe	690.13*	PF 3	35.10	37.20	35.87	1.33	3.36	10.45	0.0245	10.45
Cda Volpe	670.19*	PF 1	18.60	36.38	35.38	1.00	2.48	7.51	0.0245	7.51
Cda Volpe	670.19*	PF 2	24.40	36.50	35.38	1.12	2.74	8.91	0.0245	8.91
Cda Volpe	670.19*	PF 3	35.10	36.71	35.38	1.33	3.06	11.46	0.0245	11.46
Cda Volpe	650.25*	PF 1	18.60	35.90	34.90	1.00	2.71	6.87	0.0245	6.87
Cda Volpe	650.25*	PF 2	24.40	36.02	34.90	1.12	2.91	8.37	0.0245	8.37
Cda Volpe	650.25*	PF 3	35.10	36.22	34.90	1.32	3.25	10.81	0.0245	10.81
Cda Volpe	630.31*	PF 1	18.60	35.41	34.41	1.00	2.52	7.39	0.0245	7.39

Cda Volpe	630.31*	PF 2	24.40	35.54	34.41	1.13	2.79	8.76	0.0245	8.76
Cda Volpe	630.31*	PF 3	35.10	35.74	34.41	1.33	3.13	11.21	0.0245	11.21
Cda Volpe	610.38*	PF 1	18.60	34.92	33.92	1.00	2.67	6.96	0.0245	6.96
Cda Volpe	610.38*	PF 2	24.40	35.05	33.92	1.13	2.88	8.48	0.0245	8.48
Cda Volpe	610.38*	PF 3	35.10	35.25	33.92	1.33	3.19	11.00	0.0245	11.00
Cda Volpe	590.44*	PF 1	18.60	34.44	33.43	1.01	2.55	7.31	0.0245	7.31
Cda Volpe	590.44*	PF 2	24.40	34.56	33.43	1.13	2.80	8.71	0.0245	8.71
Cda Volpe	590.44*	PF 3	35.10	34.77	33.43	1.34	3.13	11.22	0.0245	11.22
Cda Volpe	570.50*	PF 1	18.60	33.94	32.94	1.00	2.65	7.02	0.0245	7.02
Cda Volpe	570.50*	PF 2	24.40	34.08	32.94	1.14	2.83	8.61	0.0245	8.61
Cda Volpe	570.50*	PF 3	35.10	34.28	32.94	1.34	3.14	11.18	0.0245	11.18
Cda Volpe	550.56*	PF 1	18.60	33.46	32.45	1.01	2.56	7.27	0.0245	7.27
Cda Volpe	550.56*	PF 2	24.40	33.59	32.45	1.14	2.79	8.74	0.0245	8.74
Cda Volpe	550.56*	PF 3	35.10	33.78	32.45	1.33	3.09	11.34	0.0245	11.34
Cda Volpe	530.63*	PF 1	18.60	32.96	31.96	1.00	2.62	7.10	0.0245	7.10
Cda Volpe	530.63*	PF 2	24.40	33.09	31.96	1.13	2.79	8.74	0.0245	8.74
Cda Volpe	530.63*	PF 3	35.10	33.28	31.96	1.32	3.10	11.34	0.0245	11.34
Cda Volpe	510.69*	PF 1	18.60	32.46	31.47	0.99	2.56	7.28	0.0245	7.28
Cda Volpe	510.69*	PF 2	24.40	32.59	31.47	1.12	2.75	8.87	0.0245	8.87
Cda Volpe	510.69*	PF 3	35.10	32.78	31.47	1.31	3.06	11.46	0.0245	11.46
Cda Volpe	490.75*	PF 1	18.60	31.97	30.99	0.98	2.57	7.23	0.0245	7.23
Cda Volpe	490.75*	PF 2	24.40	32.08	30.99	1.09	2.75	8.88	0.0245	8.88
Cda Volpe	490.75*	PF 3	35.10	32.27	30.99	1.28	3.05	11.51	0.0245	11.51
Cda Volpe	470.81*	PF 1	18.60	31.45	30.50	0.95	2.52	7.38	0.0245	7.38

Cda Volpe	470.81*	PF 2	24.40	31.58	30.50	1.08	2.73	8.95	0.0245	8.95
Cda Volpe	470.81*	PF 3	35.10	31.76	30.50	1.26	3.00	11.70	0.0245	11.70
Cda Volpe	450.88*	PF 1	18.60	30.94	30.01	0.93	2.51	7.41	0.0245	7.41
Cda Volpe	450.88*	PF 2	24.40	31.06	30.01	1.05	2.67	9.13	0.0245	9.13
Cda Volpe	450.88*	PF 3	35.10	31.24	30.01	1.23	2.94	11.92	0.0245	11.92
Cda Volpe	430.94*	PF 1	18.60	30.42	29.52	0.90	2.41	7.71	0.0245	7.71
Cda Volpe	430.94*	PF 2	24.40	30.54	29.52	1.02	2.60	9.39	0.0245	9.39
Cda Volpe	430.94*	PF 3	35.10	30.70	29.52	1.18	2.86	12.28	0.0245	12.28
Cda Volpe	411	PF 1	18.60	29.90	29.03	0.87	2.18	8.52	0.0242	8.52
Cda Volpe	411	PF 2	24.40	29.98	29.03	0.95	2.31	10.56	0.0242	10.56
Cda Volpe	411	PF 3	35.10	30.10	29.03	1.07	2.67	13.15	0.0242	13.15
Cda Volpe	401.17*	PF 1	18.60	29.67	28.79	0.88	2.04	9.13	0.0242	9.13
Cda Volpe	401.17*	PF 2	24.40	29.75	28.79	0.96	2.03	12.03	0.0242	12.03
Cda Volpe	401.17*	PF 3	35.10	29.87	28.79	1.08	2.36	14.85	0.0242	14.85
Cda Volpe	391.33*	PF 1	18.60	29.42	28.55	0.87	2.09	8.91	0.0241	8.91
Cda Volpe	391.33*	PF 2	24.40	29.51	28.55	0.96	2.14	11.41	0.0241	11.41
Cda Volpe	391.33*	PF 3	35.10	29.64	28.55	1.09	2.31	15.18	0.0241	15.18
Cda Volpe	381.50*	PF 1	18.60	29.17	28.32	0.85	2.15	8.64	0.0242	8.64
Cda Volpe	381.50*	PF 2	24.40	29.28	28.32	0.96	2.11	11.58	0.0242	11.58
Cda Volpe	381.50*	PF 3	35.10	29.41	28.32	1.09	2.36	14.87	0.0242	14.87
Cda Volpe	371.67*	PF 1	18.60	28.93	28.08	0.85	2.13	8.73	0.0242	8.73
Cda Volpe	371.67*	PF 2	24.40	29.03	28.08	0.95	2.25	10.83	0.0242	10.83
Cda Volpe	371.67*	PF 3	35.10	29.18	28.08	1.10	2.10	16.72	0.0242	16.72
Cda Volpe	361.83*	PF 1	18.60	28.68	27.84	0.84	2.19	8.51	0.0241	8.51

Cda Volpe	361.83*	PF 2	24.40	28.79	27.84	0.95	2.25	10.85	0.0241	10.85
Cda Volpe	361.83*	PF 3	35.10		27.84		1.42	24.63	0.0241	24.63
Cda Volpe	352.00*	PF 1	18.60	28.44	27.61	0.83	2.16	8.60	0.0242	8.60
Cda Volpe	352.00*	PF 2	24.40	28.55	27.61	0.94	1.56	15.64	0.0242	15.64
Cda Volpe	352.00*	PF 3	35.10		27.61		1.04	33.67	0.0242	33.67
Cda Volpe	342.17*	PF 1	18.60	28.20	27.37	0.83	1.35	13.76	0.0242	13.76
Cda Volpe	342.17*	PF 2	24.40		27.37		1.04	23.50	0.0242	23.50
Cda Volpe	342.17*	PF 3	35.10		27.37		0.80	43.70	0.0242	43.70
Cda Volpe	332.33*	PF 1	18.60		27.13		0.88	21.21	0.0241	21.21
Cda Volpe	332.33*	PF 2	24.40		27.13		0.75	32.60	0.0241	32.60
Cda Volpe	332.33*	PF 3	35.10		27.13		0.64	54.79	0.0241	54.79
Cda Volpe	322.50*	PF 1	18.60		26.89		0.62	30.07	0.0242	30.07
Cda Volpe	322.50*	PF 2	24.40		26.89		0.57	42.86	0.0242	42.86
Cda Volpe	322.50*	PF 3	35.10		26.89		0.52	66.91	0.0242	66.91
Cda Volpe	312.67*	PF 1	18.60	27.81	26.66	1.15	2.60	7.16	0.0000	7.16
Cda Volpe	312.67*	PF 2	24.40	28.01	26.66	1.35	2.88	8.48	0.0000	8.48
Cda Volpe	312.67*	PF 3	35.10	28.34	26.66	1.68	3.29	10.66	0.0000	10.66
Cda Volpe	310		Bridge							
Cda Volpe	302.83*	PF 1	18.60	27.55	26.42	1.13	3.13	5.94	0.0242	5.94
Cda Volpe	302.83*	PF 2	24.40	27.75	26.42	1.33	3.43	7.10	0.0242	7.10
Cda Volpe	302.83*	PF 3	35.10	28.07	26.42	1.65	3.88	9.06	0.0242	9.06
Cda Volpe	293.00*	PF 1	18.60	26.98	26.18	0.80	4.07	4.57	0.0242	4.57
Cda Volpe	293.00*	PF 2	24.40	27.09	26.18	0.91	4.56	5.35	0.0242	5.35
Cda Volpe	293.00*	PF 3	35.10	27.23	26.18	1.05	5.29	6.63	0.0242	6.63

