

PROVINCIA DI PESARO E URBINO
COMUNE DI FANO

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PONTE CARRABILE IN
LOCALITÀ CAMINATE PRESSO IL CIVICO N. 67.

RELAZIONE IDRAULICA
INTEGRAZIONI

Committente: COMUNE DI FANO – SETTORE 5° LL.PP. E URBANISTICA

STUDIO GEOLOGICO DOTT.SSA LAURA PELONGHINI
Via Alessandrini n. 3 - 61032 FANO (PU) - Tel. 0721/1796562
e mail: laura.pelonghini@gmail.com cell. 347/3212936
C.F. PLN LRA 71H63 D488K
P.IVA 01437530411

Novembre 2017

Su incarico e per conto del Comune di Fano è stato eseguito uno studio di carattere idrologico idraulico a corredo del progetto per la realizzazione di un ponte carrabile in località Caminate presso il civico n. 67.

Per il rilascio del necessario parere idraulico, il competente ufficio regionale ha richiesto il posizionamento dell'intradosso del ponte alla quota di +16.05 m slm.

A seguito di tale richieste sono state modificate le sezioni inserite nel programma di simulazione con particolare riferimento alla sezione 30 e 40 che definiscono con la loro geometria la sezione 35 che è quella del ponte vero e proprio. L'impalcato ha uno spessore di 1,2 m ed è stato correlato con la topografia esistente alle estremità del ponte con semplici graficismi. Non è possibile alzare ulteriormente la quota dell'intradosso per problemi di raccordo con la viabilità esistente e con gli accessi ai manufatti privati esistenti.

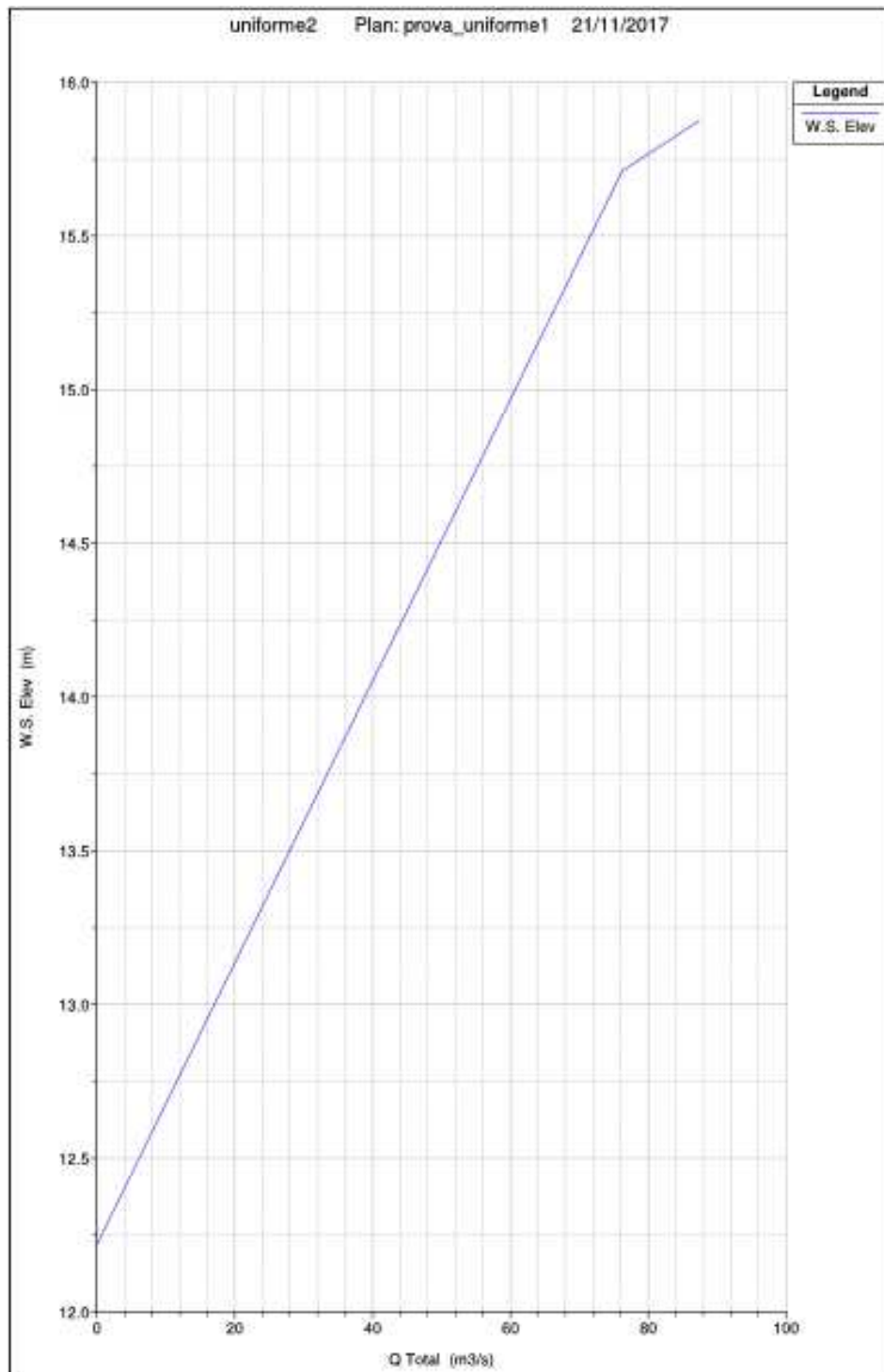
Le condizioni al contorno sono state modificate nei valori numerici: nelle simulazioni già sottoposte all'esame degli uffici competenti si considerava la condizione detta "Normal depth", che vien qui confermata ma con diversi valori di pendenza. Non viene più considerato un ampio tratto del corso d'acqua ma soltanto quello in esame pertanto il valore scende a 0.003.

