

Progetto <p style="text-align: center;"><b>TCLV-S</b>  <b>Venis Cruise 2.0</b>  <b>Nuovo Terminal Crociere di Venezia</b>  <b>Bocca di Lido</b></p>	<b>AD GEO Sistemi per l'Ambiente</b> Venezia <span style="float: right;">Dott. Geol. D. Albanese</span> Geologia, geotecnica, sismica e caratterizzazione
Sito <p style="text-align: center;">Venezia</p>	<b>Cetena S.p.A. (Fincantieri Group)</b> Genova <span style="float: right;">Ing. M. Codda</span> Motonave PAX e studio accosto grandi navi da crociera
Proponenti  Via Armando Diaz, 248 25010 SAN ZENO NAVIGLIO (BS) Tel.: +39 030 21691 +39 010 27570 e-mail: info@dufercosviluppo.com rappresentante società: Prof. Antonio Gozzi <b>DP Consulting S.r.l.</b> Via A. Palladio 31021 MOGLIANO VENETO (TV) Tel.: +39 041 457219 e-mail: depiccoli.c@gmail.com rappresentante società: Sig. Cesare De Piccoli	<b>Dott. L. Bonometto</b> Venezia <span style="float: right;">Dott. L. Bonometto</span> Misure di mitigazione e contenimento e piano di riutilizzo dei sedimenti
Responsabile del progetto  <b>DUFERCO ENGINEERING S.p.A.</b> Via Armando Diaz, 248 25010 SAN ZENO NAVIGLIO (BS) Tel.: +39 010 8930843 e-mail: info@eng.duferco.com Ing. E. Palmisani	<b>Habitaria Sistemi S.r.l.</b> Genova <span style="float: right;">Ing. M. Sansò</span> Impianti HVAC, antincendio e idrosanitari
Studio d'Impatto Ambientale, Studio di Incidenza Ambientale, Valutazione di Impatto Archeologico e analisi dei rischi  <b>D'APPOLONIA S.p.A.</b> Via San Nazaro, 19 16145 GENOVA Tel.: +39 010 3628148 e-mail: info@dappolonia.it Ing. P. Rentocchini	<b>IPROS Ingegneria Ambientale S.r.l.</b> Padova <span style="float: right;">Ing. B. Matticchio</span> Idrodinamica e morfodinamica
	<b>Pinceti Consulting S.r.l.</b> Genova <span style="float: right;">Prof. P. Pinceti</span> Impianti elettrici e illuminotecnica
	<b>RINA S.p.A.</b> Genova <span style="float: right;">Ing. F. Parisi</span> Normativa e regolamenti per la navigazione
	<b>Studio Associato Cristinelli &amp; Cristinelli</b> Venezia <span style="float: right;">Prof. G. Cristinelli</span> Progetto architettonico e di inserimento paesaggistico e urbanistico
	<b>Studio Ing. Ballerini</b> Genova <span style="float: right;">Ing. B. Ballerini</span> Opere marittime, dragaggi e strutture in elevazione
	<b>Studio di Ingegneria Navale</b> Genova <span style="float: right;">Ing. M. Nattero</span> Progetto pontoni galleggianti
	 <b>UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PARMA</b> Studio Meteo Marino <span style="float: right;">Prof. S. Longo</span>

## Risposta alla richiesta di Integrazioni da parte della CTVA – Punto 3.3.4 Allegato 8 – Analisi bati-morfologiche dell'area

Solo per uso esterno			
Autorizzato per:	Autorizzato da:	Ufficio:	Data
Richiesta d'Offerta			
Ordine			
Costruzione			
Approvazione Cliente			
Autorizzazioni			
Informazioni			

Rev.	Data	Descrizione	Preparato	Verificato	Approvato
1	11/02/16	Revisione generale	F. Marsano	E. Palmisani	E. Palmisani
0	31/03/15	Prima emissione	F. Marsano	E. Castelli	E. Palmisani

Codici gestionali				Identificazione documento				Pag. di	
<b>G.1.8.0</b>	<b>ST</b>	<b>000</b>	<b>TS</b>	<b>TCLV</b>	<b>P01</b>	<b>DENG</b>	<b>S</b>	<b>0022</b>	<b>1 12</b>
Sistema	Fase	Area	Tipologia	Progetto	Lotto	Società	D/S	Numero	

 <b>Dufenco Engineering</b> <small>Dufenco GROUP</small>				<b>Risposta alla richiesta di Integrazioni da parte della CTVA</b> <b>Punto 3.3.4 – Allegato 8 – Analisi bati-morfologiche</b> <b>dell'area</b>								
<b>G.1.8.0</b> <small>Sistema</small>				<small>Codici gestionali</small> <b>ST</b> <b>000</b> <b>TS</b> <small>Fase</small> <small>Area</small> <small>Tipologia</small>				<small>Identificazione documento</small> <b>TCLV</b> <b>P01</b> <b>DENG</b> <b>S</b> <b>0022</b> <b>1</b> <small>Progetto</small> <small>Lotto</small> <small>Società</small> <small>D/S</small> <small>Numero</small> <small>Rev.</small>			<small>Pag.</small> <small>di</small> <b>2</b> <b>12</b>	

## INDICE

<b>1. Introduzione.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Dati di partenza .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Modalità di calcolo ed ipotesi.....</b>	<b>8</b>
<b>4. Sondaggi e composizione del sedimento dragato .....</b>	<b>11</b>
<b>5. Allegati.....</b>	<b>12</b>

 <b>Dufenco Engineering</b> <small>Dufenco GROUP</small>				<b>Risposta alla richiesta di Integrazioni da parte della CTVA</b> <b>Punto 3.3.4 – Allegato 8 – Analisi bati-morfologiche dell'area</b>							
<b>G.1.8.0</b>	<b>ST</b>	<b>000</b>	<b>TS</b>	<b>TCLV</b>	<b>P01</b>	<b>DENG</b>	<b>S</b>	<b>0022</b>	<b>1</b>	Pag.	di
Sistema	Fase	Area	Tipologia	Progetto	Lotto	Società	D/S	Numero	Rev.	<b>3</b>	<b>12</b>

## **Allegato 8 al documento TCLV P01 S 0027 rev. 0 "Risposta alla richiesta di Integrazioni da parte della CTVA" – Punto 3.3.4 – Analisi bati-morfologiche dell'area**

### **1. Introduzione**

La presente relazione di calcolo si pone l'obiettivo di determinare il volume dello scavo conseguente alla realizzazione dei dragaggi per consentire la manovra e l'accosto alle grandi navi crociera presso il Nuovo Terminal alla Bocca di Lido di Venezia denominato Venis Cruise 2.0.

L'area interessata dalla manovra e dall'accosto delle navi, prendendo come riferimento il pontile, è caratterizzata da una parte da un fondale profondo che tende a raccordarsi con il canale di accesso alla Bocca di Porto; dall'altra da un fondale poco profondo che pertanto determina il maggior volume degli scavi.

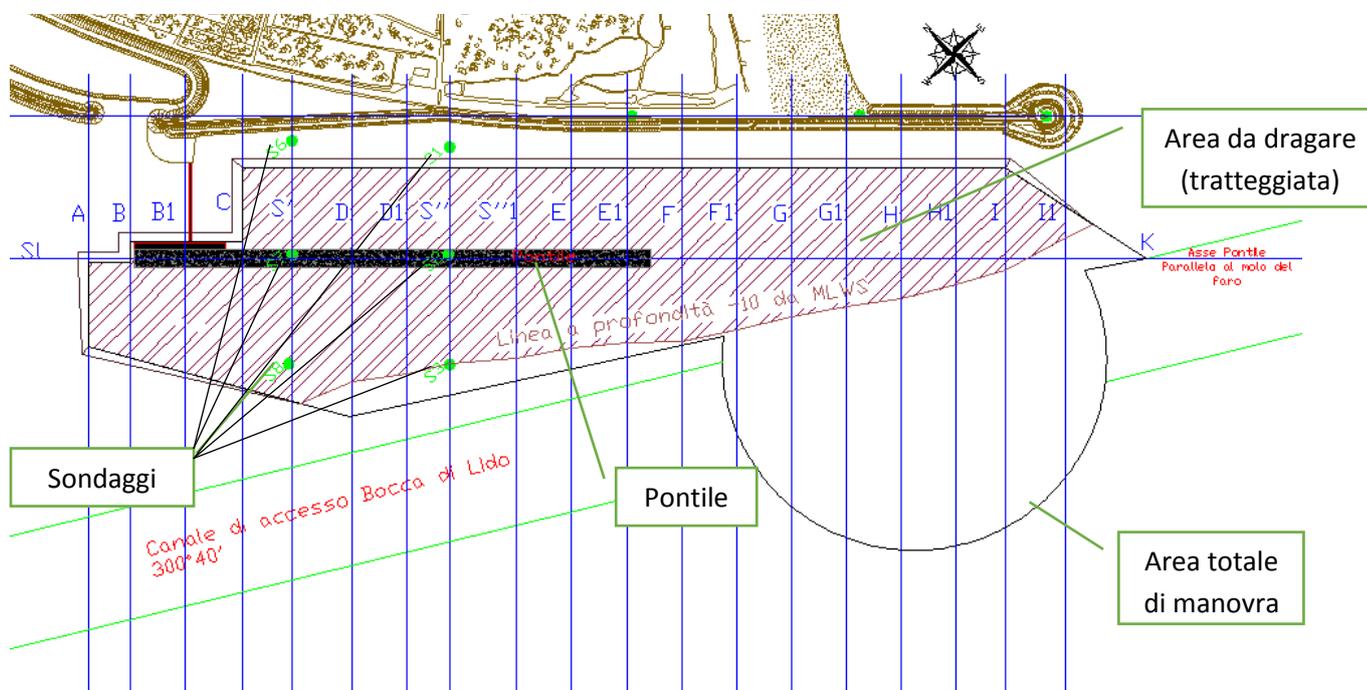
### **2. Dati di partenza**

Il pontile, lungo 940 m e largo 34 m, prevede sui lati lunghi del pontile due accosti per ricevere rispettivamente tre e due navi crociera; partendo dalle posizioni sopra indicate, sono state simulate le operazioni di avvicinamento, accosto e ormeggio per determinare l'estensione dell'area interessata dalle manovre, assumendo una profondità minima di 10,5 m rispetto al livello medio mare (LMM), e 10 m circa rispetto al livello medio delle basse maree sizigiali (MLWS – Mean Low Water Spring).