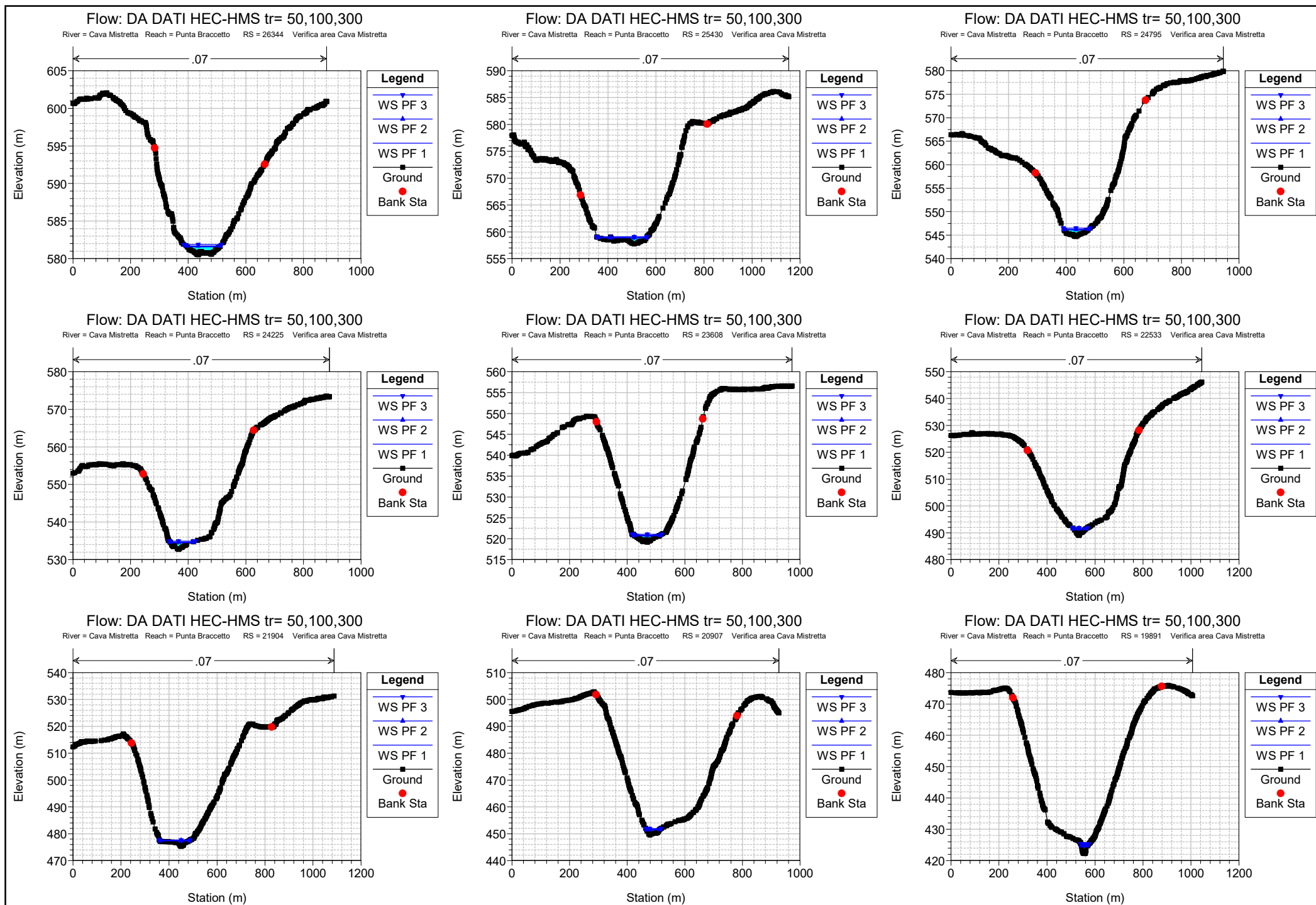
Cda Volpe	283.17*	PF 1	18.60	26.74	25.94	0.80	2.11	8.82	0.0242	8.82
Cda Volpe	283.17*	PF 2	24.40	26.84	25.94	0.90	2.45	9.94	0.0242	9.94
Cda Volpe	283.17*	PF 3	35.10	26.99	25.94	1.05	2.99	11.72	0.0242	11.72
Cda Volpe	273.33*	PF 1	18.60	26.49	25.71	0.78	2.23	8.34	0.0242	8.34
Cda Volpe	273.33*	PF 2	24.40	26.59	25.71	0.88	2.18	11.19	0.0242	11.19
Cda Volpe	273.33*	PF 3	35.10	26.74	25.71	1.03	2.38	14.76	0.0242	14.76
Cda Volpe	263.50*	PF 1	18.60	26.25	25.47	0.78	2.12	8.78	0.0242	8.78
Cda Volpe	263.50*	PF 2	24.40	26.35	25.47	0.88	2.42	10.10	0.0242	10.10
Cda Volpe	263.50*	PF 3	35.10	26.49	25.47	1.02	2.61	13.45	0.0242	13.45
Cda Volpe	253.67*	PF 1	18.60	26.00	25.23	0.77	2.19	8.50	0.0242	8.50
Cda Volpe	253.67*	PF 2	24.40	26.10	25.23	0.87	2.20	11.07	0.0242	11.07
Cda Volpe	253.67*	PF 3	35.10	26.25	25.23	1.02	2.47	14.20	0.0242	14.20
Cda Volpe	243.83*	PF 1	18.60	25.76	25.00	0.76	2.14	8.70	0.0242	8.70
Cda Volpe	243.83*	PF 2	24.40	25.86	25.00	0.86	2.36	10.32	0.0242	10.32
Cda Volpe	243.83*	PF 3	35.10	26.00	25.00	1.00	2.55	13.78	0.0242	13.78
Cda Volpe	234.00*	PF 1	18.60	25.51	24.76	0.75	2.16	8.63	0.0242	8.63
Cda Volpe	234.00*	PF 2	24.40	25.61	24.76	0.85	2.22	10.97	0.0242	10.97
Cda Volpe	234.00*	PF 3	35.10	25.75	24.76	0.99	2.48	14.15	0.0242	14.15
Cda Volpe	224.17*	PF 1	18.60	25.27	24.52	0.75	2.10	8.87	0.0242	8.87
Cda Volpe	224.17*	PF 2	24.40	25.36	24.52	0.84	2.31	10.56	0.0242	10.56
Cda Volpe	224.17*	PF 3	35.10	25.51	24.52	0.99	2.52	13.94	0.0242	13.94
Cda Volpe	214.33*	PF 1	18.60	25.02	24.28	0.74	2.13	8.72	0.0242	8.72
Cda Volpe	214.33*	PF 2	24.40	25.12	24.28	0.84	2.24	10.88	0.0242	10.88
Cda Volpe	214.33*	PF 3	35.10	25.26	24.28	0.98	2.44	14.36	0.0242	14.36

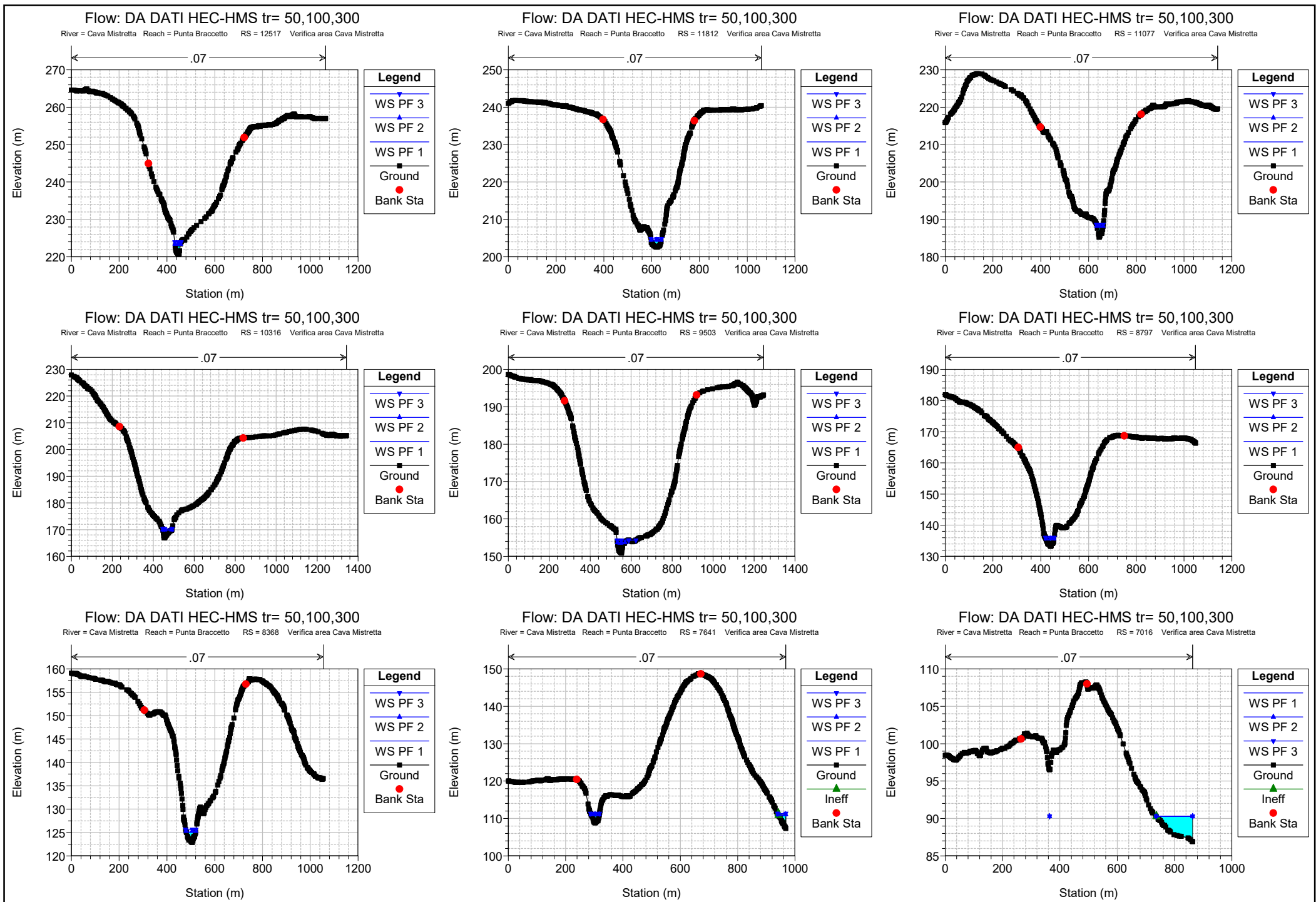
Cda Volpe	204.50*	PF 1	18.60	24.77	24.05	0.72	2.07	9.00	0.0241	9.00
Cda Volpe	204.50*	PF 2	24.40	24.87	24.05	0.82	2.26	10.79	0.0241	10.79
Cda Volpe	204.50*	PF 3	35.10	25.01	24.05	0.96	2.48	14.14	0.0241	14.14
Cda Volpe	194.67*	PF 1	18.60	24.53	23.81	0.72	2.09	8.89	0.0242	8.89
Cda Volpe	194.67*	PF 2	24.40	24.62	23.81	0.81	2.18	11.20	0.0242	11.20
Cda Volpe	194.67*	PF 3	35.10	24.76	23.81	0.95	2.43	14.46	0.0242	14.46
Cda Volpe	184.83*	PF 1	18.60	24.28	23.57	0.71	2.02	9.21	0.0242	9.21
Cda Volpe	184.83*	PF 2	24.40	24.36	23.57	0.79	2.23	10.95	0.0242	10.95
Cda Volpe	184.83*	PF 3	35.10	24.50	23.57	0.93	2.41	14.54	0.0242	14.54
Cda Volpe	175.00*	PF 1	18.60	24.03	23.33	0.70	2.05	9.07	0.0241	9.07
Cda Volpe	175.00*	PF 2	24.40	24.12	23.33	0.79	2.13	11.43	0.0241	11.43
Cda Volpe	175.00*	PF 3	35.10	24.25	23.33	0.92	2.39	14.70	0.0241	14.70
Cda Volpe	165.17*	PF 1	18.60	23.78	23.10	0.68	1.96	9.50	0.0242	9.50
Cda Volpe	165.17*	PF 2	24.40	23.86	23.10	0.76	2.17	11.26	0.0242	11.26
Cda Volpe	165.17*	PF 3	35.10	23.99	23.10	0.89	2.34	15.00	0.0242	15.00
Cda Volpe	155.33*	PF 1	18.60	23.53	22.86	0.67	2.01	9.26	0.0242	9.26
Cda Volpe	155.33*	PF 2	24.40	23.61	22.86	0.75	2.06	11.84	0.0242	11.84
Cda Volpe	155.33*	PF 3	35.10	23.73	22.86	0.87	2.32	15.11	0.0242	15.11
Cda Volpe	145.50*	PF 1	18.60	23.28	22.62	0.66	1.90	9.79	0.0241	9.79
Cda Volpe	145.50*	PF 2	24.40	23.36	22.62	0.74	2.09	11.68	0.0241	11.68
Cda Volpe	145.50*	PF 3	35.10	23.48	22.62	0.86	2.25	15.63	0.0241	15.63
Cda Volpe	135.67*	PF 1	18.60	23.03	22.39	0.64	1.93	9.62	0.0242	9.62
Cda Volpe	135.67*	PF 2	24.40	23.10	22.39	0.71	1.96	12.43	0.0242	12.43
Cda Volpe	135.67*	PF 3	35.10	23.22	22.39	0.83	2.20	15.96	0.0242	15.96