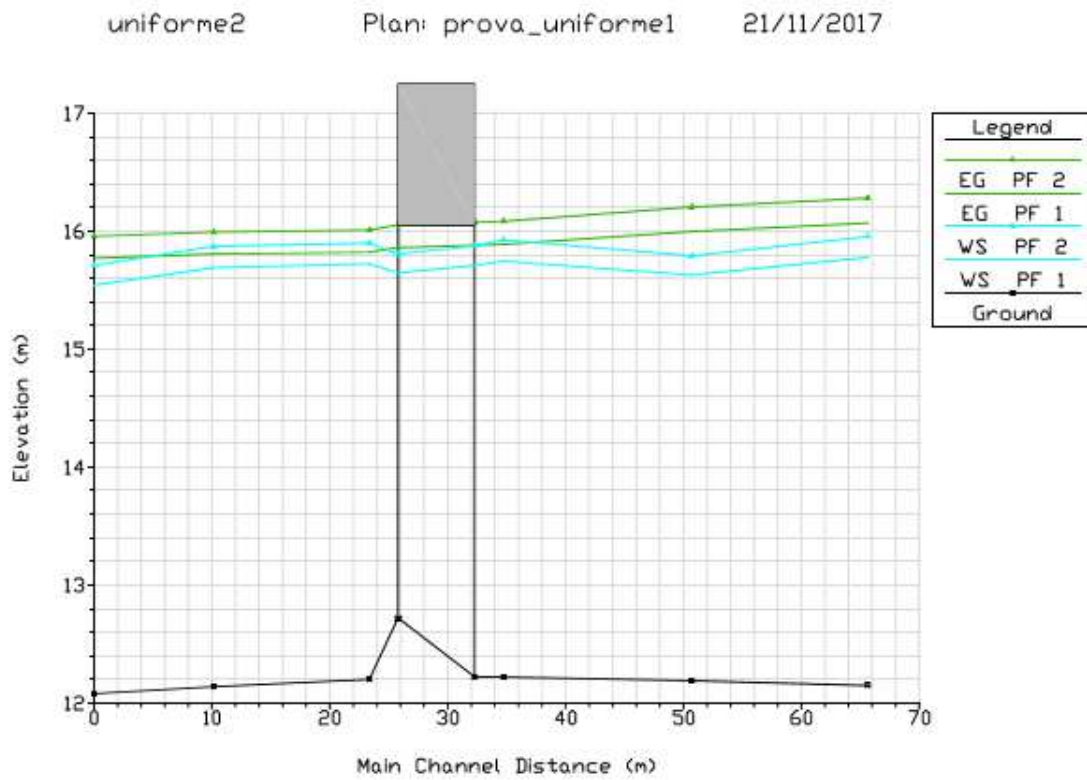
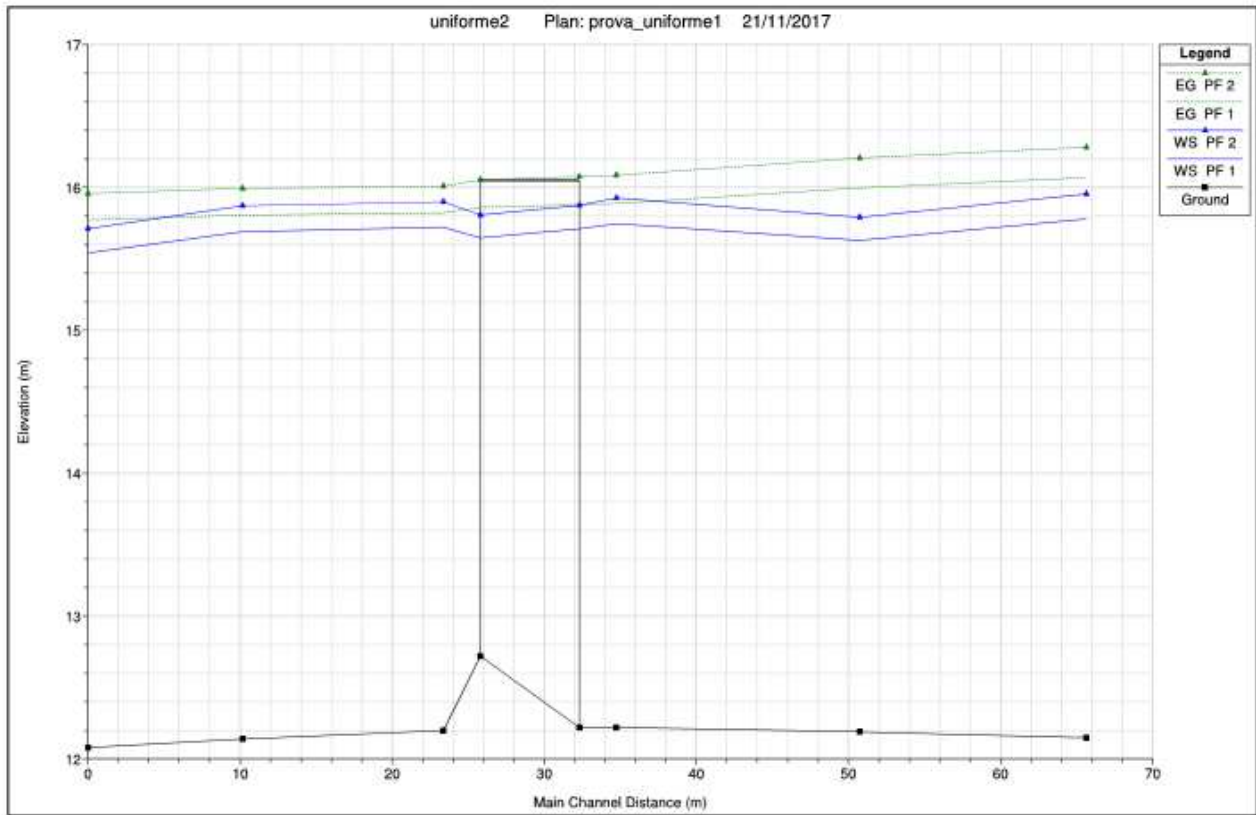
Si confermano i coefficienti di scabrosità di Manning pari a 0.045 per il canale centrale e 0.035 per le zone di deflusso al di fuori dell'argine.

