GEOLOGO

DOTT. GIAN LUCA FALCIATORI

COMUNE DI TERNI

PROVINCIA DI TERNI

Committente

NUOVA TONELLI S.R.L.

Sig.re ARCANGELI Antonio e Park Residence S.p.A.

Integrazione – Modellazione Idrologica ed Idraulica sui terreni interessati dal Piano Attuativo di iniziativa privata per la realizzazione di civili abitazioni Area Via Ippocrate - strada di Perticara (N.C.E.U. foglio 182 part. 1004, 1008 parte - foglio 158 part. 188 parte).

Febbraio 2015

Dott. Geol. Falciatori Gian Luca

ORDINE DEI GEOLOGI DELLA REGIONE UMBRIA – DOTT. GEOLOGO FALCIATORI GIAN LUCA – ALBO 238

Collaboratore Dott. Geol. Ferrari Claudio

Aggiornamento Professionale Continuo – A.P.C. CERTIFICATO – Dott. Geol. Falciatori Gian Luca – Triennio 2011-2013 – Valido fino a gennaio 2017 – Ordine dei Geologi – Umbria

Via Vulcano, 33
05100 TERNI
Tel. 0744 - 407642
Fax 0744 - 293411
Cell. 335 5610121
PARTITA IVA 00704390558
C.F. FLC GLC 68P05L117F
gianluca.falciatori.geo@gmail.com

PREMESSA

Per incarico di NUOVA TONELLI S.R.L., Sig.re ARCANGELI Antonio e Park Residence S.p.A. nel Comune di Terni è stato condotto uno studio idrologico ed idraulico sul fosso di Valenza nel tratto interessato dall'intervento in oggetto.

I dati acquisiti dal seguente studio sono stati ritenuti sufficienti a caratterizzare il sito esaminato e quindi ad esprimere un giudizio sulla fattibilità del progetto.

STUDIO IDROLOGICO ED IDRAULICO

Lo studio idrologico del Fosso di Valenza, è stato redatto utilizzando i dati idrogeologici a disposizione nonché il rilievo di dettaglio delle unità geologiche affioranti. Il calcolo della portata di massima piena è stato eseguito secondo quanto prescritto dall'Autorità di Bacino con riferimento alla formula razionale adottata nell'ambito degli studi propedeutici alla redazione del piano di bacino del 1998.

$$Q_T = h_{d,T} \times k_r \times k_d \times S / 3.6 \times t_c$$

dove Q_T è espressa in mc/sec.

I valori dei parametri che ivi compaiono si deducono come di seguito.

Tempo di corrivazione t_c.

- Perimetrato il bacino sotteso dalla sezione di chiusura nella quale si deve calcolare il valore della portata al colmo di piena, si individuano i seguenti parametri:

  1. latitudine del centroide I del bacino, espressa in gradi e millesimi di grado;
  2. altezza media H del bacino, espressa in m, rispetto alla sezione di chiusura;
  3. superficie del bacino S, espressa in kmq;
  4. lunghezza L, espressa in km, a partire dal punto cinematicamente più lontano dalla sezione di chiusura.

Altezza max. bacino s.l.m.	650
Altezza sez. chiusura s.l.m.	220
Lunghezza asta fluviale Km	6,0 Km
Superficie bacino imbrifero Km	3,75
Lat. UTM	42.55

Si allega la planimetria del bacino imbrifero.

Per quanto riguarda il valore del coefficiente di deflusso di piena (k_d), funzione della frazione permeabile del bacino e del tempo di ritorno, considerando la geologia regionale e strutturale dell'area e le litologie affioranti, caratterizzate essenzialmente da depositi calcarei Meso-Cenozoici ad elevato grado di fratturazione (sovrastati da un piccolo spessore di detrito di falda) e quindi ad elevata permeabilità secondaria, si ritiene opportuno utilizzare, a fronte di sicurezza, il valore pari a 2.70. Si allegano quindi le sezioni topografiche di verifica idraulica redatte dal Geom. Aniballi Walter nell'area che interessa il Piano, in sx idrografica.

Si allegano infine le sezioni idrauliche significative, la tabella di parametrizzazione idraulica e la formula per il calcolo della portata critica con Tr = 200 anni.

Si consiglia di realizzare delle opere in alveo quali massi ciclopici e quant'altro, come già fatto a monte dell'area di studio, al fine di evitare erosioni di sponda in corrispondenza del tratto analizzato.