Per consentire alla nave ormeggiata verso la Piccola Darsena, di ormeggiare o salpare in presenza di un'altra nave sullo stesso accosto, l'area della manovra è stata ampliata per permettere lo scavalco della nave attraccata. In questo caso si è considerato di

 <b>Duferco Engineering</b> <small>Duferco GROUP</small>				<b>Risposta alla richiesta di Integrazioni da parte della CTVA</b> <b>Punto 3.3.4 – Allegato 8 – Analisi bati-morfologiche dell'area</b>						
<b>G.1.8.0</b> <small>Sistema</small>		<small>Codici gestionali</small> <b>ST</b> <b>000</b> <b>TS</b> <small>Fase</small> <small>Area</small> <small>Tipologia</small>		<small>Identificazione documento</small> <b>TCLV</b> <b>P01</b> <b>DENG</b> <b>S</b> <b>0022</b> <b>1</b> <small>Progetto</small> <small>Lotto</small> <small>Società</small> <small>D/S</small> <small>Numero</small> <small>Rev.</small>				<small>Pag. di</small> <b>4</b> <b>12</b>		

mantenere un corridoio con una larghezza pari a 150m. È inoltre previsto un bacino di evoluzione con diametro pari a circa 700 m, per consentire l'evoluzione delle navi in entrata ed uscita. Ne consegue che la superficie totale dell'area interessata ammonta a circa 830.000 m<sup>2</sup> (V. Fig. 1); tuttavia di questi circa 310.000 m<sup>2</sup> hanno profondità maggiore o uguale al minimo necessario; pertanto l'area interessata dal dragaggio è pari a 520.000 m<sup>2</sup>.



**Fig. 1 Pianta dragaggi e indicazione delle sezioni**

A causa dell'impossibilità ad eseguire le indagini batimetriche, lo stato attuale del fondale è stato ricostruito a partire da n. 3 documenti:

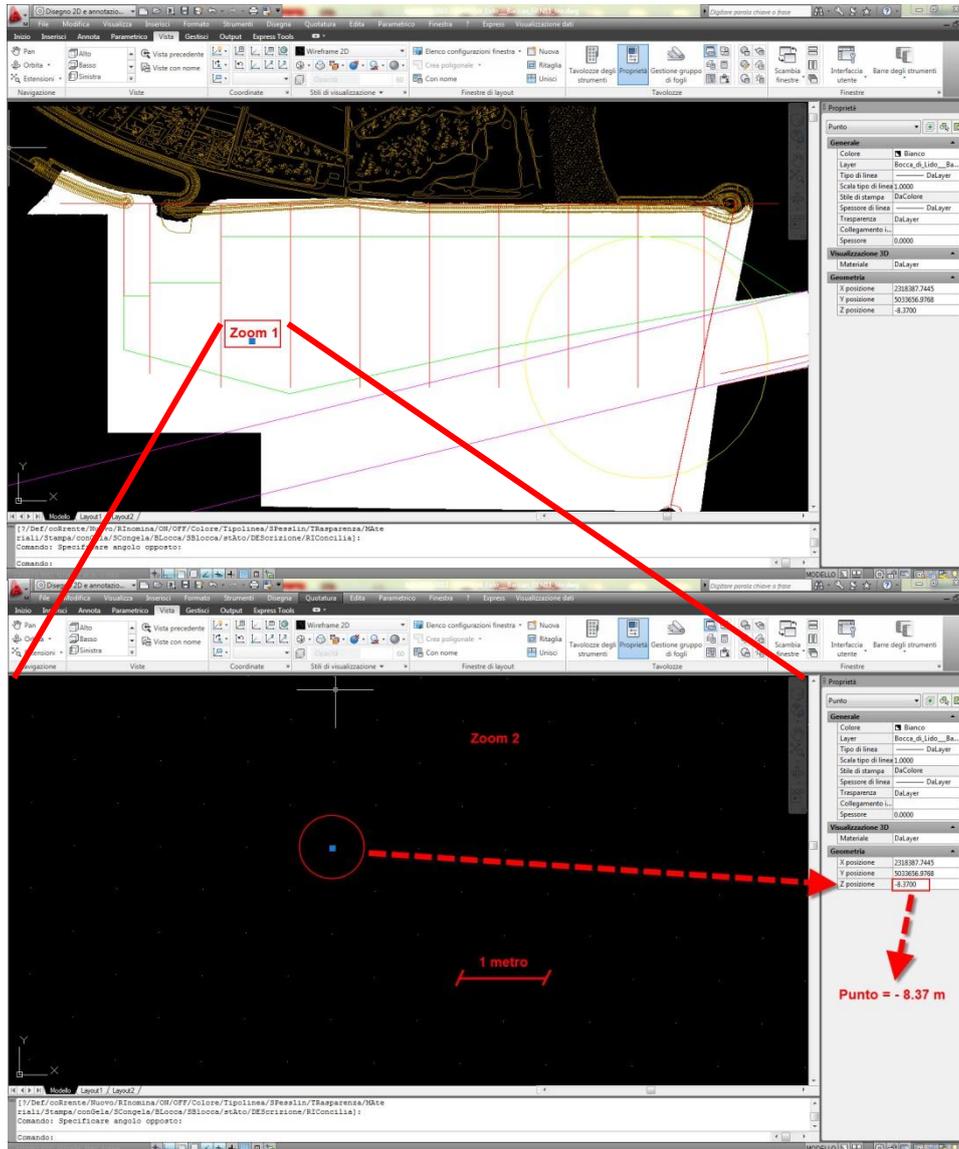
1. Rilievi batimetrici del Canale di Accesso alla Bocca di Lido del Marzo 2014 (Allegato 8.1)
2. Carta nautica scala 1:12.500 risalente al 2011 (Allegato 8.2)
3. Rilievi batimetrici a maglia 1x1m di Gennaio 2011 (V. Fig. 2 e 3)



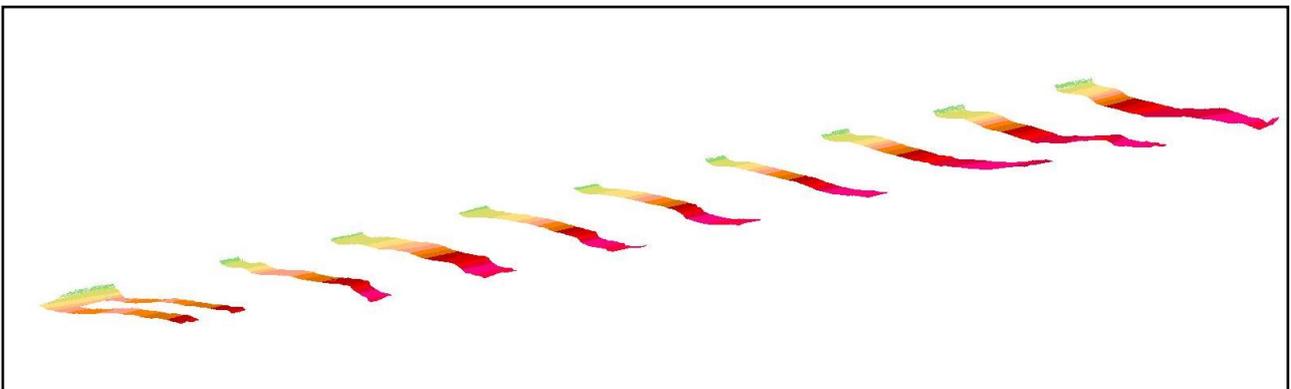
**G.1.8.0** Sistema  
**ST** Fase  
**000** Area  
**TS** Tipologia

**TCLV** Progetto  
**P01** Lotto  
**DENG S** Società D/S  
**0022** Numero  
**1** Rev.

Pag. di  
**5** **12**



**Fig. 2 Batimetriche a maglia 1 x 1 m**



**Fig. 3 Vista 3D del fondale nelle sezioni 1 - 10**

 <b>Dufenco Engineering</b> <small>Dufenco GROUP</small>				<b>Risposta alla richiesta di Integrazioni da parte della CTVA</b> <b>Punto 3.3.4 – Allegato 8 – Analisi bati-morfologiche</b> <b>dell'area</b>																				
<b>G.1.8.0</b> <small>Sistema</small>				<small>Codici gestionali</small> <b>ST</b> <small>Fase</small>		<b>000</b> <small>Area</small>		<b>TS</b> <small>Tipologia</small>		<small>Identificazione documento</small> <b>TCLV</b> <small>Progetto</small>			<b>P01</b> <small>Lotto</small>		<b>DENG</b> <small>Società</small>		<b>S</b> <small>D/S</small>		<b>0022</b> <small>Numero</small>		<b>1</b> <small>Rev.</small>		<small>Pag. di</small> <b>6</b> <b>12</b>	

Quest'ultimo documento si presentava sotto forma di file CAD tridimensionale, dalla mole estremamente elevata; da questo sono stati estratti i soli insiemi di punti necessari ad elaborare le sezioni, secondo il procedimento graficamente riportato nelle fig. 2 e 3.

Tutti i documenti in oggetto sono stati messi a disposizione dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Provveditorato Interregionale per le Opere Pubbliche per il Veneto - Trentino Alto Adige - Friuli Venezia Giulia attraverso il Concessionario Consorzio Venezia Nuova. Dal confronto, i documenti sono risultati ben sovrapponibili; pertanto anche i dati risalenti al 2011 sono stati ritenuti attendibili, con particolare riferimento alla mappa dei rilievi a maglia 1x1 m, che ha permesso una precisione molto elevata nel calcolo.

Per valutare l'effettivo volume del dragaggio, sono state realizzate n. 19 sezioni del fondale, perpendicolari alla lunghezza del pontile (V. Fig.1), distanziate generalmente di 100 m l'una dall'altra, tranne alcuni punti particolari e cioè: sezioni A, B e C in corrispondenza dell'inizio delle testate ; sezioni S' ed S'' realizzate in corrispondenza dei sondaggi (ed indicati in Fig. 1 come S1, S2, S3, S6, S7 S8); sezione I realizzata all'inizio del restringimento all'estremo sud-est dell'area.