L'altezza critica è inferiore all'altezza della corrente in transito per entrambi i valori di portata considerati pertanto siamo in presenza di correnti lente che oltre ad essere caratteristiche di un alveo a debole pendenza presuppongono che una perturbazione (onda di piena e presenza del ponte) si propaga dal punto in cui si verifica sia verso valle che verso monte.

Si precisa che una precisa ricostruzione dell'onda di piena può avvenire soltanto con un'estensione del tratto indagato sia verso valle che verso monte. Mancano allo stato attuale dello studio dati in tal senso. Allo stato attuale non si esclude un'uscita dall'argine del fosso in caso di piena importante. Il rifacimento del ponte e di parte dell'argine nella sue vicinanze potrà comunque portare ad una diminuzione della pericolosità idraulica del sito.

La simulazione ha restituito le altezze del pelo libero per ogni valore di portata di piena inserito qui di seguito riportate in relazione alla sezione passante per il ponte.





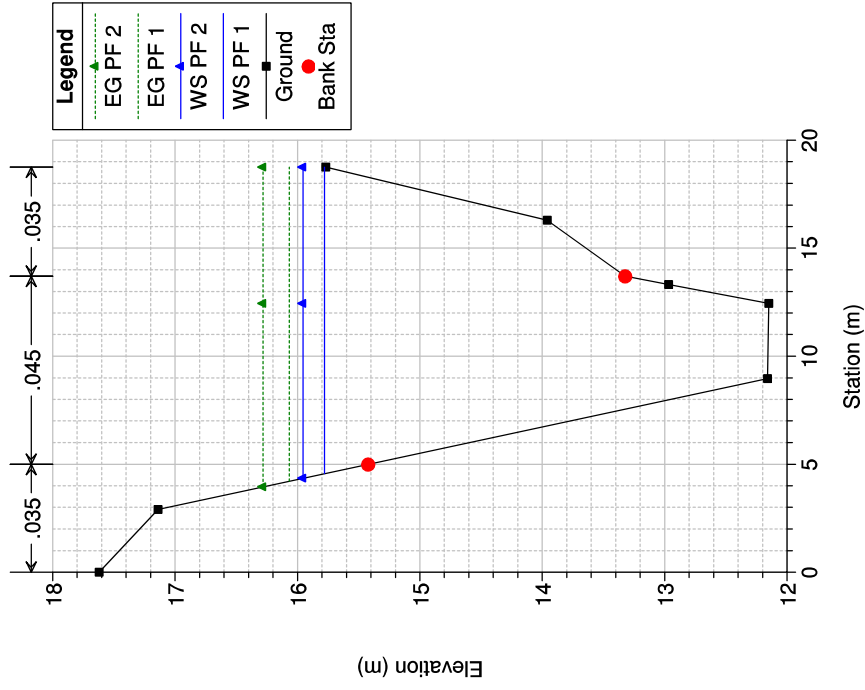
HEC-RAS Plan: unif2 River: Fosso Caminate Reach: 1

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
1	60	PF 1	76.24	12.15	15.78	14.77	16.07	0.003845	2.44	32.18	14.19	0.47
1	60	PF 2	87.40	12.15	15.95	14.95	16.28	0.004012	2.59	34.69	14.41	0.48
1	50	PF 1	76.24	12.19	15.63		16.00	0.004685	2.75	29.48	14.42	0.53
1	50	PF 2	87.40	12.19	15.79		16.21	0.004943	2.93	31.83	14.63	0.55
1	40	PF 1	76.24	12.22	15.75	13.95	15.89	0.001649	1.71	47.64	22.49	0.30
1	40	PF 2	87.40	12.22	15.93	14.10	16.09	0.001746	1.82	51.94	26.26	0.31
1	35		Bridge									
1	30	PF 1	76.24	12.20	15.72		15.82	0.000840	1.49	60.01	30.90	0.25
1	30	PF 2	87.40	12.20	15.90		16.01	0.000877	1.57	65.48	30.90	0.26
1	20	PF 1	76.24	12.14	15.69		15.81	0.001523	1.70	54.09	32.85	0.31
1	20	PF 2	87.40	12.14	15.87		15.99	0.001470	1.73	60.07	32.85	0.31
1	10	PF 1	76.24	12.08	15.54	14.81	15.77	0.003002	2.37	38.30	22.07	0.44
1	10	PF 2	87.40	12.08	15.71	14.94	15.96	0.003002	2.46	42.03	22.07	0.45