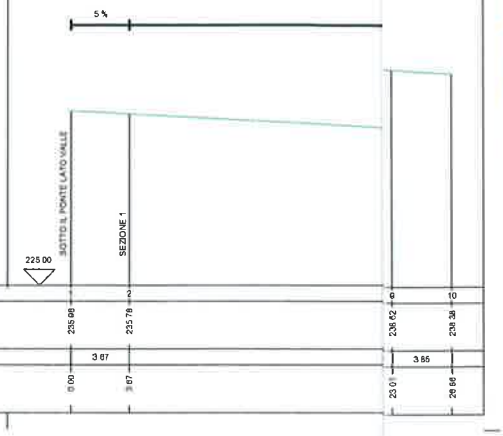
Dott. Geol. Falciatori Gian Luca

STUDIO TECNICO GEOM. WALTER ANIBALLI Via Del Paradiso, 6 05100 T E R N I	Comune di: Terni	Rif. catastale Partita Foglio n. 162 Mappale
	Ubicazione: loc. Valenza	
Proprietà: Impresa Tonelli	Intervento: sezioni fosso di Valenza	1 stato attuale

Data: 12/02/2015	Agg. 03/04/2001	Disegno scala: 1:200	Rep. T/19/11/02	N.F. 19-11/SEZIONI

PROFILO LONGITUDINALE

SCALA LUNGHEZZE 1 : 200
SCALA ALTEZZE 1 : 200



Punti battuti Terreno	1	2	9	10
Quote Terreno	235.98	235.78	236.62	238.38
Distanze parziali Terreno	3.67		3.85	
Distanze progressive Terreno	0.00	3.67	23.01	26.86