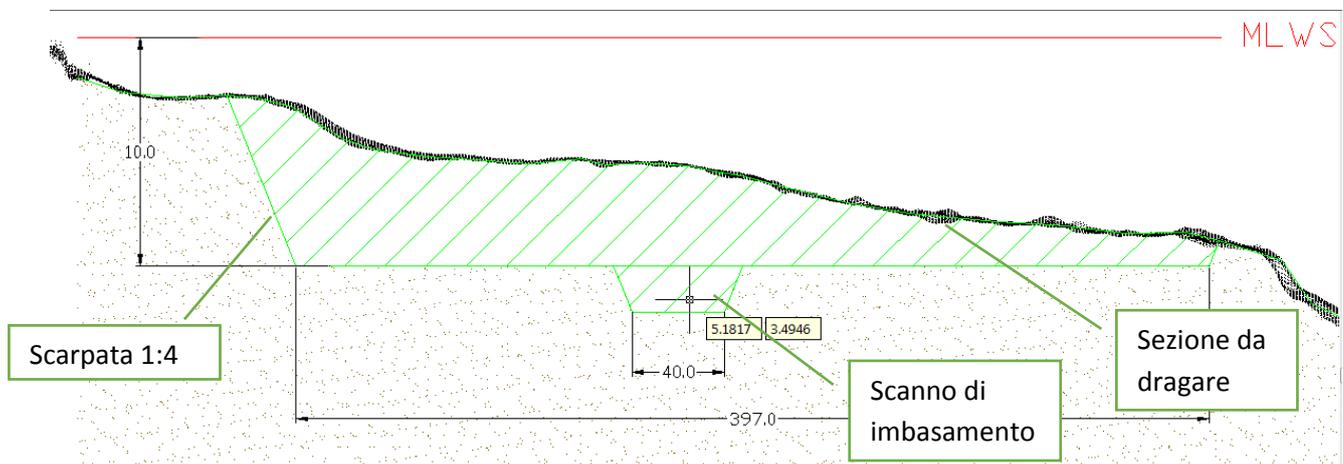
Le sezioni sono state realizzate mediante software CAD tridimensionale, a partire dai rilievi dell'anno 2011 a maglia fitta. La distanza di 1 m tra un punto ed il successivo garantisce un'estrema accuratezza nella rappresentazione della sezione. In Fig. 4 è riportato l'esempio di una delle sezioni (la C).

Per raccordare la superficie del fondale non interessata dal dragaggio, è prevista una scarpata con un angolo di inclinazione pari a 14° (equivalente ad un metro in profondità ogni 4 in lunghezza).

 <b>Dufenco Engineering</b> <small>Dufenco GROUP</small>				<b>Risposta alla richiesta di Integrazioni da parte della CTVA</b> <b>Punto 3.3.4 – Allegato 8 – Analisi bati-morfologiche dell'area</b>						
<b>G.1.8.0</b> <small>Sistema</small>		<small>Codici gestionali</small> <b>ST 000 TS</b> <small>Fase Area Tipologia</small>		<small>Identificazione documento</small> <b>TCLV P01 DENG S 0022 1</b> <small>Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.</small>			<small>Pag. di</small> <b>7 12</b>			

Sul fondo del dragaggio, in corrispondenza di tutta la lunghezza del pontile, è stato previsto un ulteriore scavo profondo 2m, e largo 40 m, per posare uno strato di petriscone da cava (scanno di imbasamento), necessario per creare la superficie di appoggio dei manufatti di sostegno del pontile.

Il disegno delle sezioni, per questioni grafiche, è stato realizzato utilizzando scale diverse per ascisse ed ordinate; la proporzione è 10:1 (le lunghezze sull'asse delle ascisse sono 10 volte maggiori rispetto a quelle sull'asse delle ordinate).



**Fig. 4 Esempio di sezione di dragaggio – Sezione C**

Le sezioni sono riportate per intero in allegato 8.3.

 <b>Dufenco Engineering</b> <small>Dufenco GROUP</small>				<b>Risposta alla richiesta di Integrazioni da parte della CTVA</b> <b>Punto 3.3.4 – Allegato 8 – Analisi bati-morfologiche</b> <b>dell'area</b>							
<b>G.1.8.0</b>	<b>ST</b>	<b>000</b>	<b>TS</b>	<b>TCLV</b>	<b>P01</b>	<b>DENG</b>	<b>S</b>	<b>0022</b>	<b>1</b>	Pag.	di
Sistema	Fase	Area	Tipologia	Progetto	Lotto	Società	D/S	Numero	Rev.	<b>8</b>	<b>12</b>

### 3. Modalità di calcolo ed ipotesi

I calcoli sono stati effettuati ipotizzando:

una sezione costante dell'area di dragaggio tra le sezioni A e B, pari all'area della sezione A

una sezione costante dell'area di dragaggio tra le sezioni B e B1, pari all'area della sezione B

una sezione costante dell'area di dragaggio tra le sezioni B1 e C, pari all'area della sezione B1

variazione lineare della sezione di dragaggio nei tratti che comprendono le sezioni da C ad I

il vertice K è il punto oltre la sezione "I" in cui la sezione da dragare si azzera

il tratto tra le sezioni I ed I1 è un tronco di piramide aventi per base maggiore e minore le due sezioni

il tratto dalla sezione I1 al vertice K, è una piramide avente per base la sezione I

Con le sopraelencate ipotesi, per ogni sezione è stata misurata, mediante software CAD, l'effettiva area trasversale del fondale da dragare, quindi calcolati i volumi dei tratti.

A questo si è aggiunto il volume dello scavo dello scanno di imbasamento . Questo volume infatti è stato conteggiato separatamente, essendo ben noto, per non risentire delle semplificazioni adottate nei calcoli.

 <b>Dufenco Engineering</b> <small>Dufenco GROUP</small>				<b>Risposta alla richiesta di Integrazioni da parte della CTVA</b> <b>Punto 3.3.4 – Allegato 8 – Analisi bati-morfologiche dell'area</b>						
<b>G.1.8.0</b> <b>ST</b> <b>000</b> <b>TS</b> <small>Sistema      Fase      Area      Tipologia</small>				<b>TCLV</b> <b>P01</b> <b>DENG</b> <b>S</b> <b>0022</b> <b>1</b> <small>Progetto    Lotto    Società    D/S    Numero    Rev.</small>				Pag.      di <b>9</b> <b>12</b>		

I calcoli sono stati effettuati in due fasi. Nella prima fase sono state considerate solamente n. 10 sezioni (A, B, C, D, S'', E, F, G, H ed I), le tabelle sotto riportate riassumono il risultato:

Sez.	A	B	C	D	S''	E	F	G	H	I
A m <sup>2</sup>	573	720	1489	1581	1600	1464	1260	1109	948	589

**Tab. 1 Superficie delle sezioni**

Tratto		AB	BC	CD	DS''	S''E	EF	FG	GH	HI	IK
Lungh.	m	75	200	200	177	222	200	200	200	188	115
<b>Volume</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	42975	144000	307000	281518	340104	272400	236900	205700	144478	22578

**Tab. 2 Lunghezza e volumi da dragare dei singoli tratti**

<b>Dragaggio per scanno di imbasamento</b>					
larghezza	lunghezza	profondità	Scarpata	superficie	<b>Volume totale</b>
m	m	m	Rapporto L/P	m <sup>2</sup>	<b>m<sup>3</sup></b>
40	940	2	0,25	96	<b>90240</b>

**Tab. 3 Dimensioni dello scanno di imbasamento**

Il totale, che deriva dalla somma delle singole quantità, incluso lo scanno per imbasamento, è pari a 2.087.894 m<sup>3</sup>.

 <b>Duferco Engineering</b> <small>Duferco GROUP</small>				<b>Risposta alla richiesta di Integrazioni da parte della CTVA</b> <b>Punto 3.3.4 – Allegato 8 – Analisi bati-morfologiche dell'area</b>									
<b>G.1.8.0</b> <small>Sistema</small>				<small>Codici gestionali</small> <b>ST 000 TS</b> <small>Fase Area Tipologia</small>				<small>Identificazione documento</small> <b>TCLV P01 DENG S 0022 1</b> <small>Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.</small>				<small>Pag. di</small> <b>10 12</b>	

Nella seconda fase, il calcolo è stato raffinato, aggiungendo n.9 sezioni intermedie (B1 – S' – D1 – S''1 – E1 – F1 – G1 – H1 – I1), e ricalcolando il totale riducendo così l'errore dovuto al processo di interpolazione (la distanza media tra le sezioni è ora 100 m invece dei precedenti 200).

Questo processo ha permesso, innanzitutto di ottenere un risultato più preciso, ma anche di stimare con maggior precisione l'errore residuo della misura.

Le tabelle sotto riportate, analogamente al calcolo precedente, riportano i risultati:

Sez.	A	B	B1	C	S'	D	D1	S''	S''1	E	E1	F	F1	G	G1	H	H1	I	I1
A [m <sup>2</sup> ]	573	720	647	1489	1566	1581	1631	1600	1556	1464	1370	1260	1179	1109	1047	948	818	589	30

**Tab. 4 Superficie delle sezioni**

Tratto		AB	BB1	B1C	CS'	S'D	DD1	D1S''	S''S''1	S''1E	EE1
Lungh.	m	75	100	105	100	100	100	77	123	100	100
<b>Volume</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	42975	72000	67935	152750	157350	160600	124393	194094	151000	141700

Tratto		E1F	FF1	F1G	GG1	G1H	HH1	H1I	I1	I1K
Lungh.	m	100	100	100	100	100	100	89	111	147
<b>Volume</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	131500	121950	114400	107800	99750	88300	62611	27821	1470

**Tab. 5 Lunghezza e volumi da dragare dei singoli tratti**

Il volume totale calcolato con questo approccio più dettagliato, è risultato pari a 2.109.170 m<sup>3</sup>, con una differenza, rispetto al calcolo precedente semplificato, di circa l'1%.