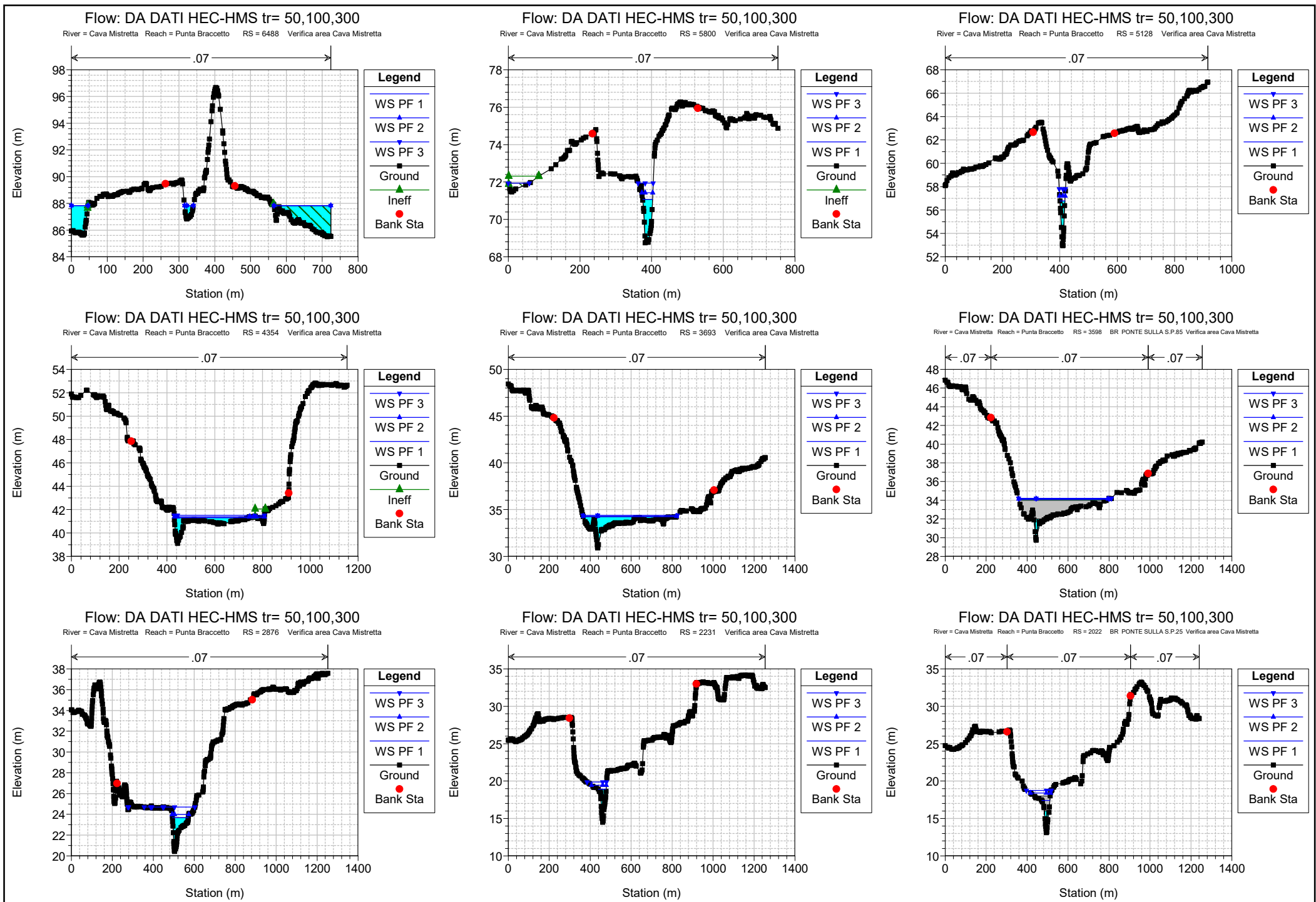
Cda Volpe	125.83*	PF 1	18.60	22.77	22.15	0.62	1.80	10.35	0.0242	10.35
Cda Volpe	125.83*	PF 2	24.40	22.85	22.15	0.70	2.00	12.17	0.0242	12.17
Cda Volpe	125.83*	PF 3	35.10	22.96	22.15	0.81	2.07	16.95	0.0242	16.95
Cda Volpe	116	PF 1	18.60	22.52	21.91	0.61	1.82	10.21		10.21
Cda Volpe	116	PF 2	24.40	22.60	21.91	0.69	1.72	14.20		14.20
Cda Volpe	116	PF 3	35.10	22.70	21.91	0.79	1.86	18.89		18.89

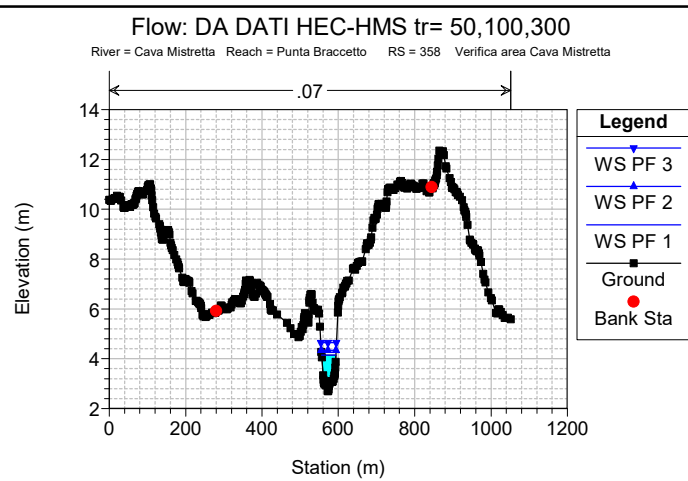
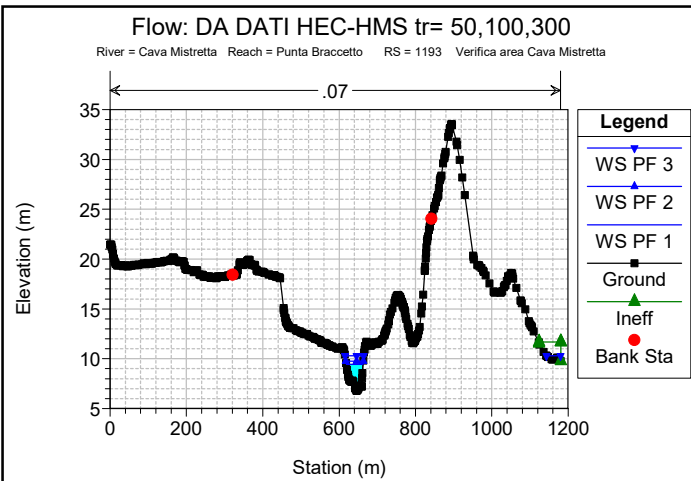
BIBLIOGRAFIA:

- *D.A. n.117 dell'ASSESSORATO TERRITORIO ED AMBIENTE della Regione Sicilia – Gab 07/07/2021 G.U.R.S. n.34 – 2021;*
- *Appendice C della Relazione Generale del Piano di Assetto Idrogeologico (ART.1 D.L. 180/98 convertito con modifiche con la L.267/98 E SS.MM.II. - Capitolo 11 N.d.A. – 2021);*
- *D.D.G. 102/2021 dell'ASSESSORATO REGIONALE TERRITORIO E AMBIENTE - Dipartimento Regionale dell'Urbanistica- Regione Sicilia;*
- *Relazione Generale del Piano Stralcio Di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) – Autorità di Bacino del Distretto Idrografico di Sicilia 2021;*
- *Carta della Vulnerabilità delle falde idriche – Settore sud-occidentale ibleo – Aureli et alii – Università di Catania).*
- *Archivio Piene (Progetto AVI – CNR-GNDC) - <https://sici.irpi.cnr.it/avi.htm>*
- *Programma PO FESR Sicilia 2007-2013 (Linea di intervento 2.3.1.C) http://www.protezionecivilesicilia.it:8080/cfd_sicilia/*
- *Piano di Gestione Rischio Alluvioni - Attuazione della Direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni (decreto legislativo 152/2006, decreto legislativo 49/2010 decreto legislativo 219/2010) – P.G.R.A. Regione Sicilia;*
- *Software “HYDRONLINE” – Delta Tech - <https://www.hydronline.it/>*
- *Software “HEC-HMS” - Hydrologic Engineering Center (CEIWR-HEC) - U.S. Army Corps of Engineers (USACE) - <https://www.hec.usace.army.mil/>*
- *Software “HEC-RAS” - Hydrologic Engineering Center (CEIWR-HEC) - U.S. Army Corps of Engineers (USACE) - <https://www.hec.usace.army.mil/software/hec-ras/>*
- *Software “QuantumGis” Open Geographic Information System - <https://qgis.org/en/site/>*