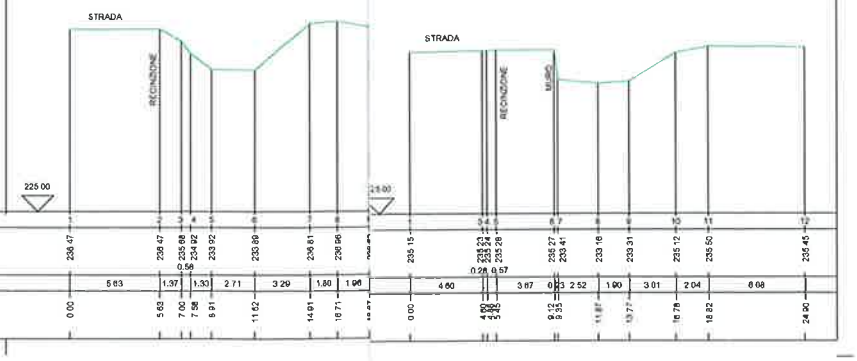
SEZIONE N. 1

SEZIONE N. 2/2bis

SEZIONE N. 3

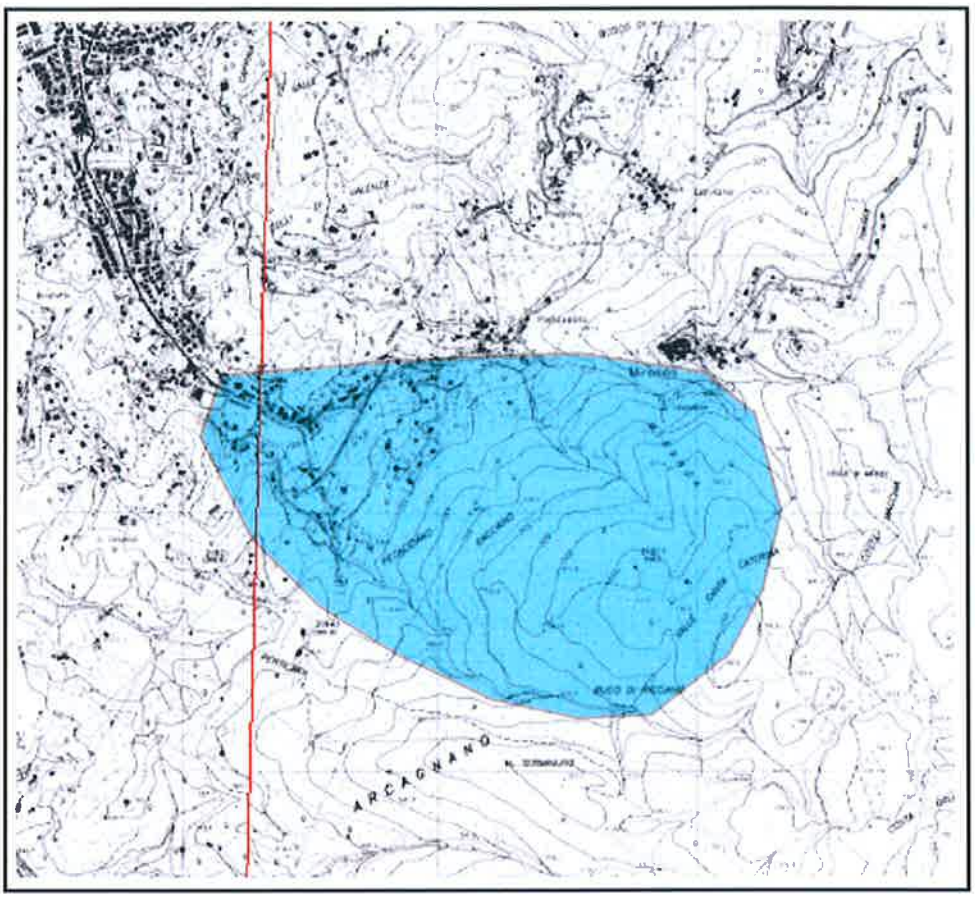
SEZIONE N. 2
PROGRESSIVA M. 39.06

SCALA LUNGHEZZE 1 : 200
SCALA ALTEZZE 1 : 200



Punti battuti Terreno	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Quote Terreno	236.47	236.47	236.68	235.68	234.92	233.92	233.89	236.61	236.96		235.15	235.23	235.24	235.28	235.27	235.41	233.16	233.31	235.12	235.50	235.45
Distanze parziali Terreno		5.63	1.37	0.56	1.33	2.71	3.29	1.80	1.96		4.60	0.28	0.57	3.67	0.23	2.52	1.90	3.01	2.04	6.68
Distanze progressive Terreno	0.00	5.63	7.00	7.56	8.91	11.62	14.91	16.71		0.00	4.60	4.88	5.45	9.12	9.35	11.87	13.77	16.78	18.82	24.90