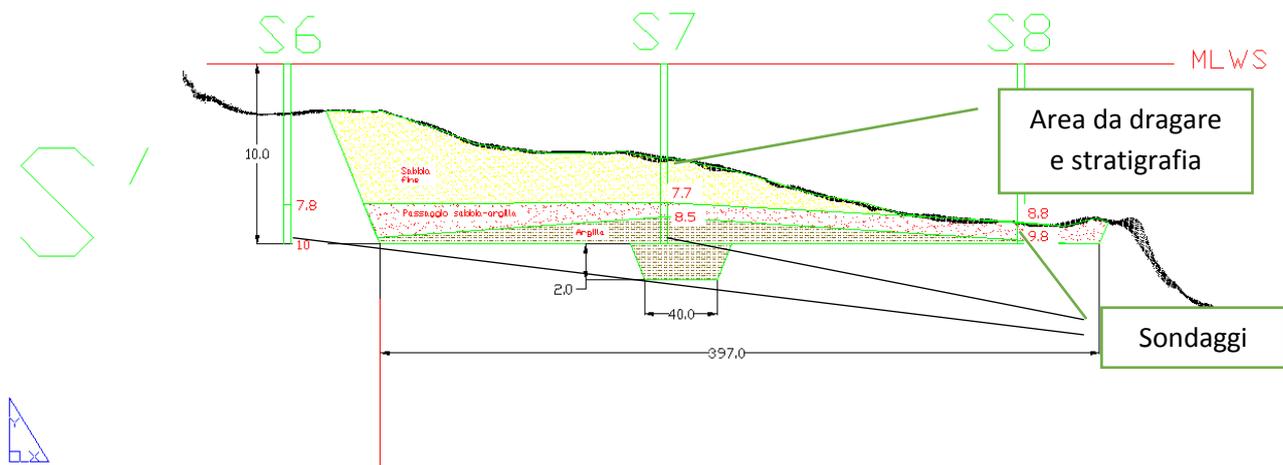
È pertanto ragionevole, e cautelativo, stimare un volume totale di materiale da dragare pari a **2.100.000 m<sup>3</sup>** con un errore inferiore al **5%**.

 <b>Dufenco Engineering</b> <small>Dufenco GROUP</small>				<b>Risposta alla richiesta di Integrazioni da parte della CTVA</b> <b>Punto 3.3.4 – Allegato 8 – Analisi bati-morfologiche dell'area</b>						
<b>G.1.8.0</b> Sistema		Codici gestionali <b>ST</b> <b>000</b> <b>TS</b> Fase      Area      Tipologia		Identificazione documento <b>TCLV</b> <b>P01</b> <b>DENG</b> <b>S</b> <b>0022</b> <b>1</b> Progetto   Lotto   Società   D/S   Numero   Rev.				Pag.      di <b>11</b> <b>12</b>		

## 4. Sondaggi e composizione del sedimento dragato

Per valutare la composizione del sedime dragato, sono stati analizzati i risultati di sondaggi risalenti al 1976, anch'essi ricevuti dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Provveditorato Interregionale per le Opere Pubbliche per il Veneto - Trentino Alto Adige - Friuli Venezia Giulia attraverso il Concessionario Consorzio Venezia Nuova, che ci hanno permesso di valutare la stratigrafia del fondale nella zona interessata dal pontile. Si tratta di n.12 sondaggi, di cui 6 ricadono nella zona interessata dai dragaggi. Sono state realizzate n.3 sezioni, di cui due utilizzate anche per valutare il volume dei dragaggi (S' ed S'') ed una perpendicolare alle prime, in asse con la posizione del pontile (SI).

In Fig. 5 è mostrato un esempio della sezione S', mentre il dettaglio è riportato in Allegato 2.



**Fig. 5** Tipico di sezione in corrispondenza dei sondaggi – Sezione S'.  
 In giallo: sabbia; in marrone: argilla. Tra le due, sabbia mista a limo argilloso

Dall'analisi di queste ultime, è stato possibile determinare i sedimenti che compongono gli strati superficiali del fondale, e valutarne la percentuale. Essendo i sondaggi in numero limitato, l'approssimazione del calcolo è piuttosto grossolana,

 <b>Dufenco Engineering</b> <small>Dufenco GROUP</small>				<b>Risposta alla richiesta di Integrazioni da parte della CTVA</b> <b>Punto 3.3.4 – Allegato 8 – Analisi bati-morfologiche</b> <b>dell'area</b>								
<b>G.1.8.0</b> <small>Sistema</small>				<small>Codici gestionali</small> <b>ST 000 TS</b> <small>Fase Area Tipologia</small>				<small>Identificazione documento</small> <b>TCLV P01 DENG S 0022 1</b> <small>Progetto Lotto Società D/S Numero Rev.</small>			<small>Pag. di</small> <b>12 12</b>	

comunque sufficiente per definire un ordine di grandezza delle quantità. Il fondale è generalmente composto da uno strato superficiale di limo, in genere piuttosto sottile (poche decine di centimetri) seguito da un consistente strato di sabbia (da alcune decine di cm fino a oltre 4 m) che poggia su di uno strato di argilla, variabile da argilla grigia, chiara o compatta.

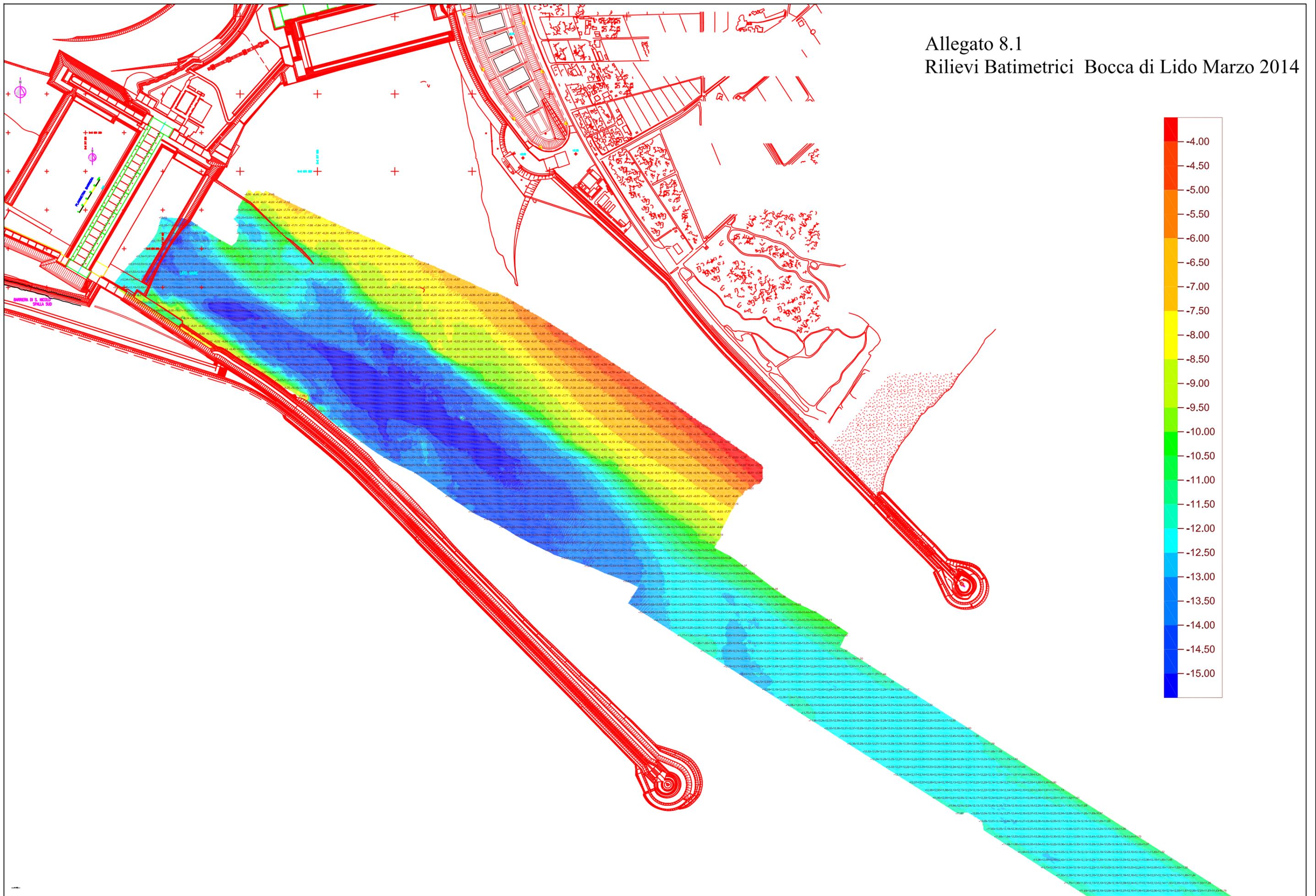
La stima ha portato a definire le seguenti percentuali:

Materiale	Percentuale	Quantità approx. (m <sup>3</sup> )
Limo	11%	<b>230.000</b>
Sabbia	61%	<b>1.280.000</b>
Argilla	28%	<b>590.000</b>