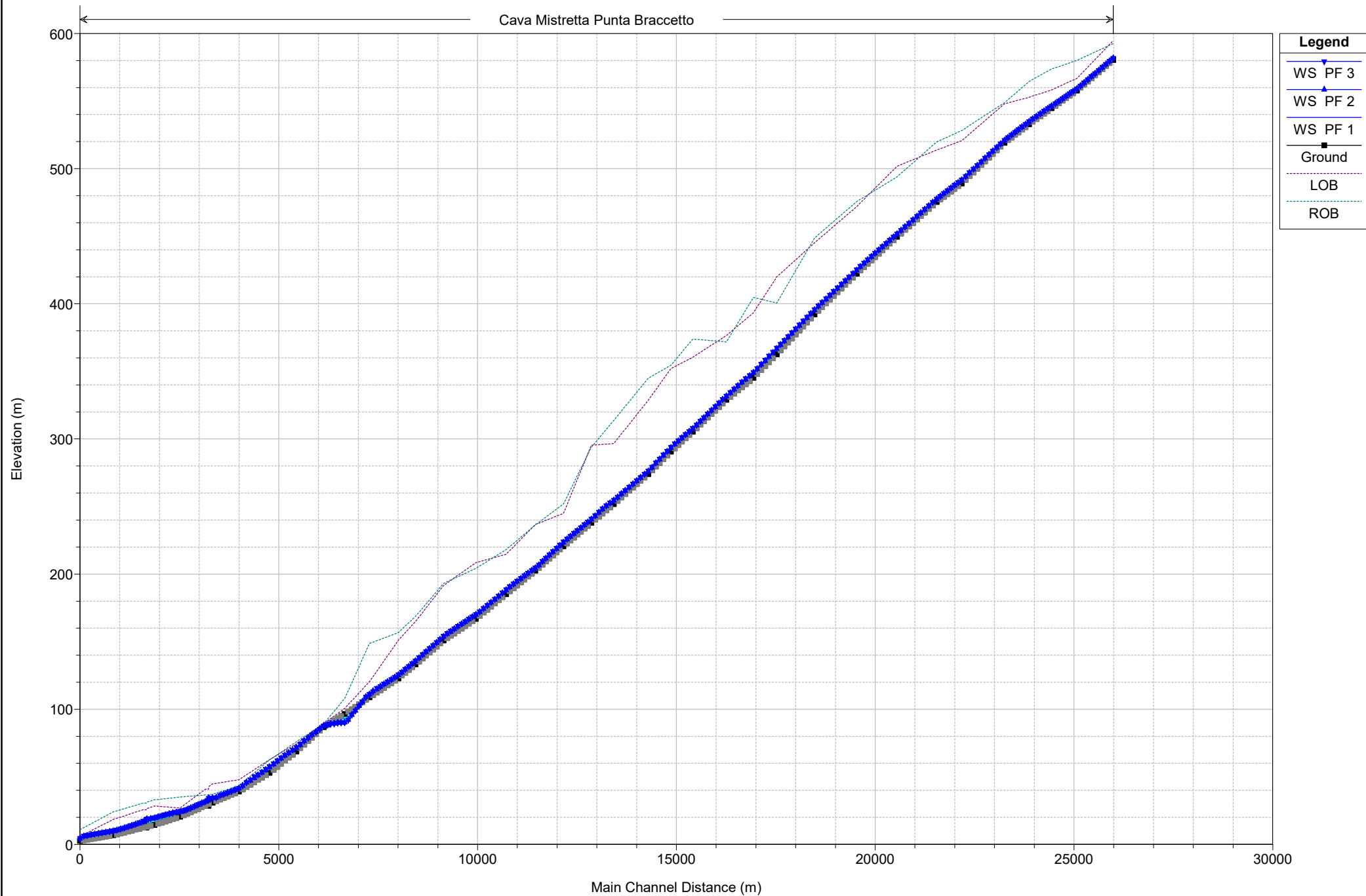


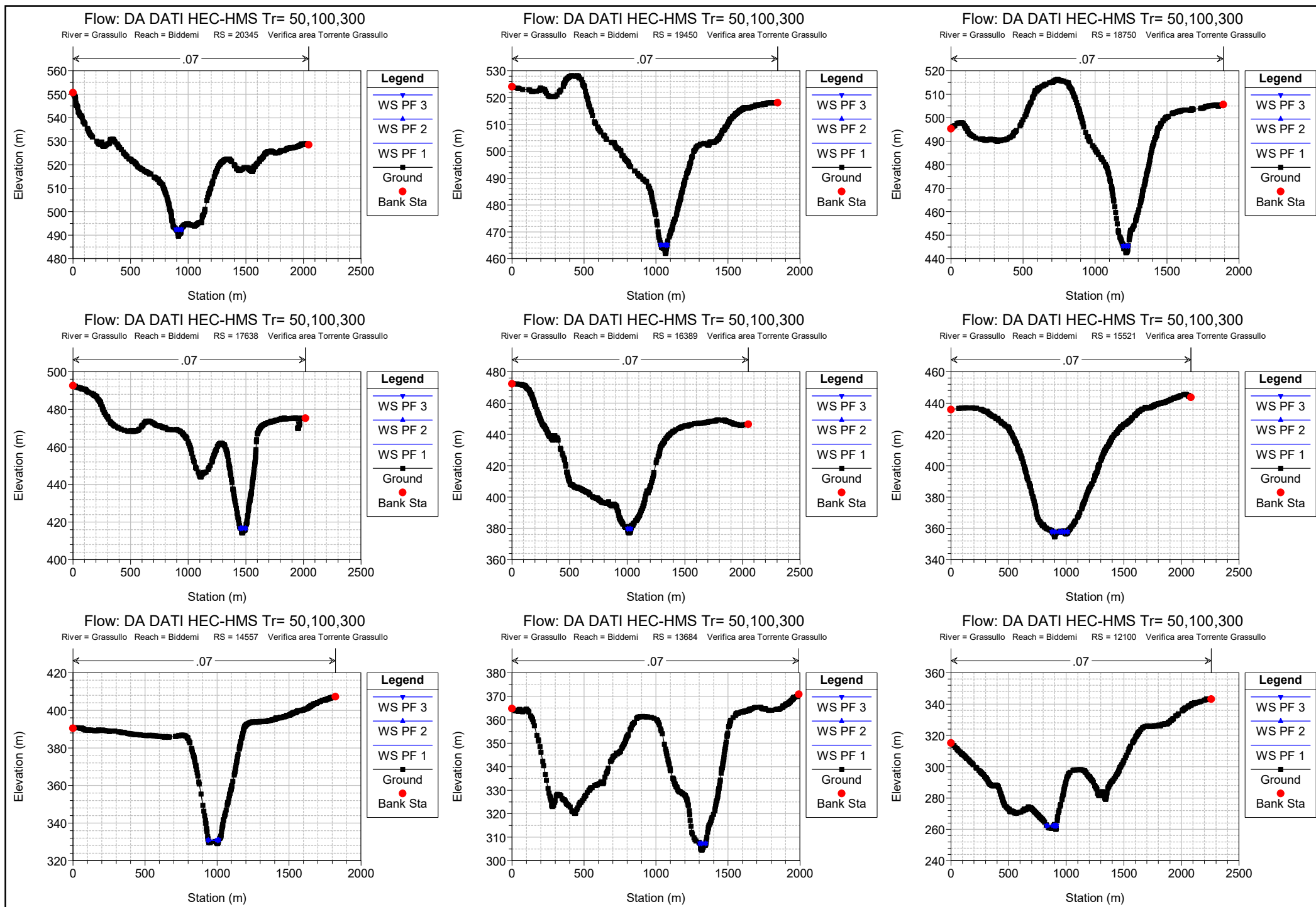


Flow: DA DATI HEC-HMS tr= 50,100,300

Verifica area Cava Mistretta

Cava Mistretta Punta Braccetto

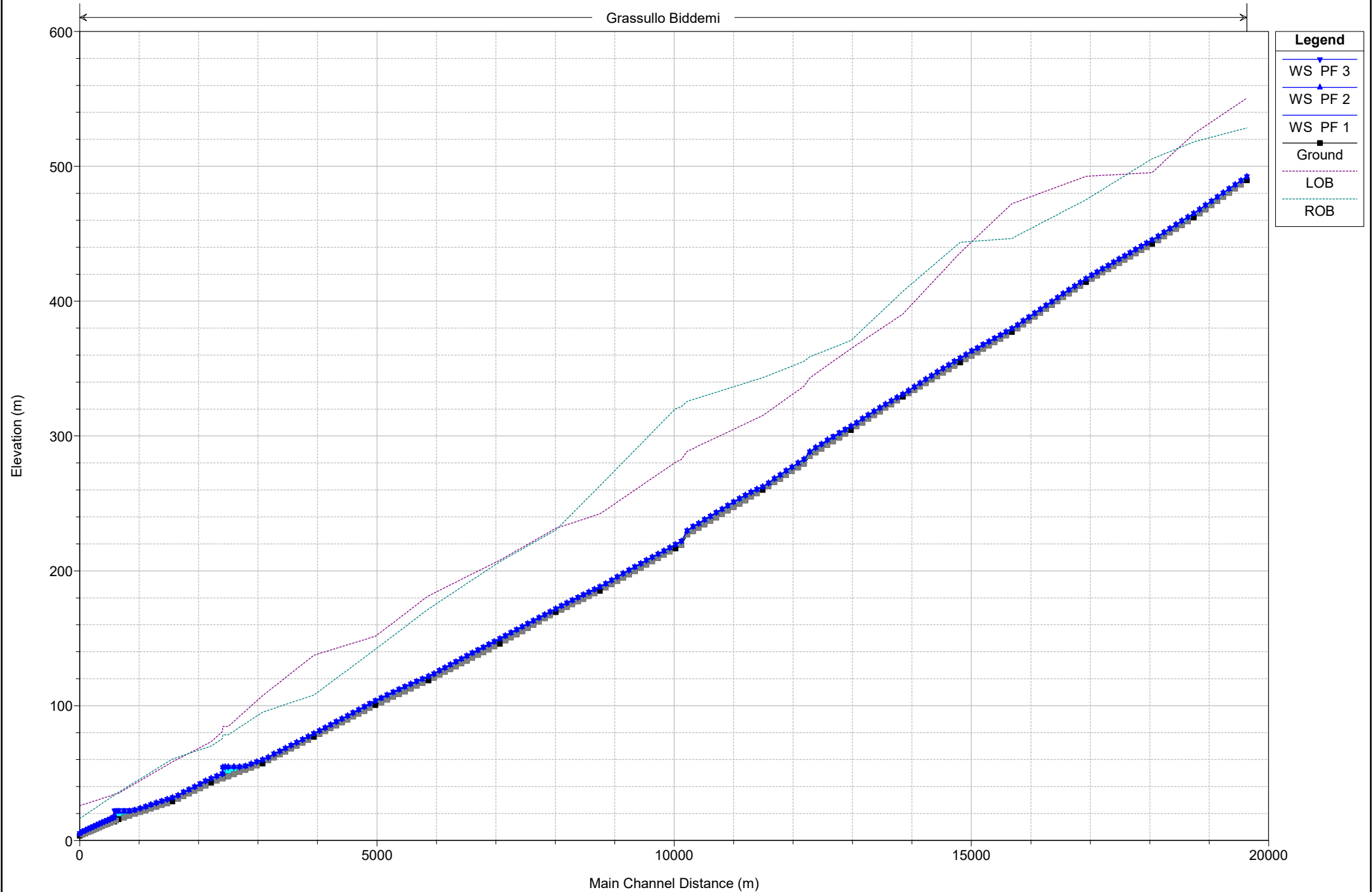