CARTA TECNICA REGIONALE
F. 346080-347050
Rapporto 1:30.000



LEGENDA

Bacino idrografico

Area = 3.75 kmq

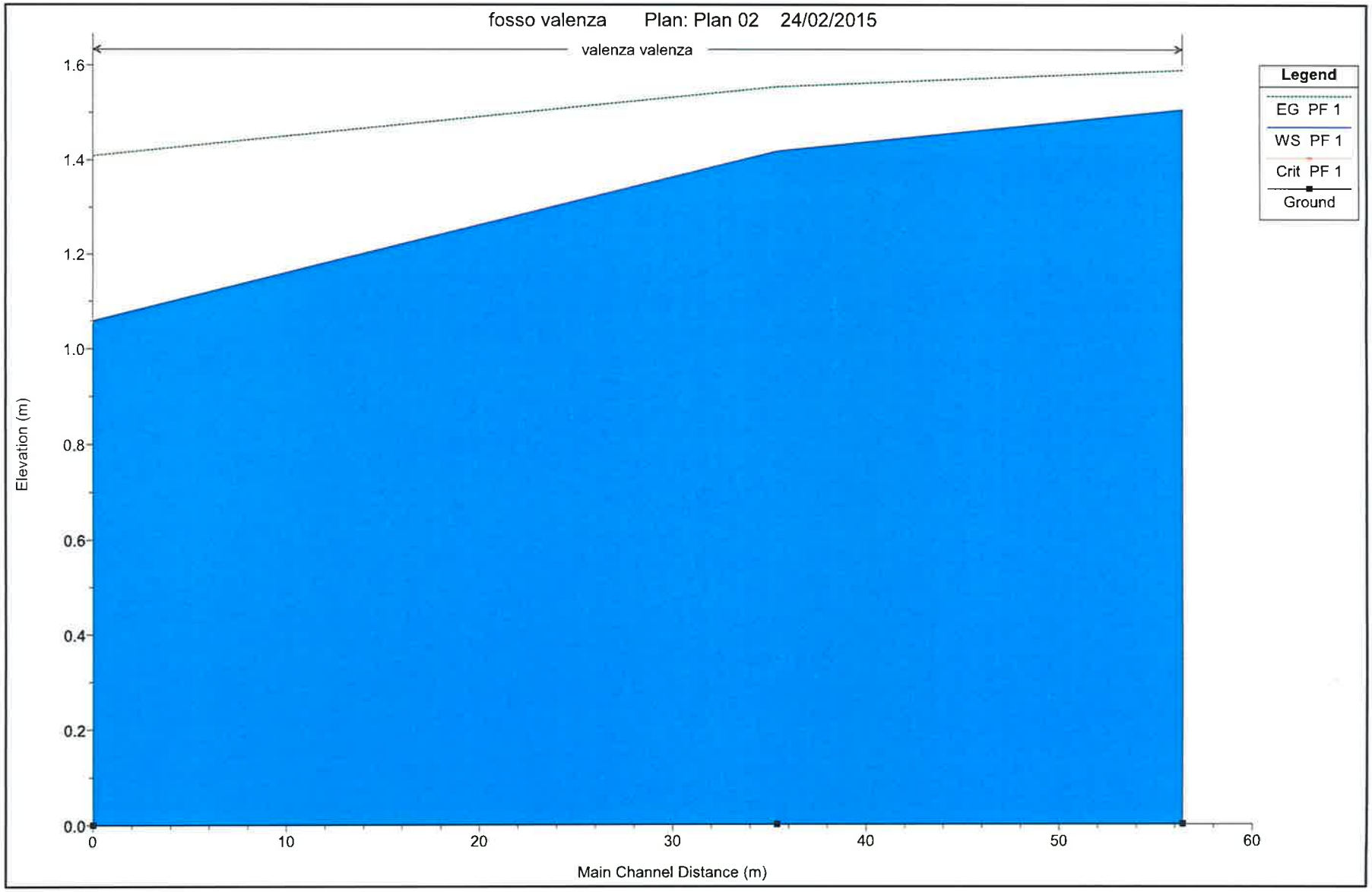
Lunghezza asta fluviale = 6.00 km