## 5. Allegati

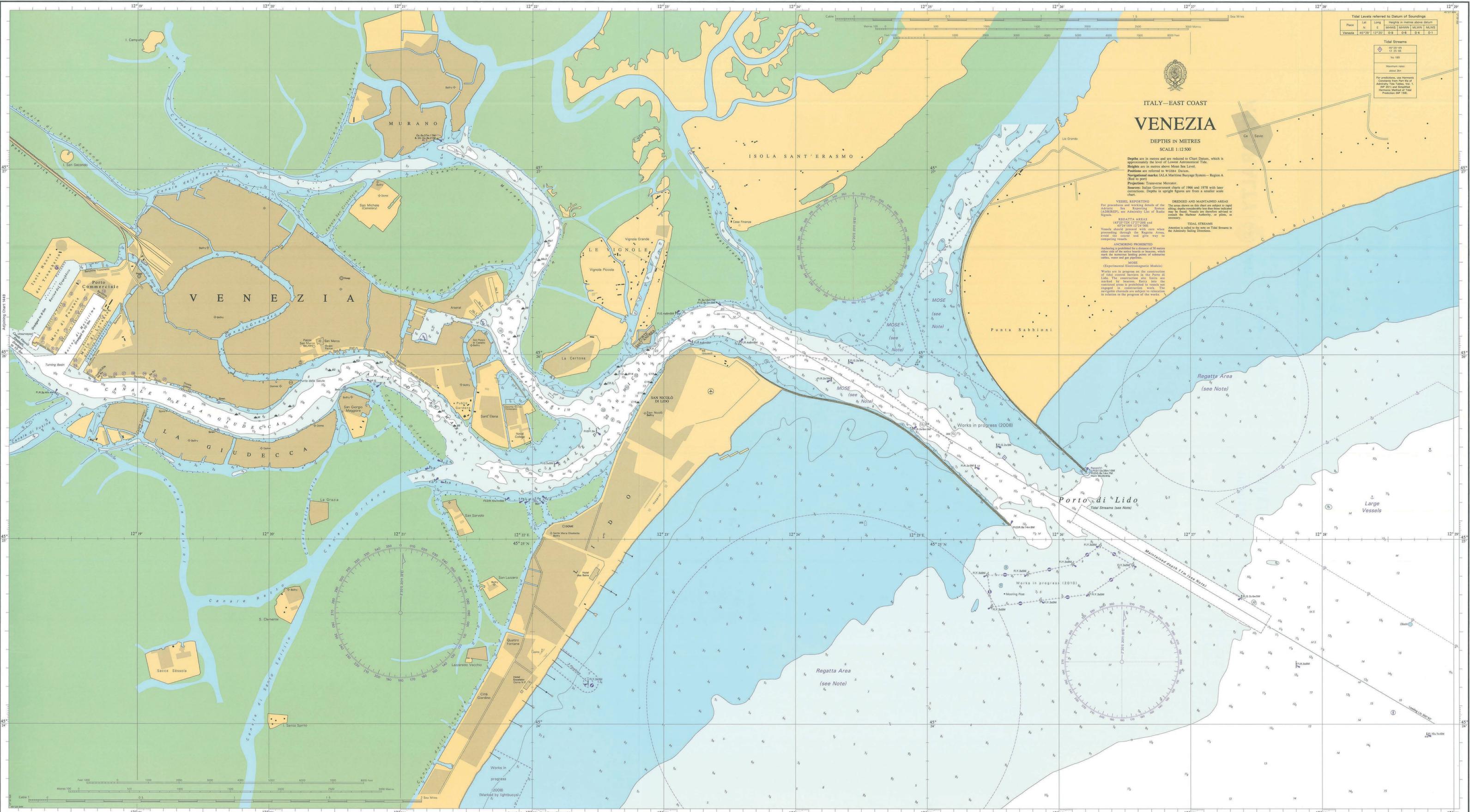
- Allegato 8.1 – Rilievi batimetrici del Canale di Accesso alla Bocca di Lido del Marzo 2014
- Allegato 8.2 – Carta nautica scala 1:12.500 risalente al 2011
- Allegato 8.3 – Pianta e sezioni dragaggi rev. 07
- Allegato 8.4 – Sezioni sondaggi rev.04

Allegato 8.1  
Rilievi Batimetrici Bocca di Lido Marzo 2014



© Crown Copyright 2011. All rights reserved. This publication is protected by Crown Copyright. It is derived from Crown Copyright information and from copyright information published by other organisations. No part of this product may be reproduced or any material from it (including drawings) stored in a retrieval system without the prior permission of the copyright owners. Application for the copyright owners' permission to reproduce any part of this publication should be addressed, in the first instance, to the Copyright Manager, The United Kingdom Hydrographic Office, Taunton, Somerset TA1 2DH, UK.

IMPORTANT - SEE RELATED ADMIRALTY PUBLICATIONS  
Notices to Mariners Annual, Permanent, Preliminary and Temporary; Chart 5011 Symbols and Abbreviations; The Mariners Handbook - especially Chapters 13 & 20 for the use, meaning and functions of charts; Sailing Directions (Pilot); List of Lights & Fog Signals; Tide Tables; for their digital equivalents.  
KEEP CHARTS AND PUBLICATIONS UP-TO-DATE AND USE THE LARGEST SCALE CHART APPROPRIATE.



Tidal Levels referred to Datum of Soundings

Place	Lat	Long	Height in metres above datum
Venezia	45°28'	12°20'	0.9 0.6 0.4 0.1

Tidal Streams

Place	Lat	Long	Maximum rate
Venezia	45°28'	12°20'	0.9 0.6 0.4 0.1

For predictions, see Admiralty Tide Tables, Part IV of Admiralty Tide Tables, Vol. 1, Harmonic Method of Tide Prediction (NP 105).

### ITALY - EAST COAST VENEZIA

DEPTHS IN METRES  
SCALE 1:12 500

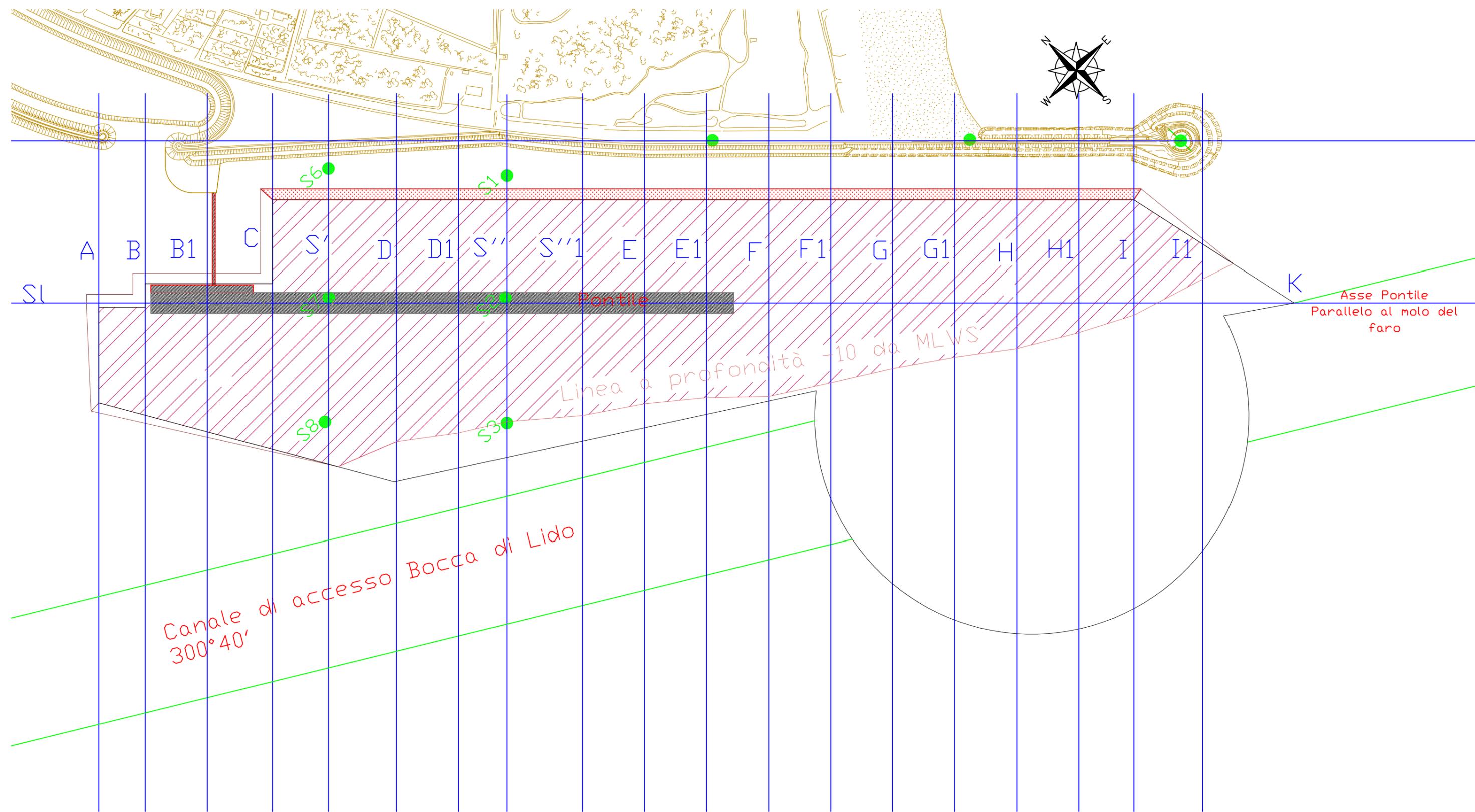
Depths are in metres and are reduced to Chart Datum, which is approximately the level of Lowest Astronomical Tide.  
Heights are in metres above Mean Sea Level.  
Positions are referred to WGS84 Datum.  
Navigational marks IALA Maritime Buoyage System - Region A (Red to port).  
Projection: Transverse Mercator.  
Sources: Italian Government charts of 1966 and 1978 with later corrections. Depths in upright figures are from a smaller scale chart.

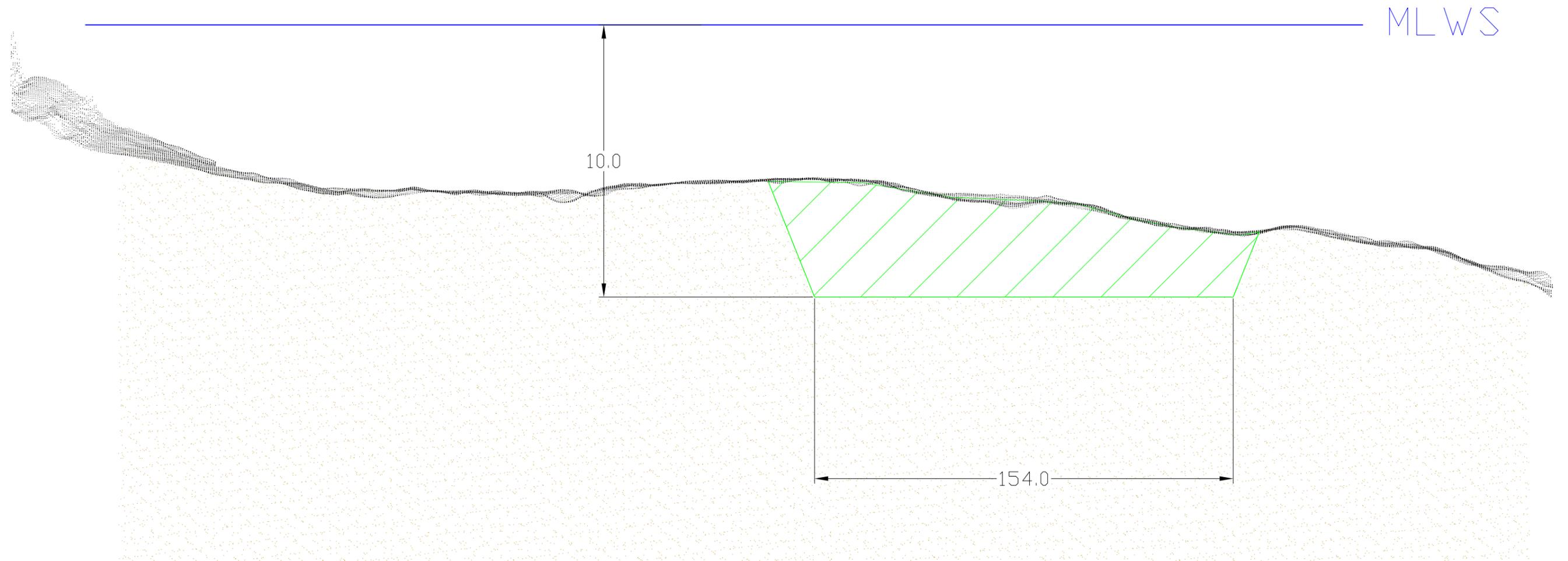
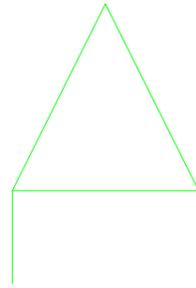
**VESSEL REPORTING**  
For proceeding and working details of the Air/Life/Sea Reporting System (ALSR/ELSR) and Admiralty List of Radio Signals, see the relevant publications.  
**REGATTA AREAS**  
(45°23'22N 12°27'20E and 45°23'18N 12°27'10E)  
Yachts should proceed with care when proceeding through the Regatta Area. Wind 100 colour and give way to competing vessels.