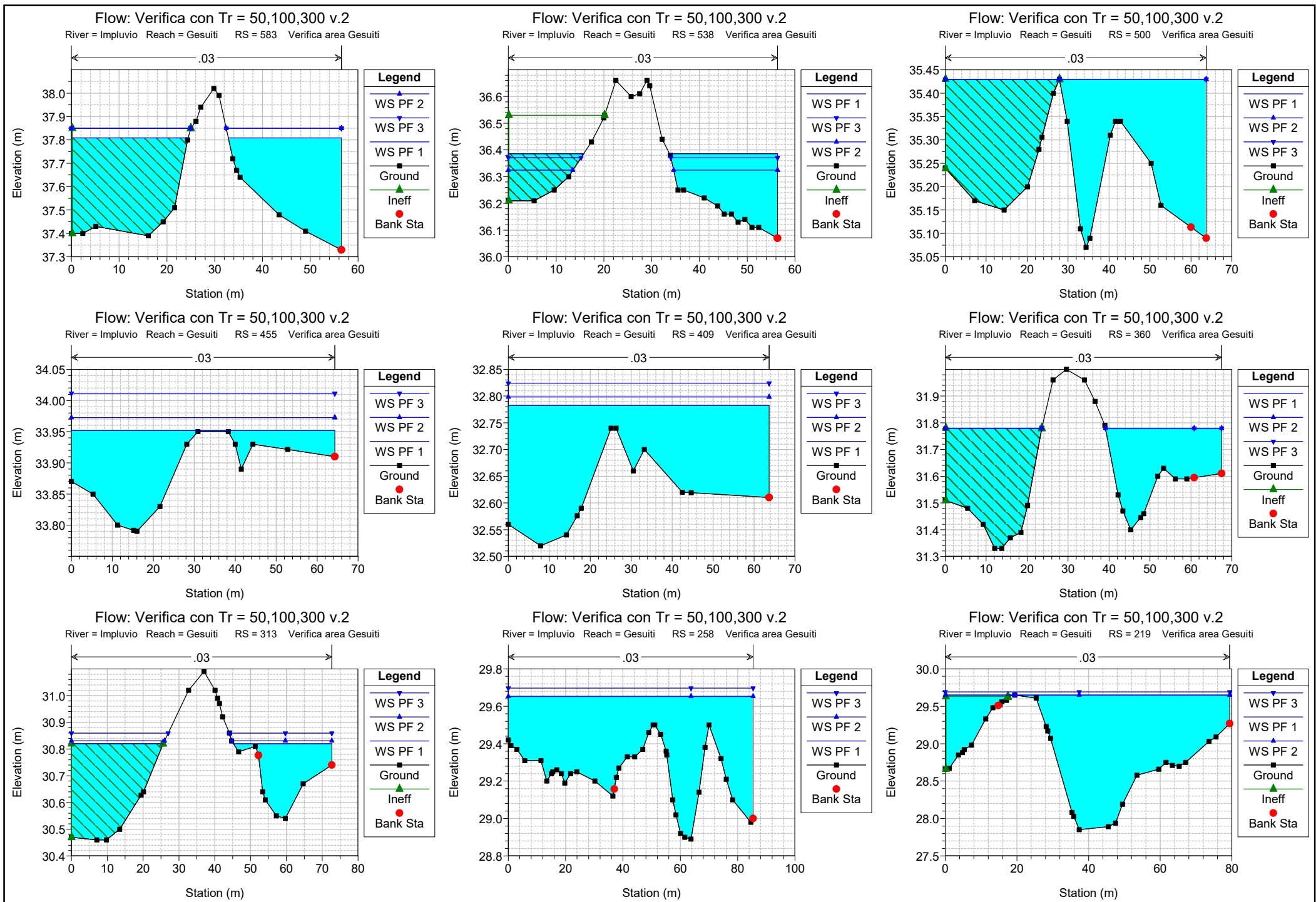


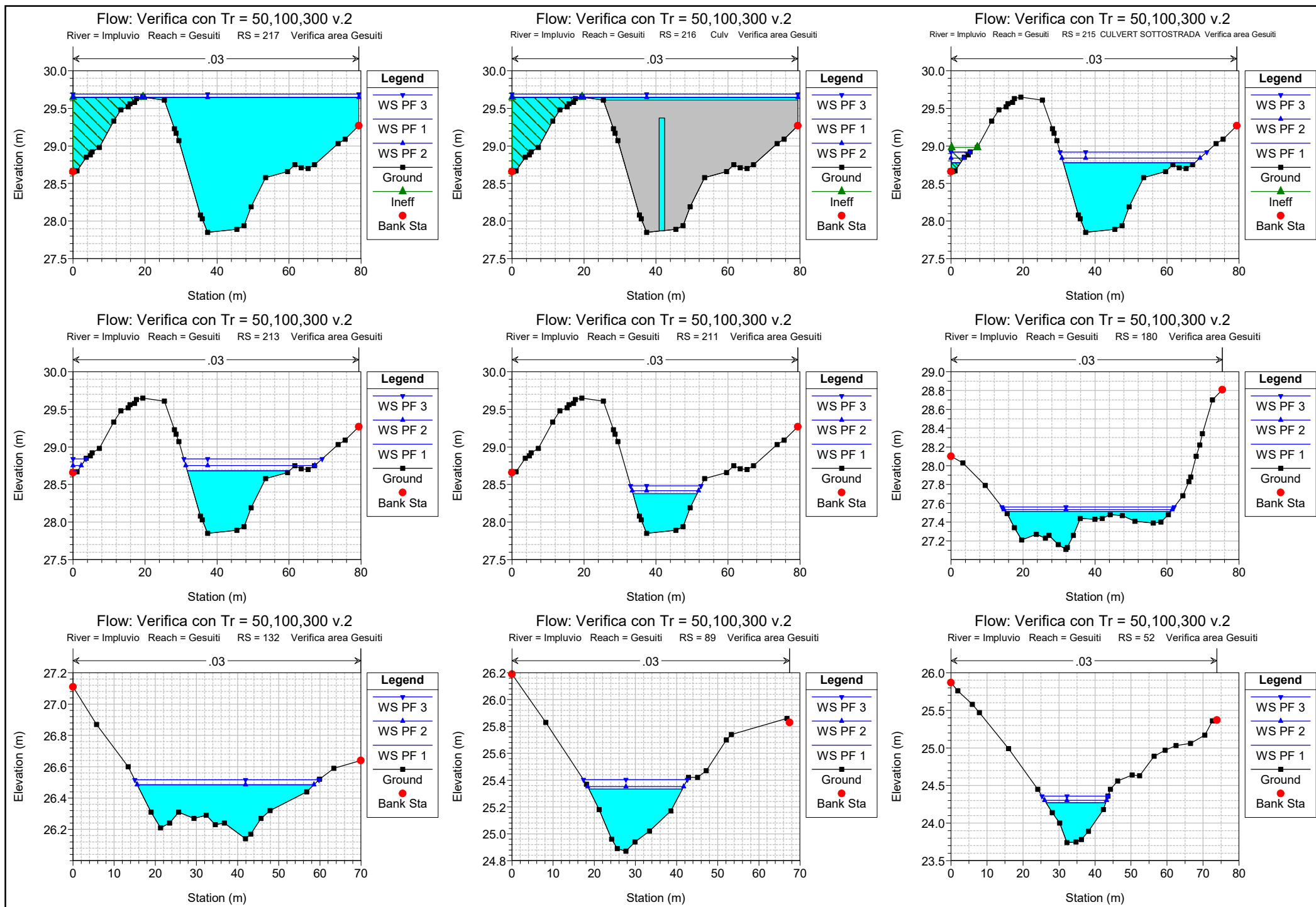
Flow: DA DATI HEC-HMS Tr= 50,100,300

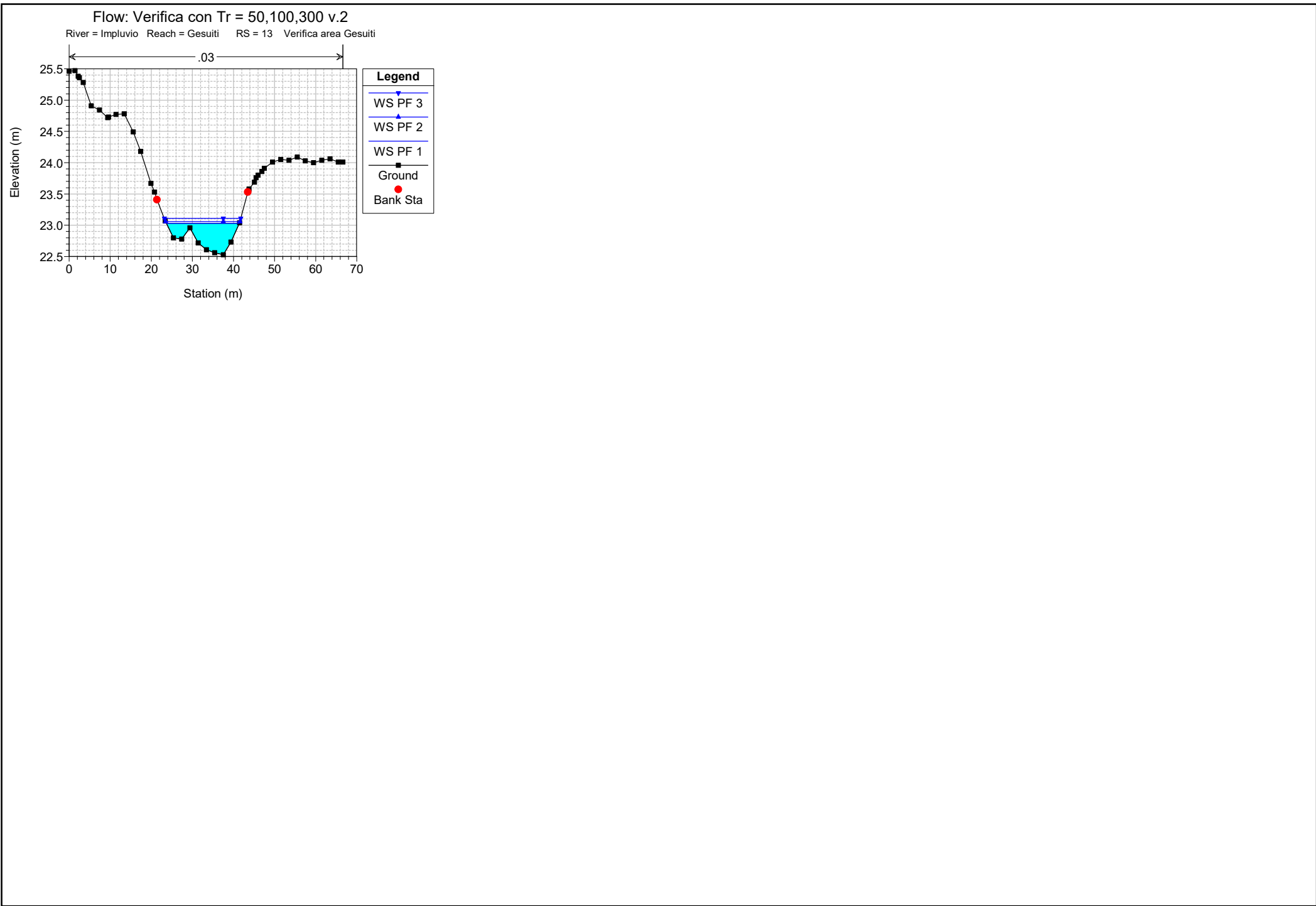
Verifica area Torrente Grassullo

Grassullo Biddemi



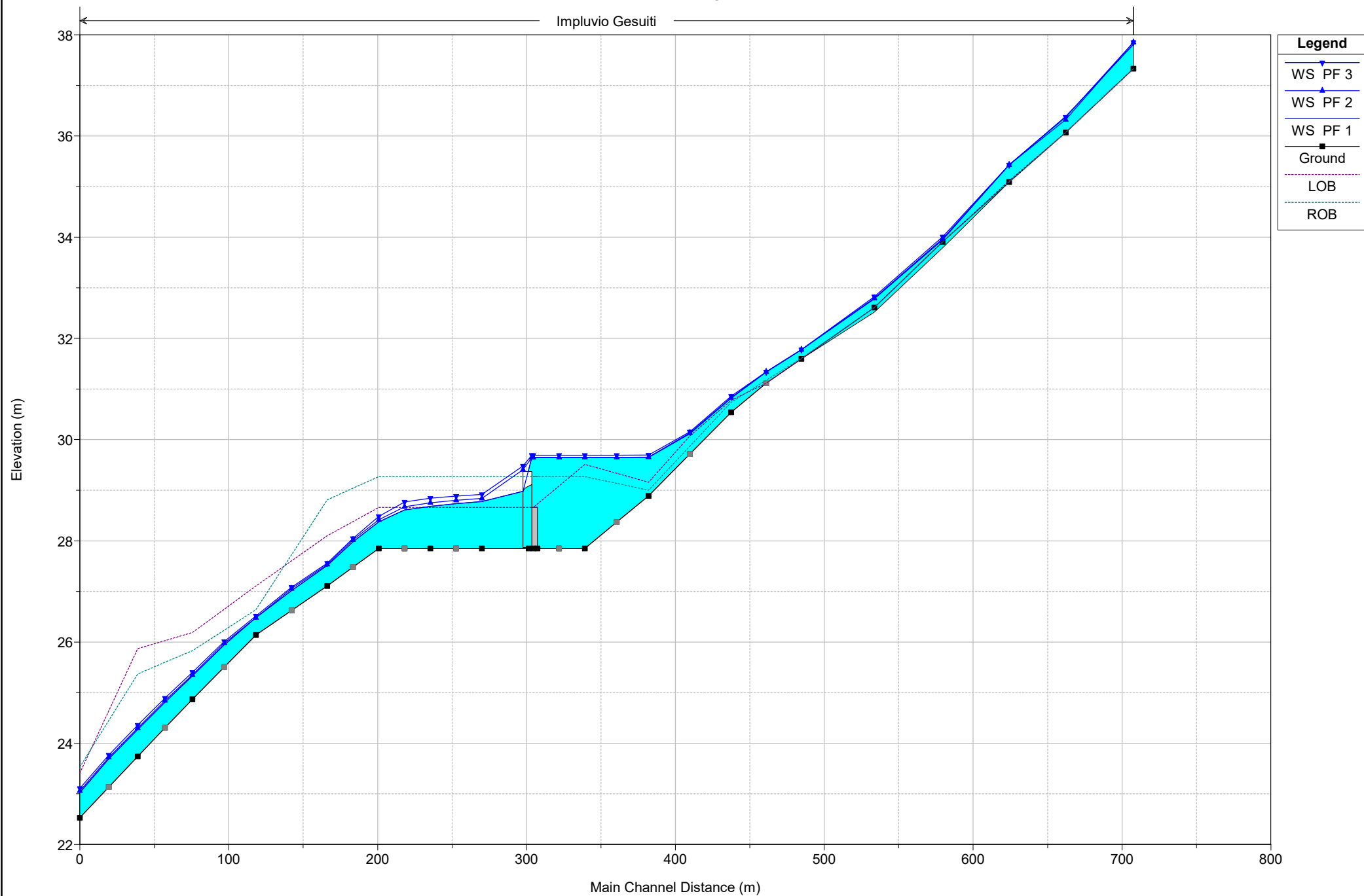