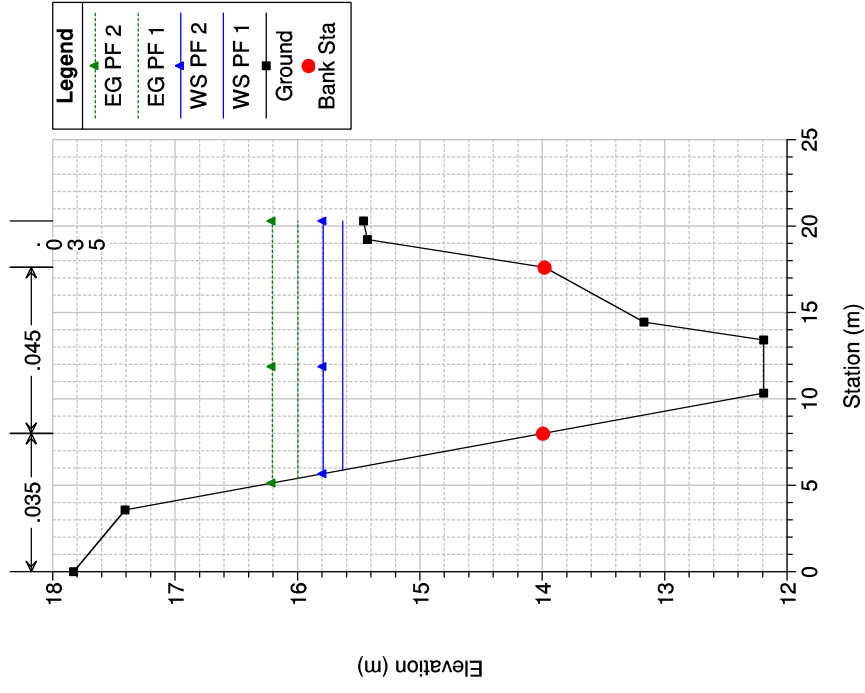
Fano, novembre 2017

IL TECNICO
 Geol. Laura Pelonghini

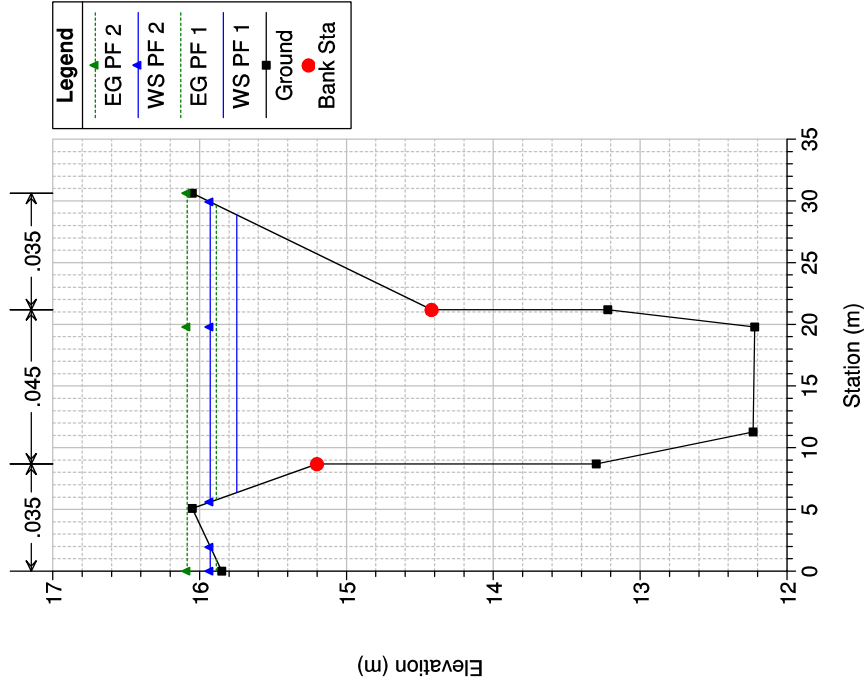
uniforme2 Plan: prova_uniforme1 21/11/2017