**ANCHORING PROHIBITED**  
Anchoring prohibited for a distance of 50 metres either side of the notice boards or buoys, which mark the narrowest leading edge of submerged cables, wires and gas pipelines.  
**MOSE**  
(Operational electromagnetic Sluice-barriers)  
Works are in progress on the construction of tidal control barriers in the Porto di Lido. The construction site limits are marked by buoys. Entry into the restricted area is prohibited to vessels not engaged in construction work. The navigable channels are subject to restriction in relation to the progress of the works.

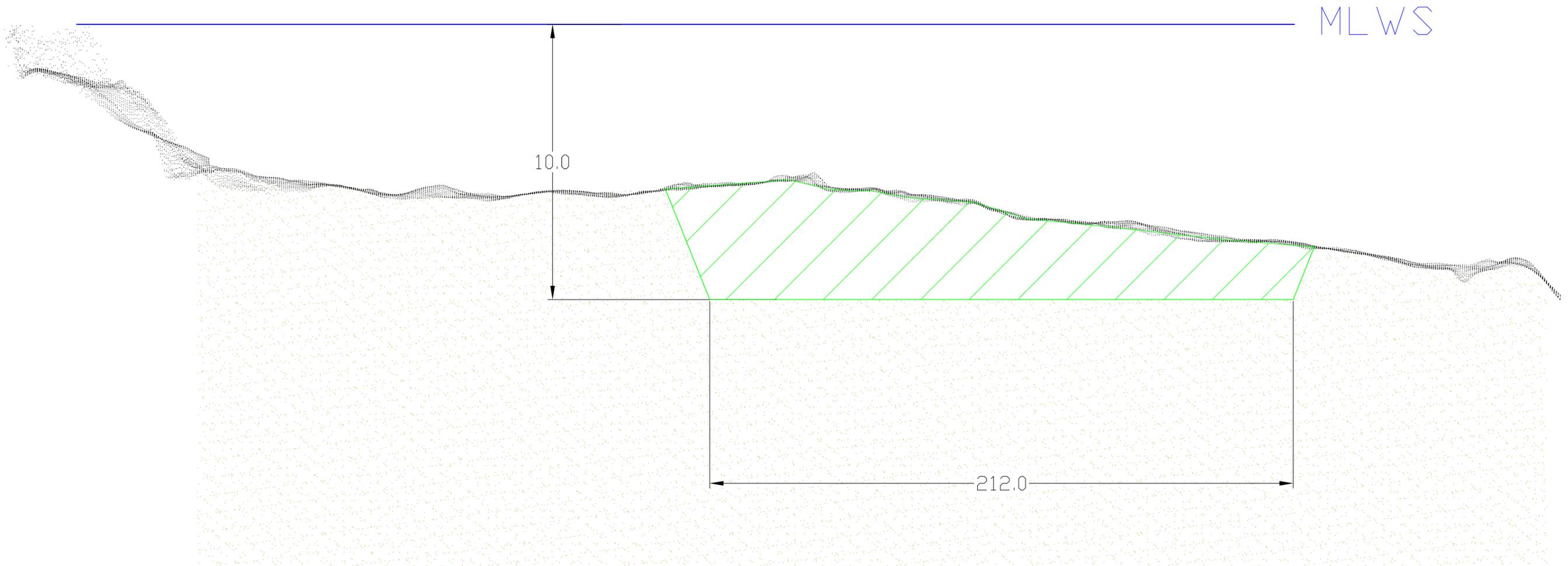
**DREDGED AND MAINTAINED AREAS**  
The area shown on this chart is subject to regular silt-ing; depths considerably less than those indicated may be found. Yachts are directed ahead to consult the Harbour Authority, or pilots, as necessary.  
**TIDAL STREAMS**  
Attention is called to the use of Tidal Streams in the Admiralty Sailing Directions.