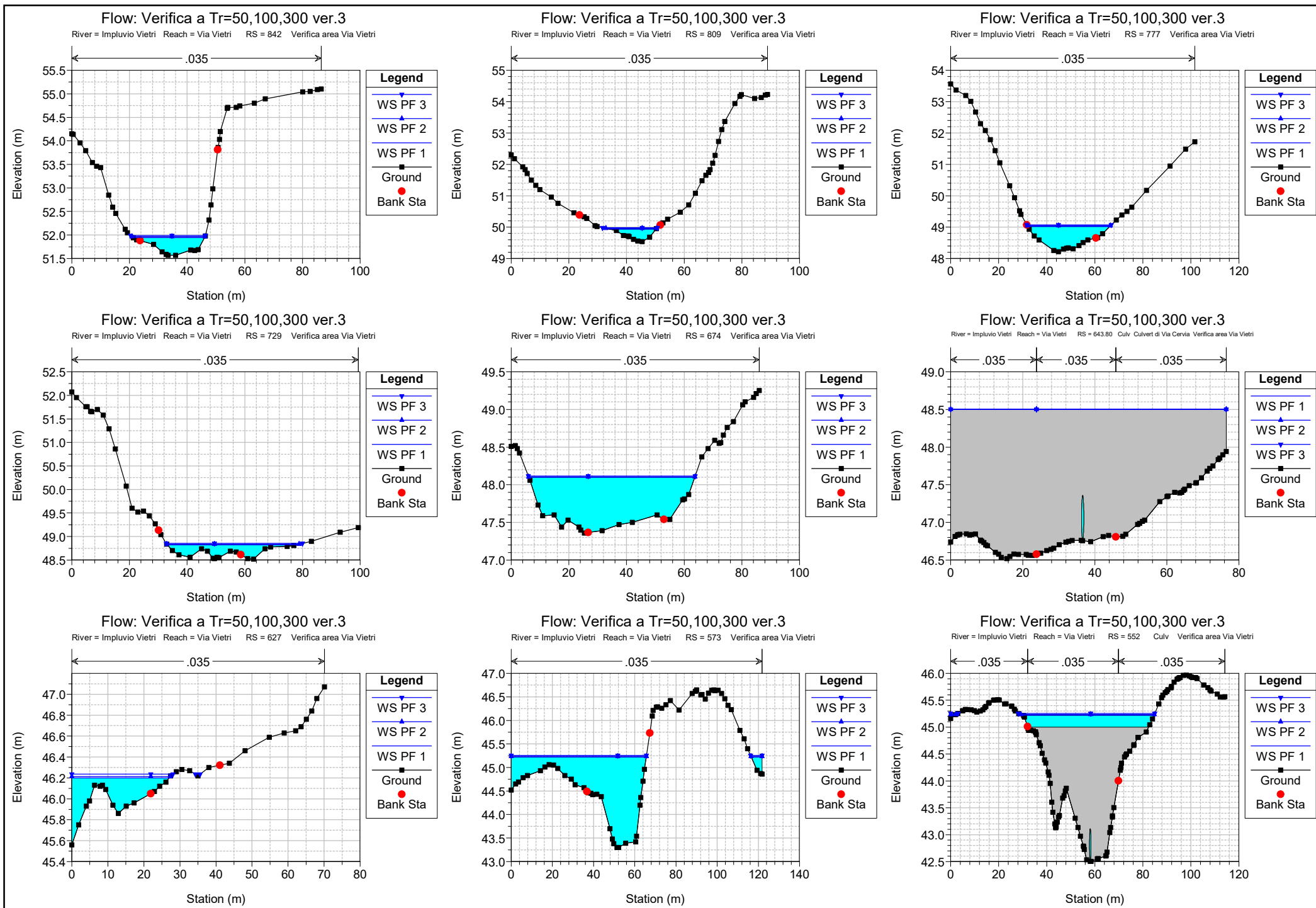


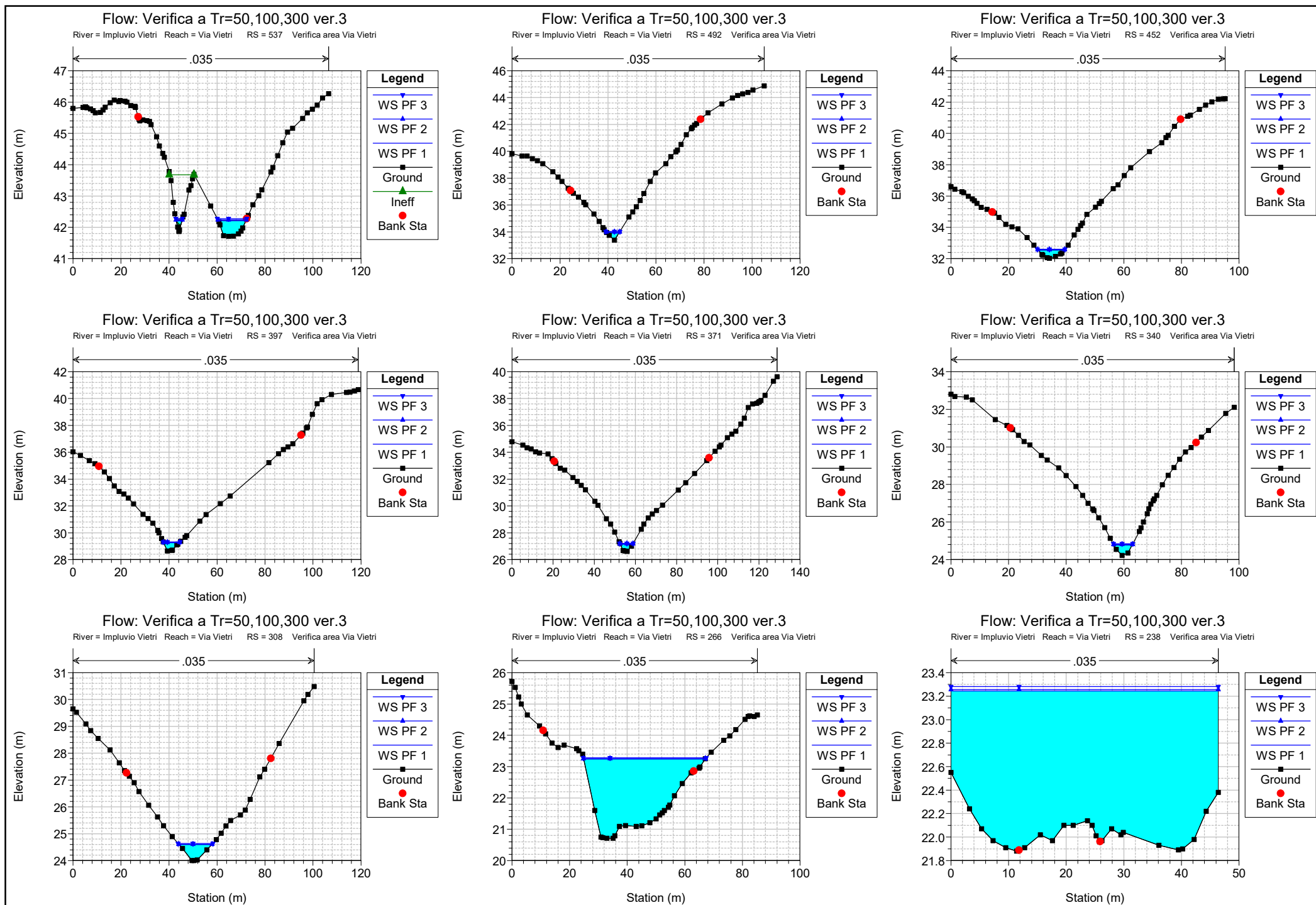


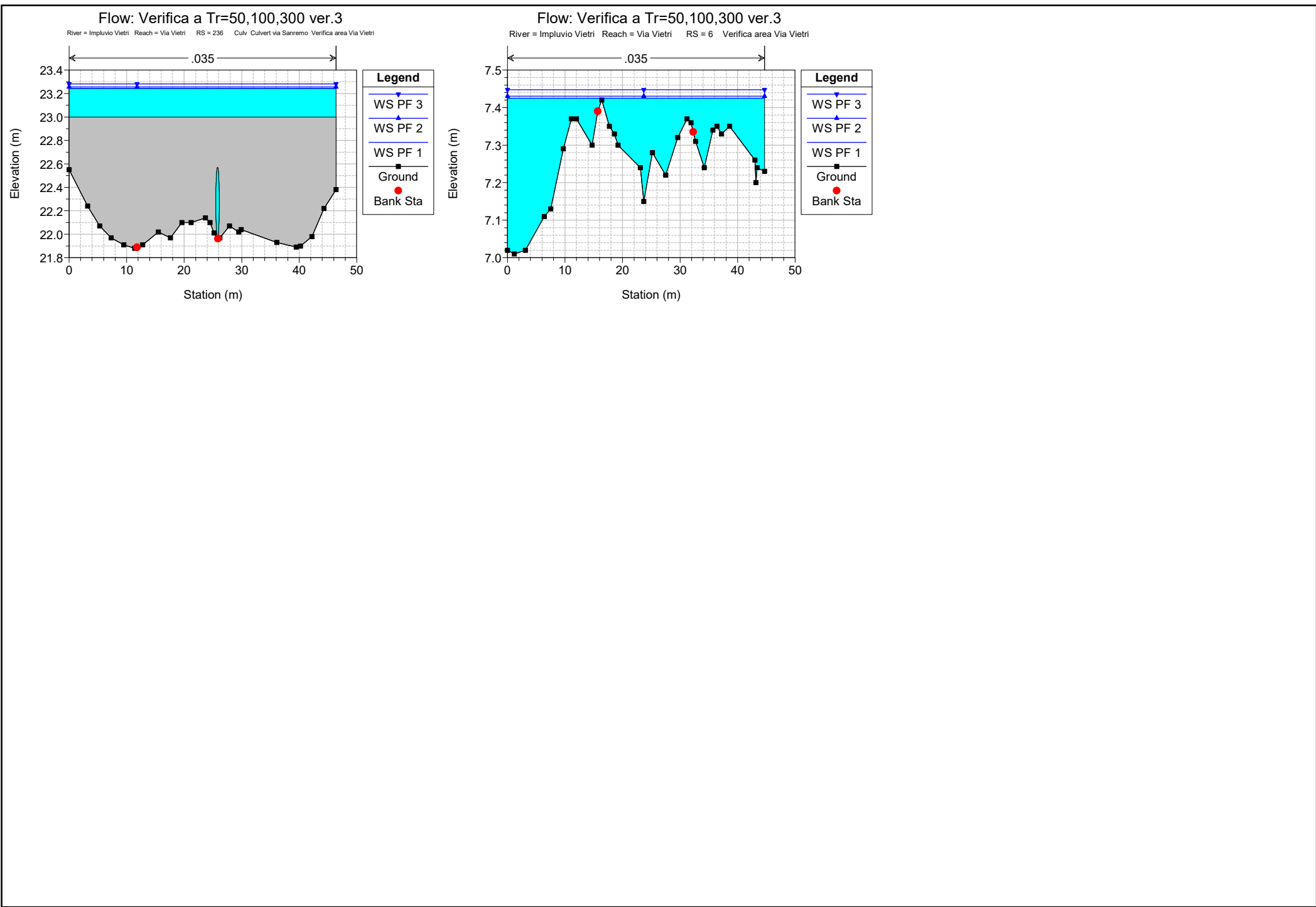
Flow: Verifica con Tr = 50,100,300 v.2

Verifica area Gesuiti





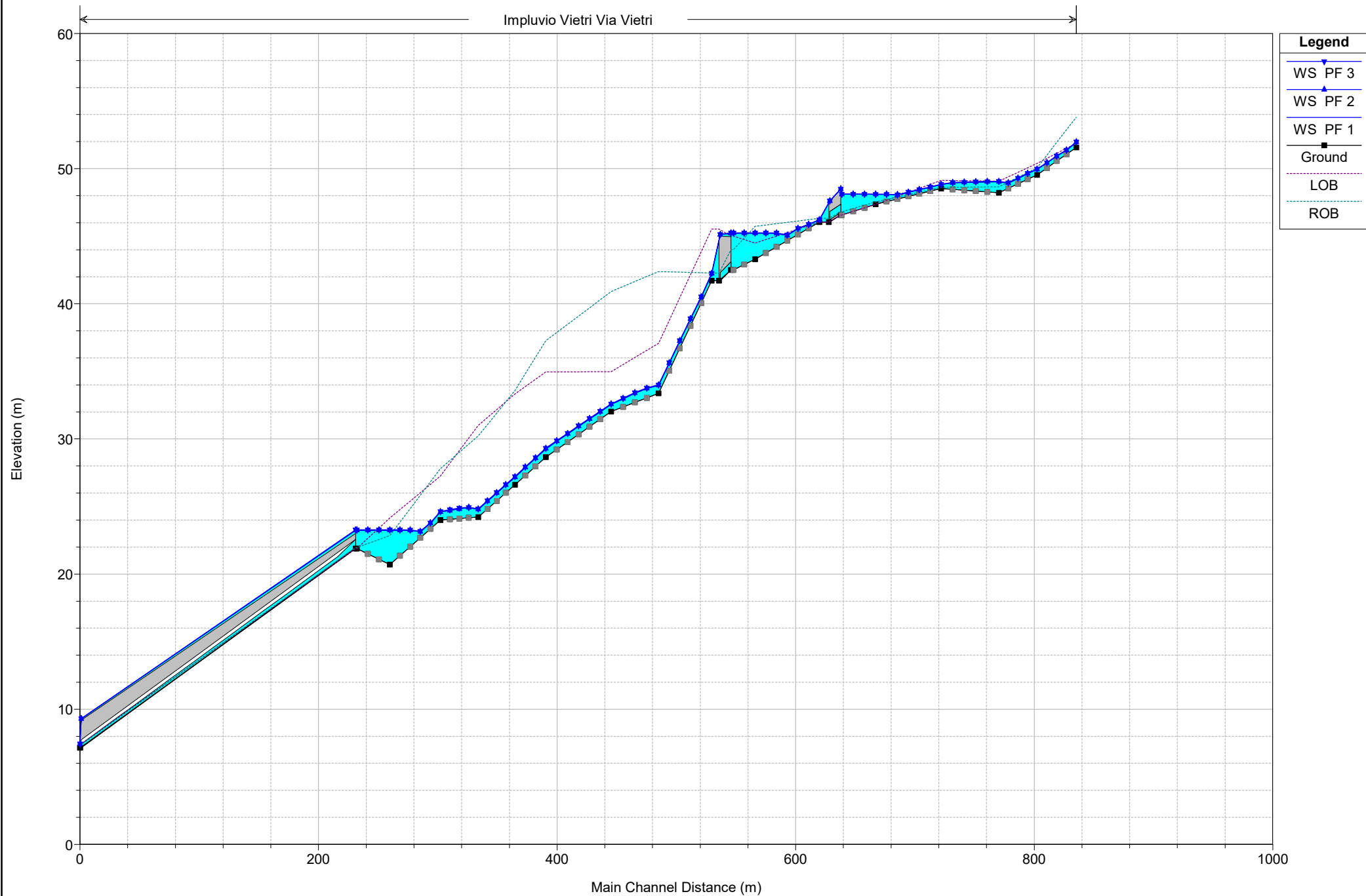