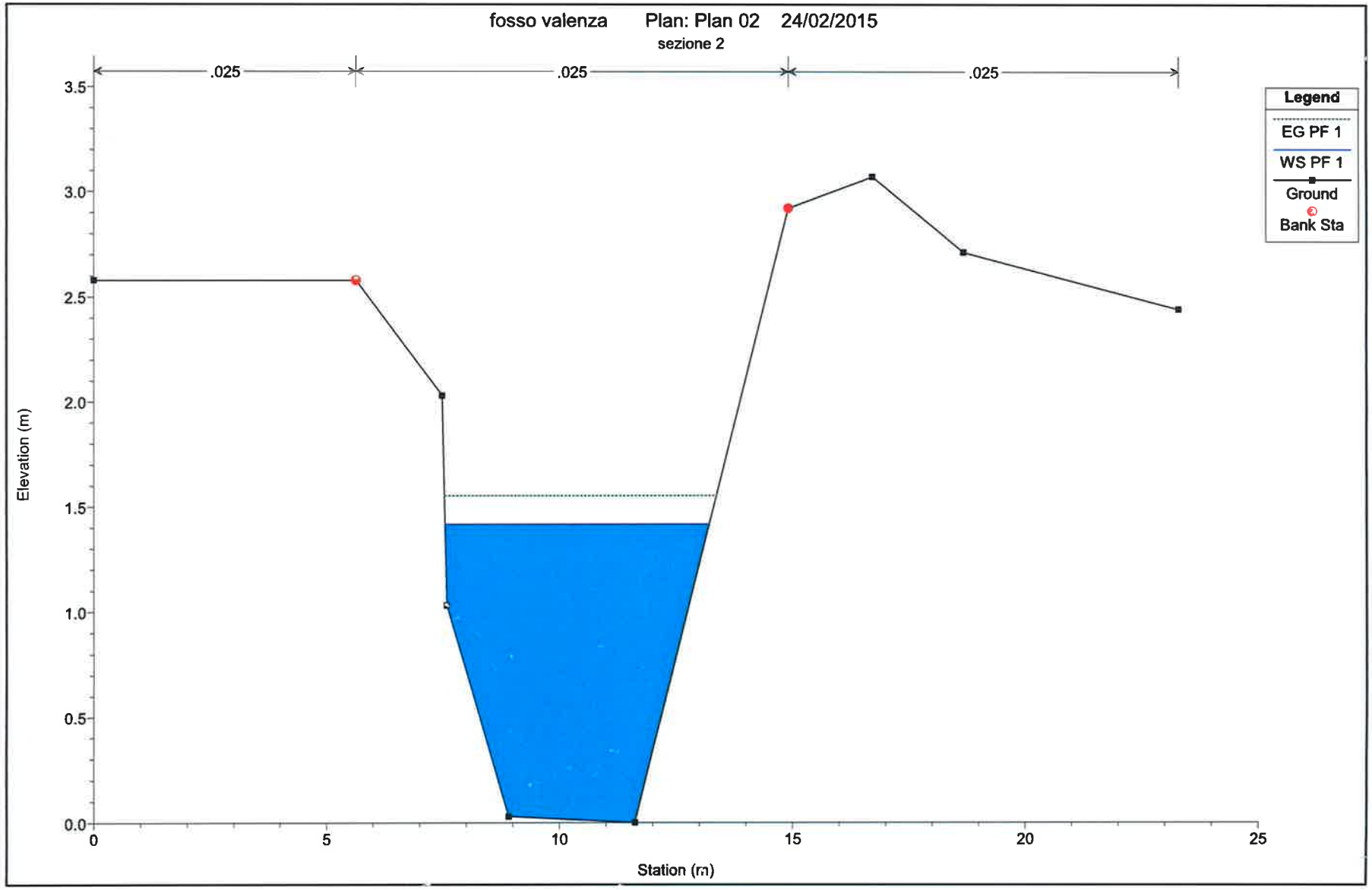
Hmax = 650 m

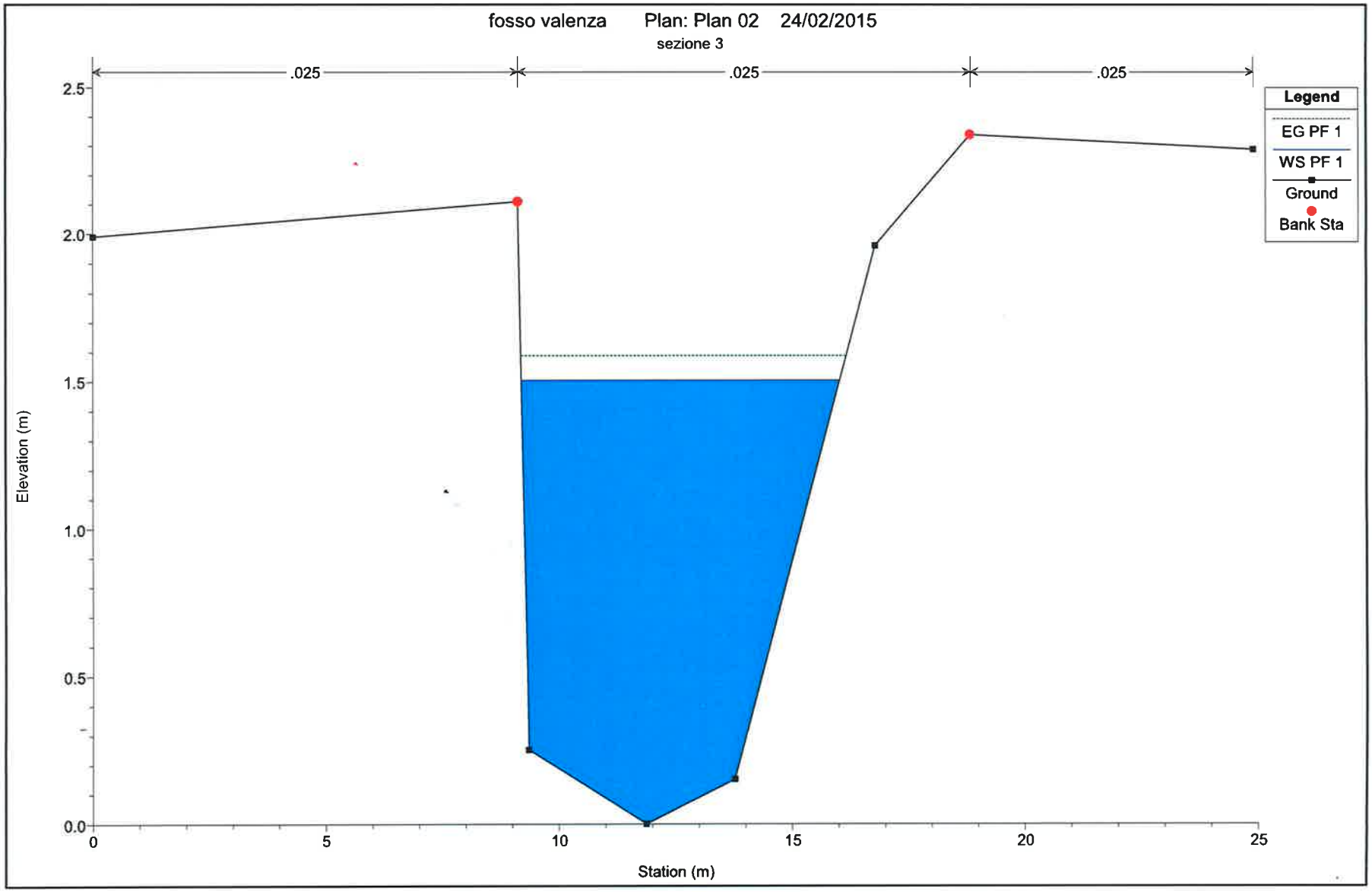
Hmin = 220 m

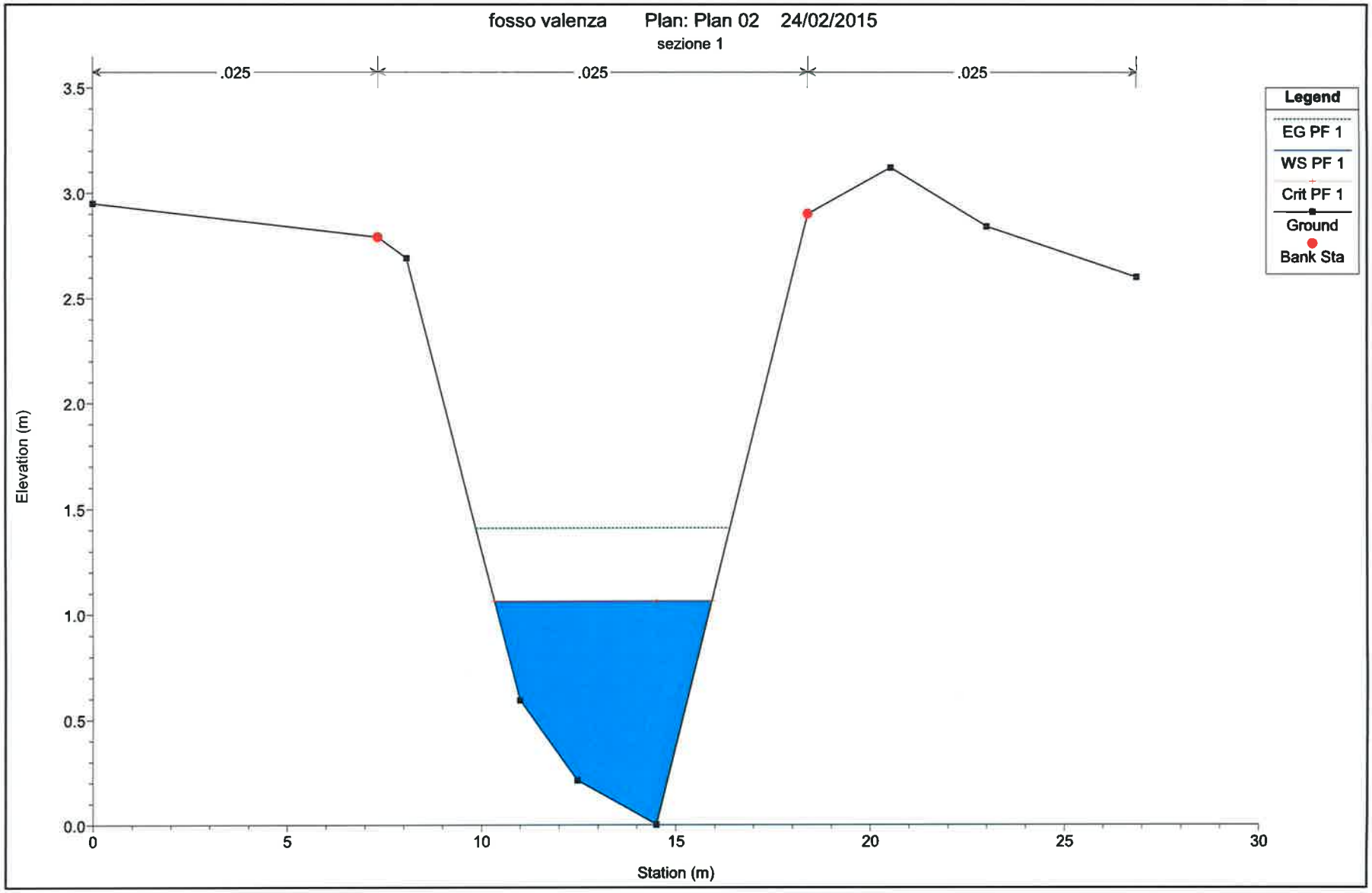
Hmax (m)	Hmin(m)	H(m)	L(Km)	hdt	Kr	S (Kmq)	radQ S	radQ H	Tc	Latitudine	Z/L	Z/Y	S1	E(h1)	Tr	Kt	Permeabilit:	Kd
650.00	220.00	215.00	6.00	89.79	0.99	3.75	1.94	14.66	1.43	42.55	0.02	0.16	0.03	29.95	200.00	2.70		0.15