**Allegato 8.3**  
**Pianta e Sezioni Dragaggi** (Rev. 07)



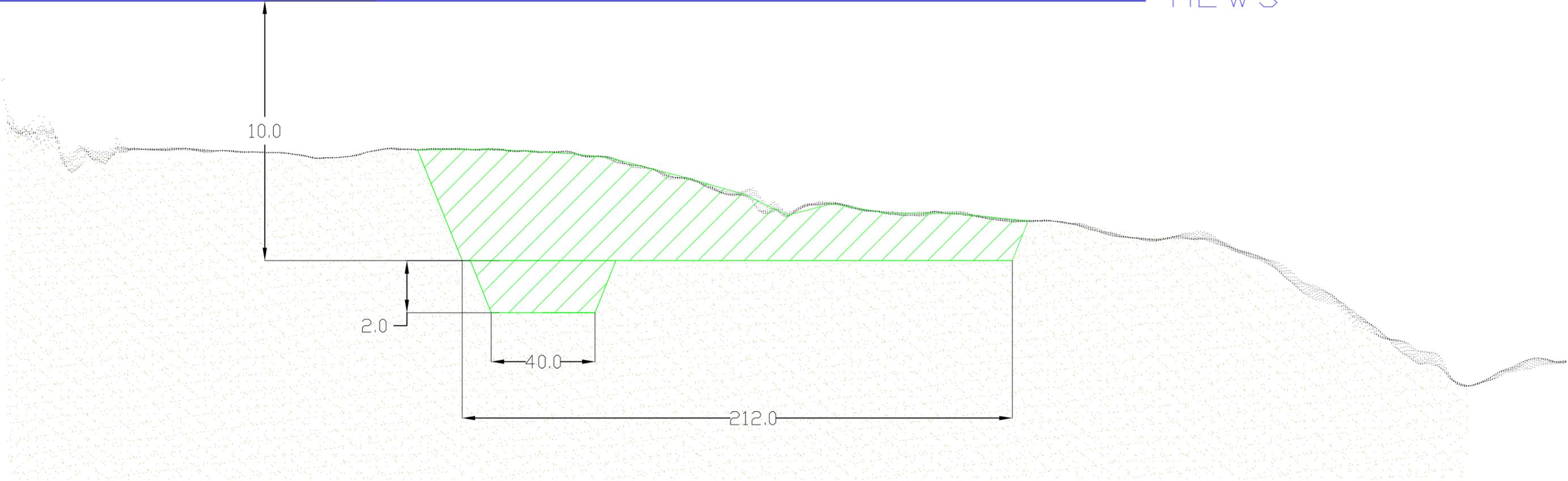


B

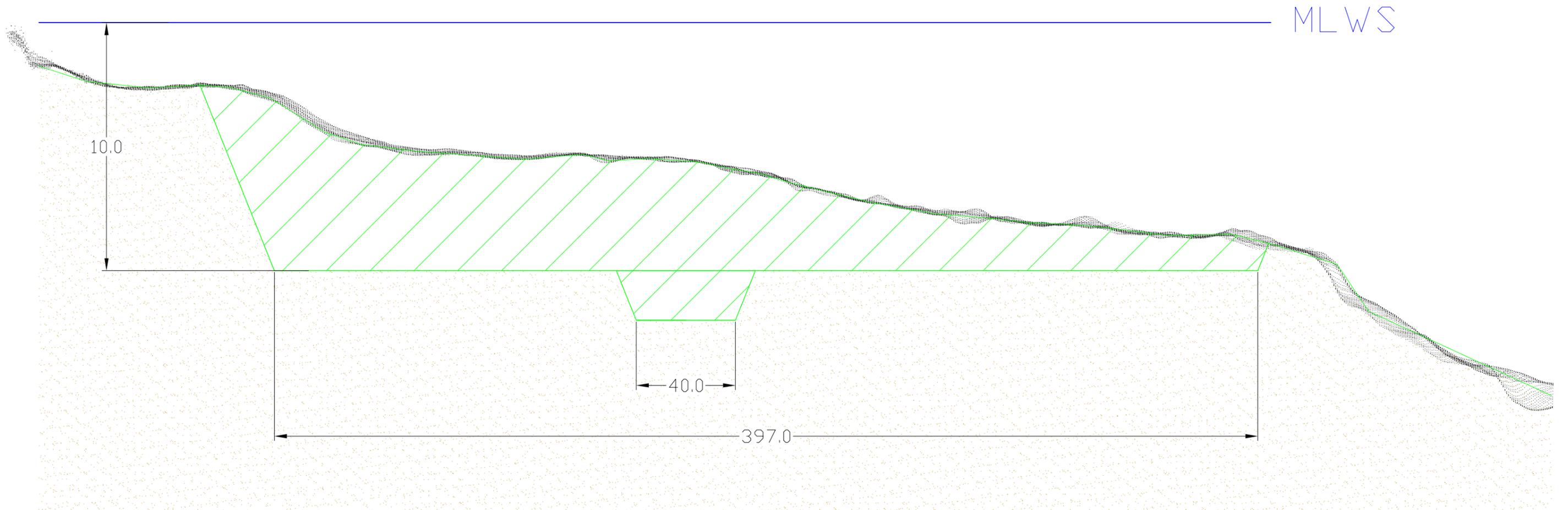


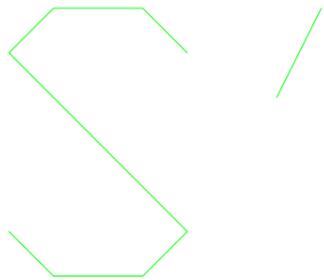
B1

MLWS

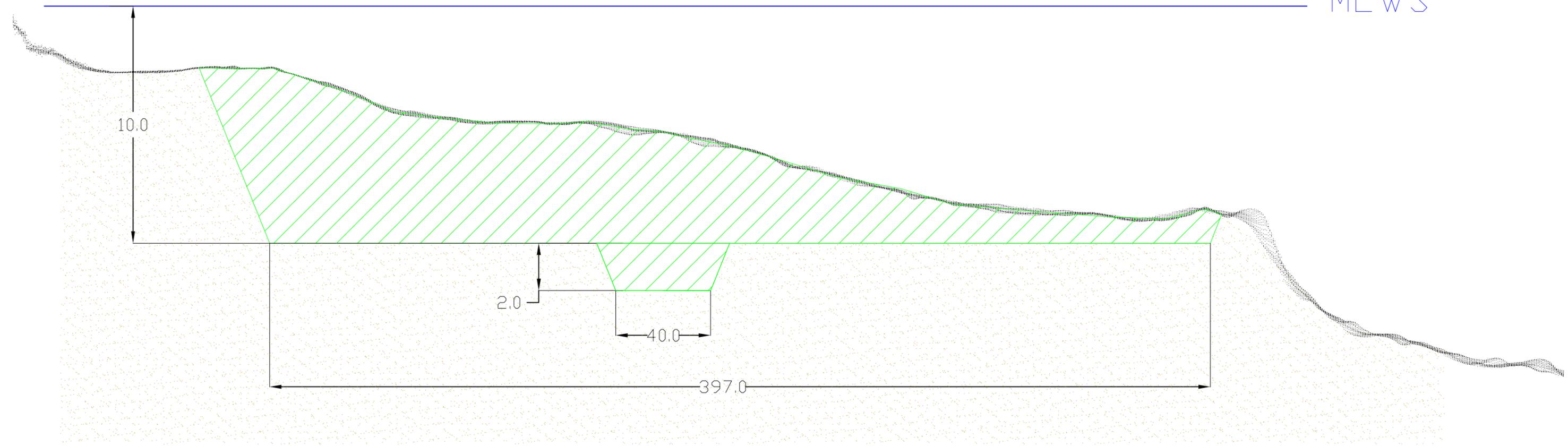


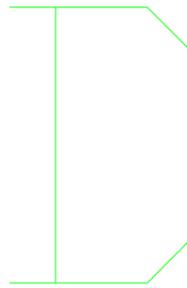
C



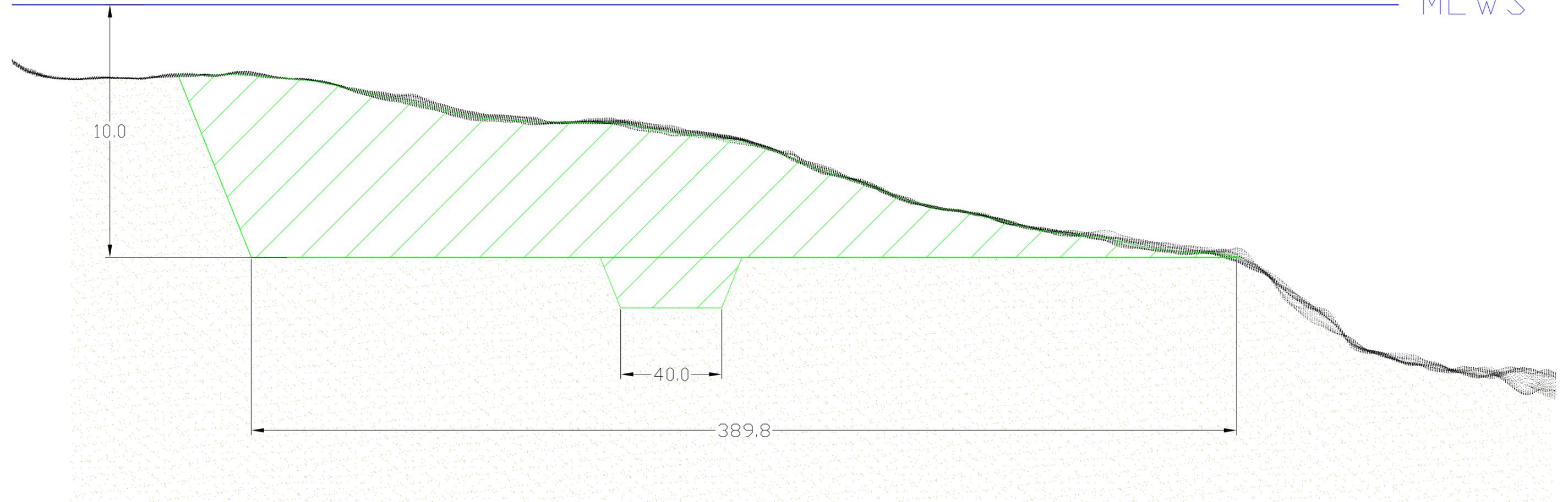