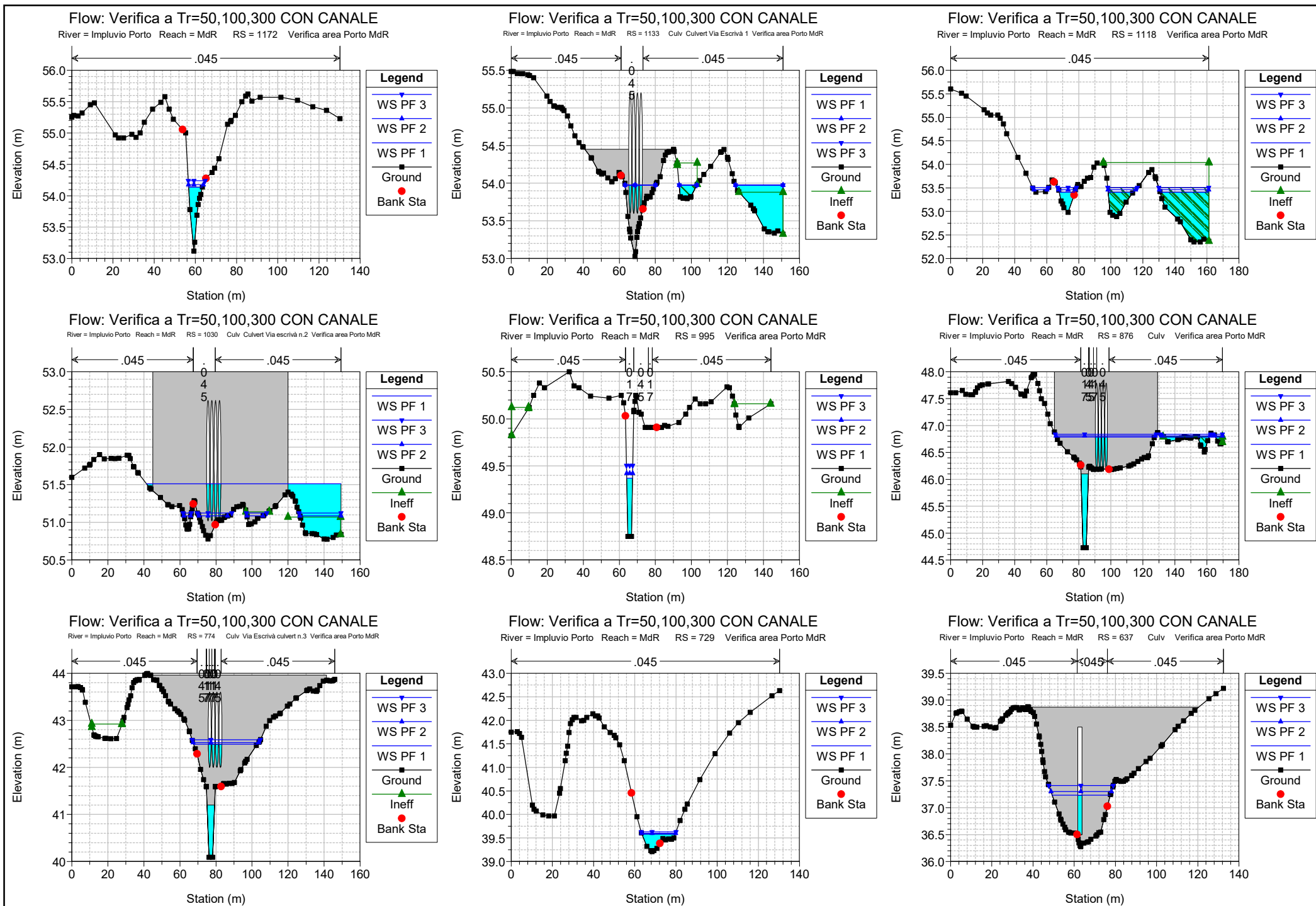


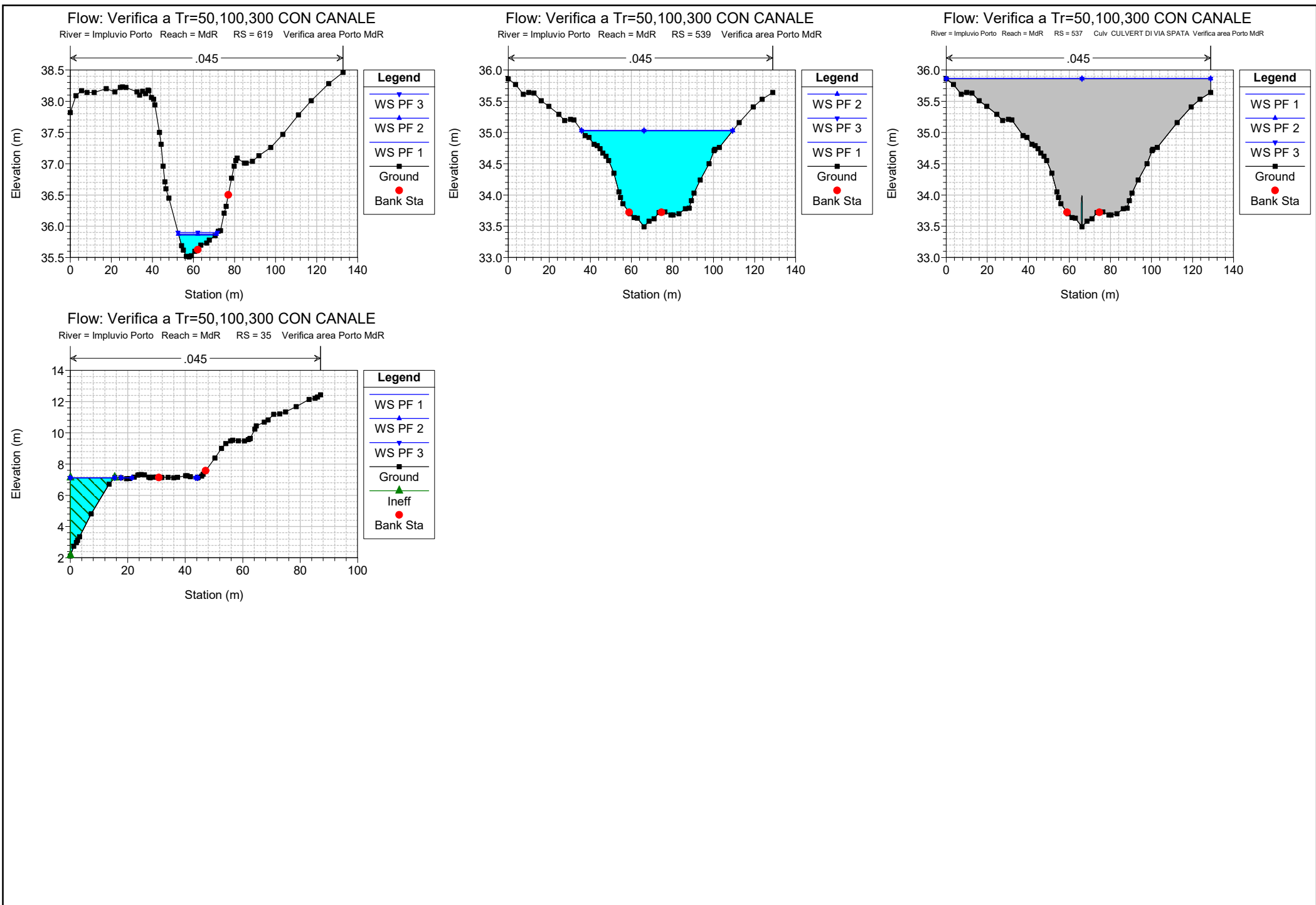
Flow: Verifica a Tr=50,100,300 ver.3

Verifica area Via Vietri

Impluvio Vietri Via Vietri



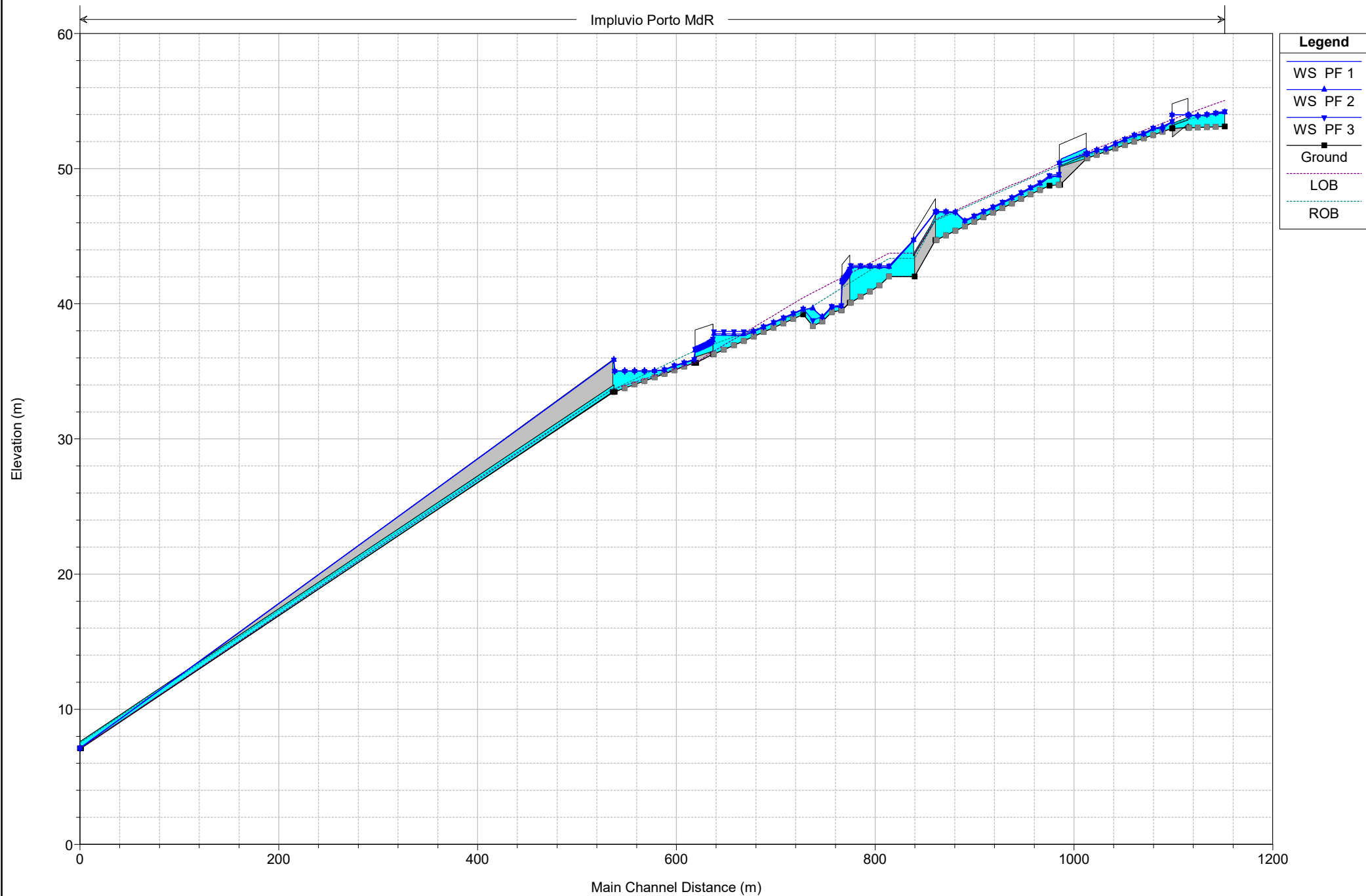