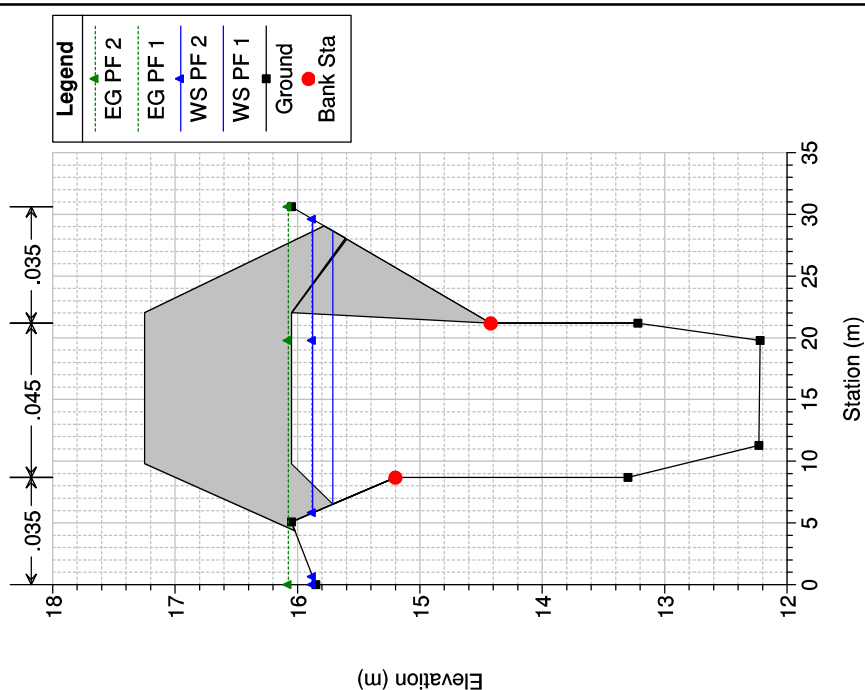
uniforme2 Plan: prova_uniforme1 21/11/2017



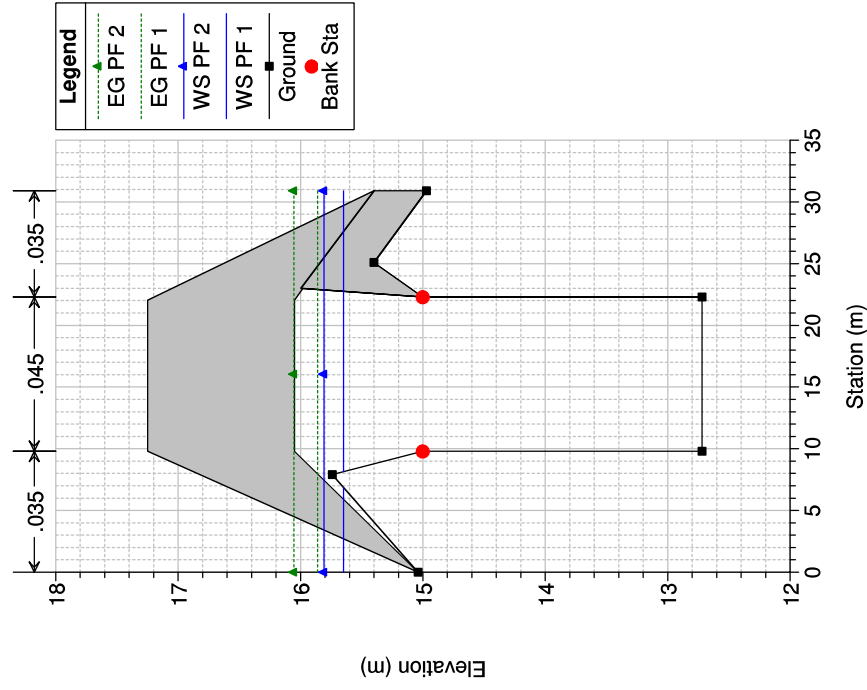
uniforme2 Plan: prova_uniforme1 21/11/2017