Qt =	10 mc/sec


fosso valenza Plan: Plan 02 24/02/2015
valenza valenza
Legend
EG PF 1
WS PF 1
Crit PF 1
Ground
Elevation (m)
1.6
1.4
1.2
1.0
0.8
0.6
0.4
0.2
0.0
0
10
20
30
40
50
60
Main Channel Distance (m)


fosso valenza Plan: Plan 02 24/02/2015
sezione 2
.025
.025
.025
Legend
EG PF 1
WS PF 1
Ground
Bank Sta
Elevation (m)
3.5
3.0
2.5
2.0
1.5
1.0
0.5
0.0
0
5
10
15
20
25
Station (m)


fosso valenza Plan: Plan 02 24/02/2015
sezione 3
.025
.025
.025
Legend
EG PF 1
WS PF 1
Ground
Bank Sta
Elevation (m)
2.5
2.0
1.5
1.0
0.5
0.0
0
5
10
15
20
25
Station (m)


fosso valenza Plan: Plan 02 24/02/2015
sezione 1
.025
.025
.025
Legend
EG PF 1
WS PF 1
Crit PF 1
Ground
Bank Sta
Elevation (m)
3.5
3.0
2.5
2.0
1.5
1.0
0.5
0.0
0
5
10
15
20
25
30
Station (m)

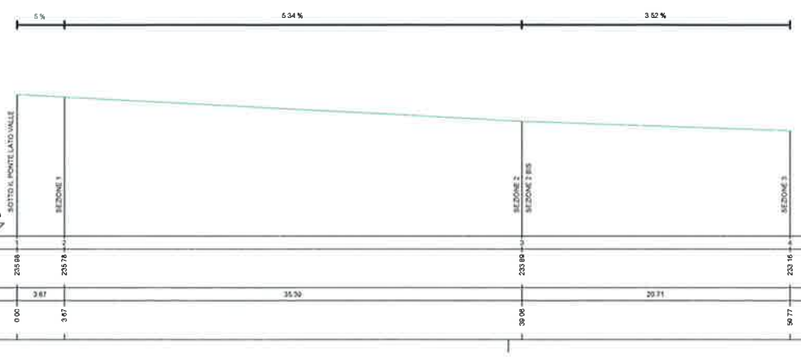
HEC-RAS Plan: Plan 02 River: valenza Reach: valenza Profile: PF 1

Reach	River Sta	Profile	Q Total	Min Ch El	W.S. Elev	Crit W.S.	E.G. Elev	E.G. Slope	Vel Chnl	Flow Area	Top Width	Froude # Chl
			(m3/s)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m/m)	(m/s)	(m2)	(m)	
valenza	3	PF 1	10.00	0.00	1.51		1.59	0.001111	1.28	7.82	6.83	0.38
valenza	2	PF 1	10.00	0.00	1.42		1.55	0.001954	1.63	6.12	5.68	0.50
valenza	1	PF 1	10.00	0.00	1.06	1.06	1.41	0.008074	2.62	3.82	5.58	1.01

STUDIO TECNICO GEOM. WALTER ANIBALLI Via De' Paradisi, 8 05100 T E R N I	Comune di: Terni	Rif. catastale Partita: Foglio n. 160 Mappale:	
	Ubicazione: loc. Valenza		
Proprietà: Impresa Tonelli	Intervento: sezioni fosso di Valenza	1 stato attuale	
Data: 12/02/2015	Agg. 03/04/2001	Disegno scala 1:200	Rap. 1:10/1:100	N.F. 19-11-SEZIONI