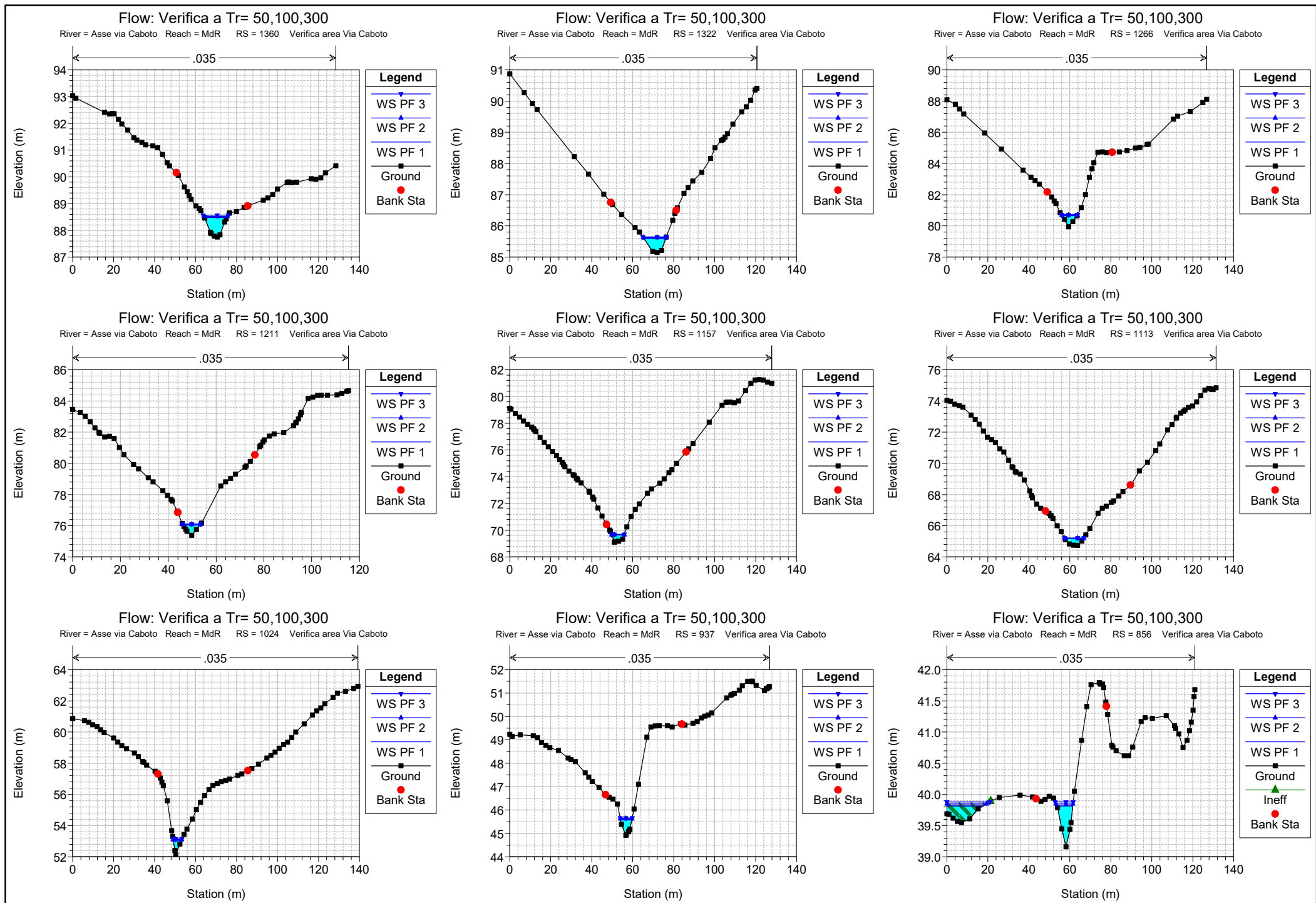


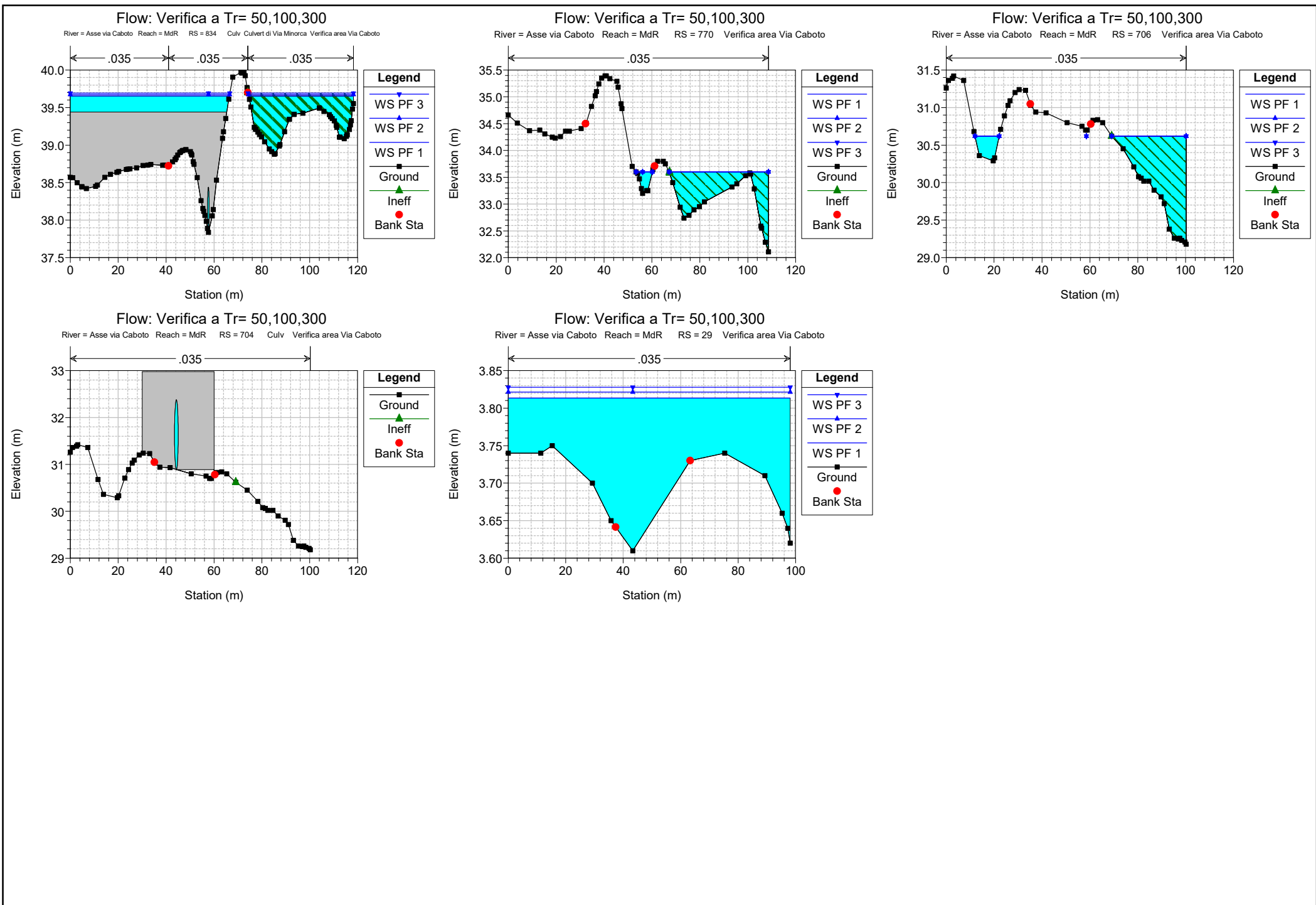
Flow: Verifica a Tr=50,100,300 CON CANALE

Verifica area Porto MdR

Impluvio Porto MdR







Flow: Verifica a Tr= 50,100,300

Verifica area Via Caboto

Asse via Caboto MdR