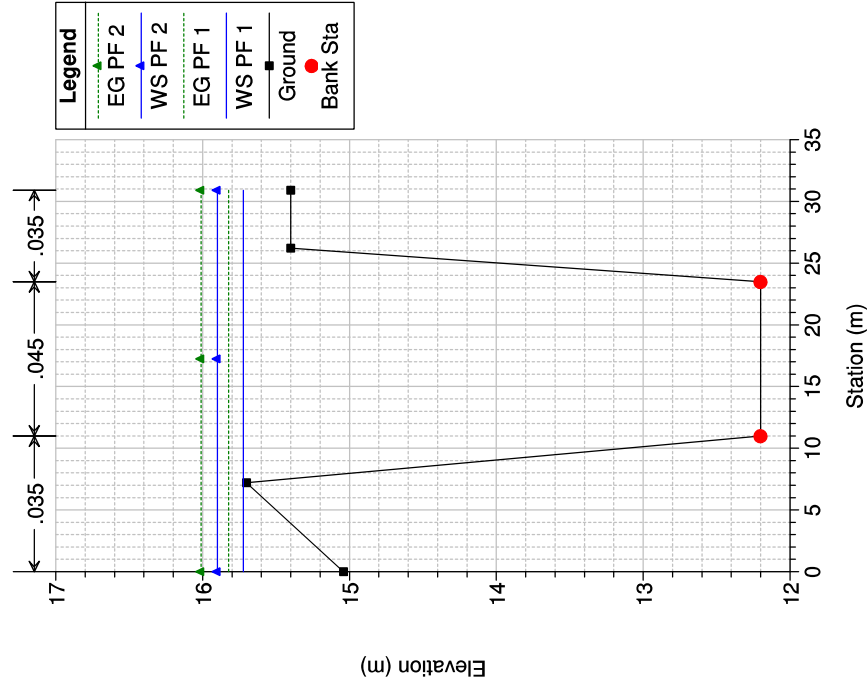
uniforme2 Plan: prova_uniforme1 21/11/2017



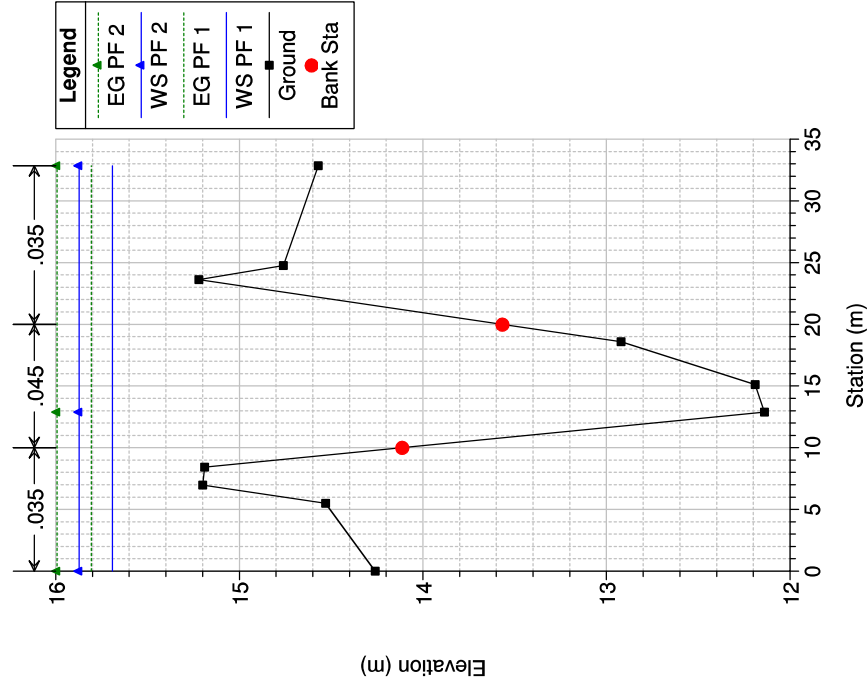
uniforme2 Plan: prova_uniforme1 21/11/2017



uniforme2 Plan: prova_uniforme1 21/11/2017



uniforme2 Plan: prova_uniforme1 21/11/2017



uniforme2 Plan: prova_uniforme1 21/11/2017