PROFILO LONGITUDINALE

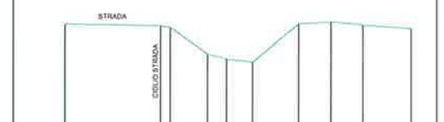
SCALA LUNGHEZZE 1 : 200
SCALA ALTEZZE 1 : 200



Punti battuti Terreno	1	2	3	4
Quote Terreno	235.98	235.78	233.99	233.16
Distanze parziali Terreno		3.67	35.30	20.71
Distanze progressive Terreno	0.00	3.67	38.96	59.77

SEZIONE N. 1
PROGRESSIVA M. 3,67

SCALA LUNGHEZZE 1 : 200
SCALA ALTEZZE 1 : 200



Punti battuti Terreno	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Quote Terreno	238.72	238.57	238.47	238.37	238.69	238.78	238.78	238.80	238.82	238.38
Distanze parziali Terreno		7.34	0.74	2.91	1.48	2.03	3.54	2.49	2.40	3.85
Distanze progressive Terreno	0.00	7.34	8.08	10.99	12.47	14.50	18.04	20.53	23.01	26.85

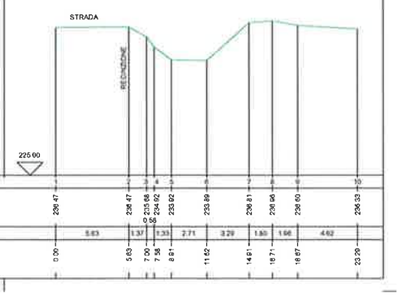
SEZIONE N. 1

SEZIONE N. 2-2BIS

SEZIONE N. 3

SEZIONE N. 2
PROGRESSIVA M. 39.06

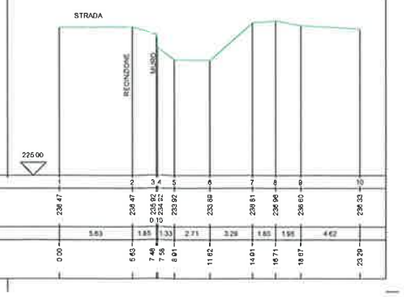
SCALA LUNGHEZZE 1 : 200
SCALA ALTEZZE 1 : 200



Punti battuti Terreno	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Quote Terreno	236.47	236.47	235.66	235.02	235.02	235.89	236.81	236.96	236.60	236.33
Distanze parziali Terreno		5.63	1.37	0.66 1.33	2.71	3.29	1.80	1.56	4.62	
Distanze progressive Terreno	0.00	5.63	7.00	7.66 8.99	11.62	14.91	16.71	18.27	23.09	

SEZIONE N. 2 BIS
PROGRESSIVA M. 39.06

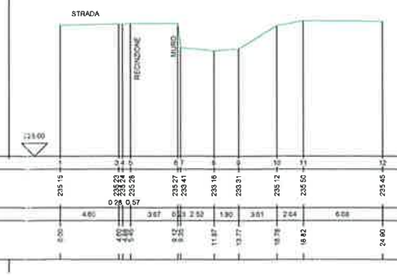
SCALA LUNGHEZZE 1 : 200
SCALA ALTEZZE 1 : 200



Punti battuti Terreno	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Quote Terreno	236.47	236.47	235.92	235.22	235.02	235.89	236.81	236.96	236.60	236.33
Distanze parziali Terreno		5.63	1.85	0.10 1.33	2.71	3.29	1.80	1.56	4.62	
Distanze progressive Terreno	0.00	5.63	7.48	7.58 8.91	11.62	14.91	16.71	18.27	23.09	

SEZIONE N. 3
PROGRESSIVA M. 59.77

SCALA LUNGHEZZE 1 : 200
SCALA ALTEZZE 1 : 200



Punti battuti Terreno	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Quote Terreno	235.15	235.23	235.24	235.24	235.26	235.27	235.41	235.16	235.31	235.12	235.50	235.45
Distanze parziali Terreno		4.60	0.28	0.57	3.67	0.83	2.52	1.90	3.61	2.64	6.58	
Distanze progressive Terreno	0.00	4.60	4.88	5.45	9.12	9.95	11.87	13.77	17.38	19.02	24.60	