MLWS



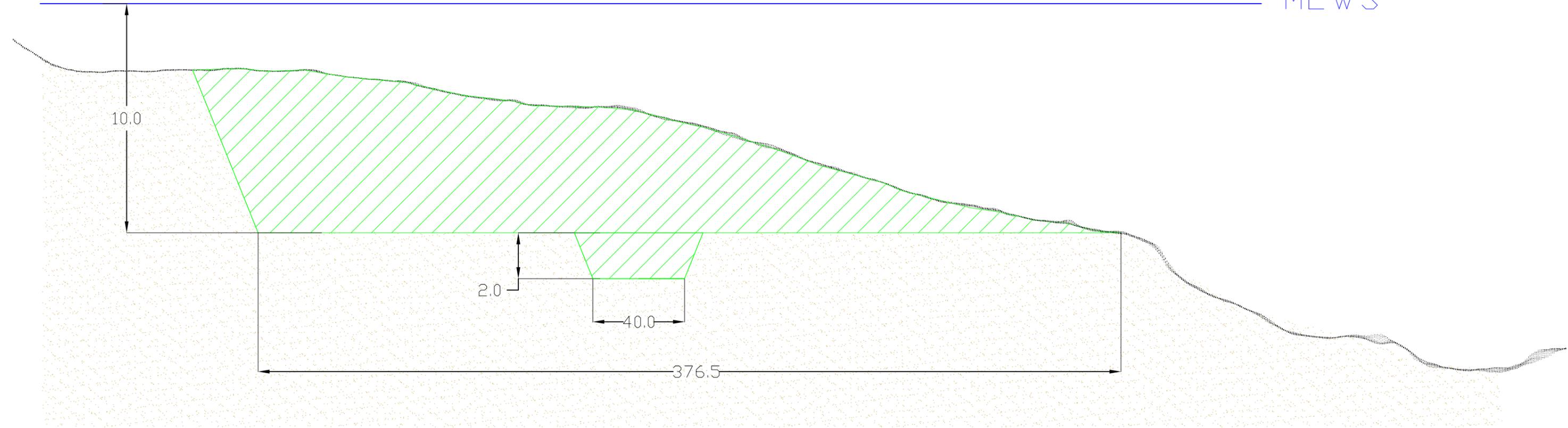


MLWS



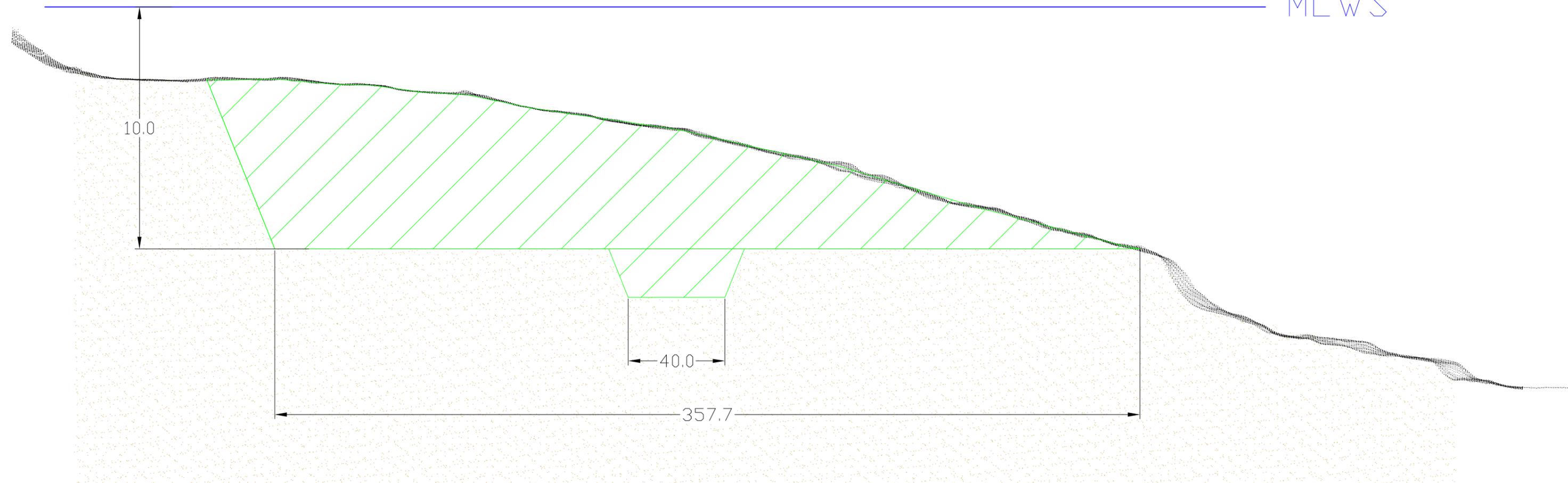
D1

MLWS

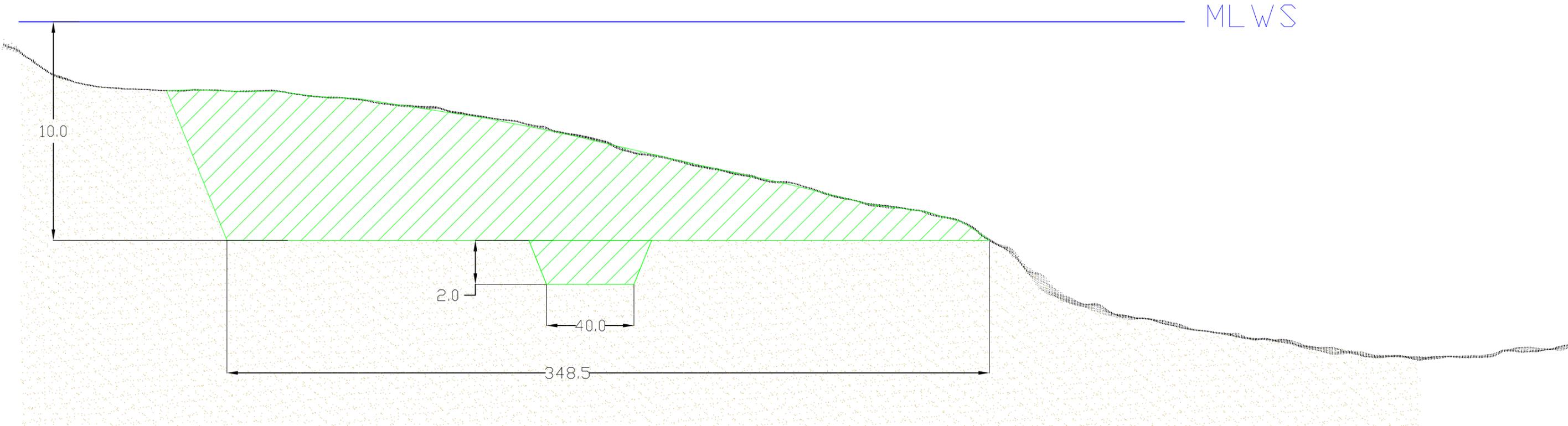


S // //

MLWS

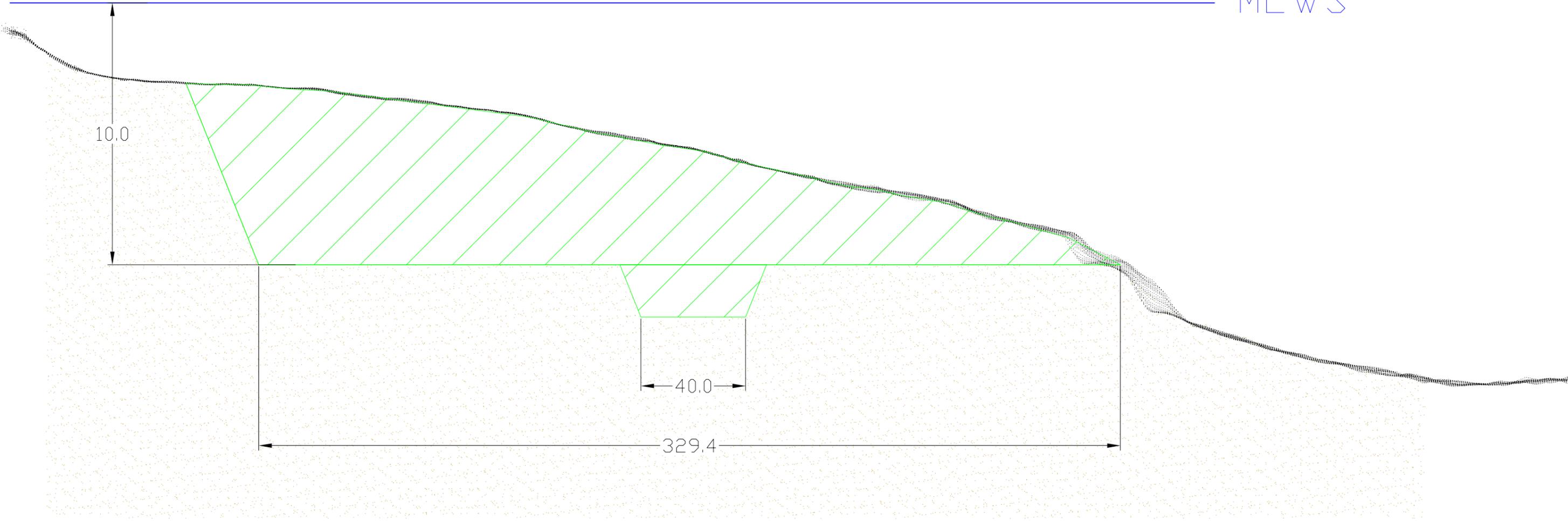


S 111

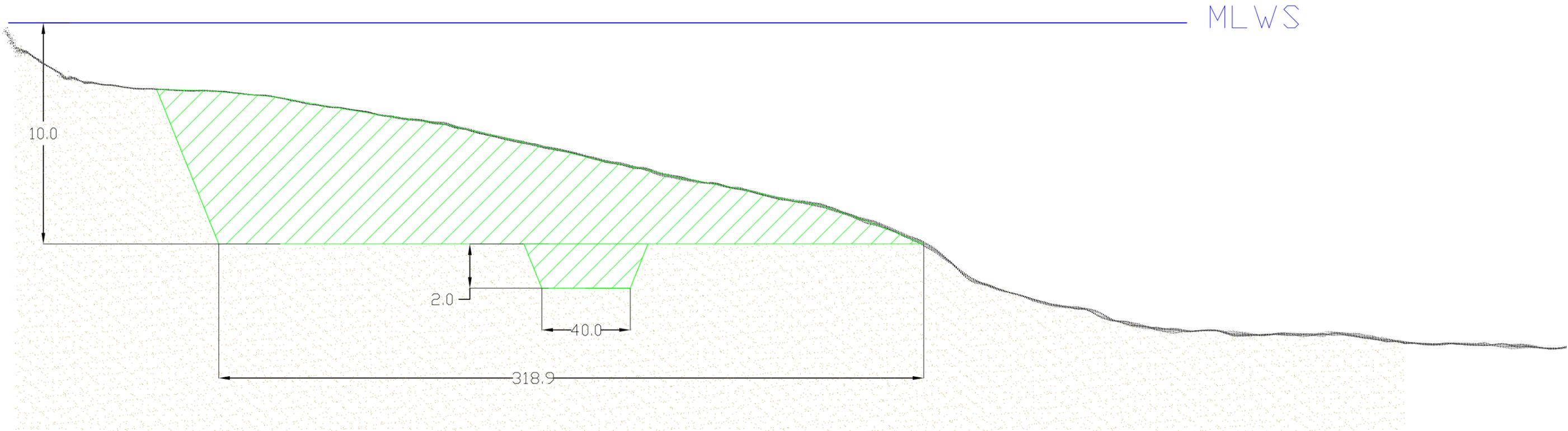


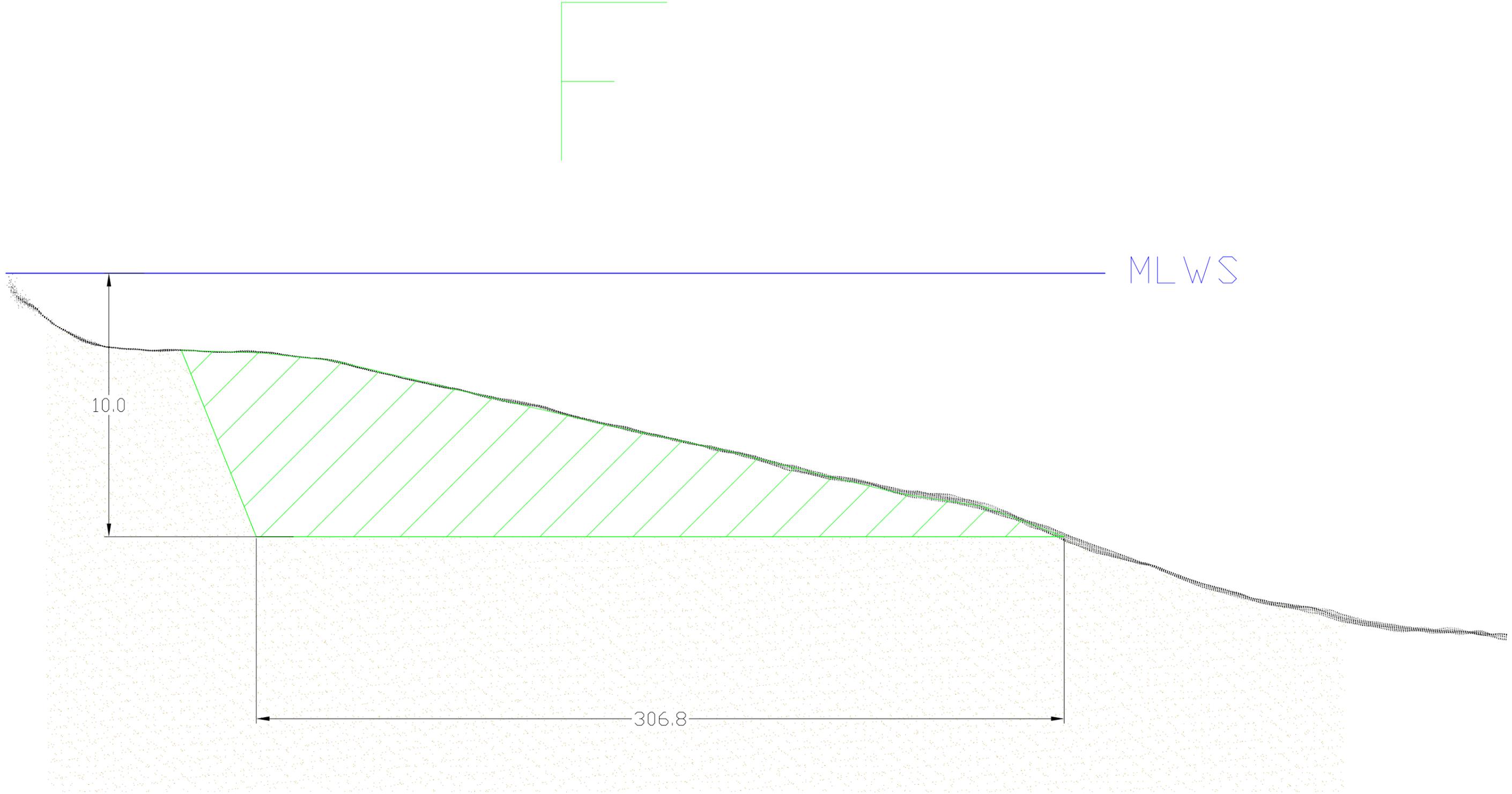
E

MLWS

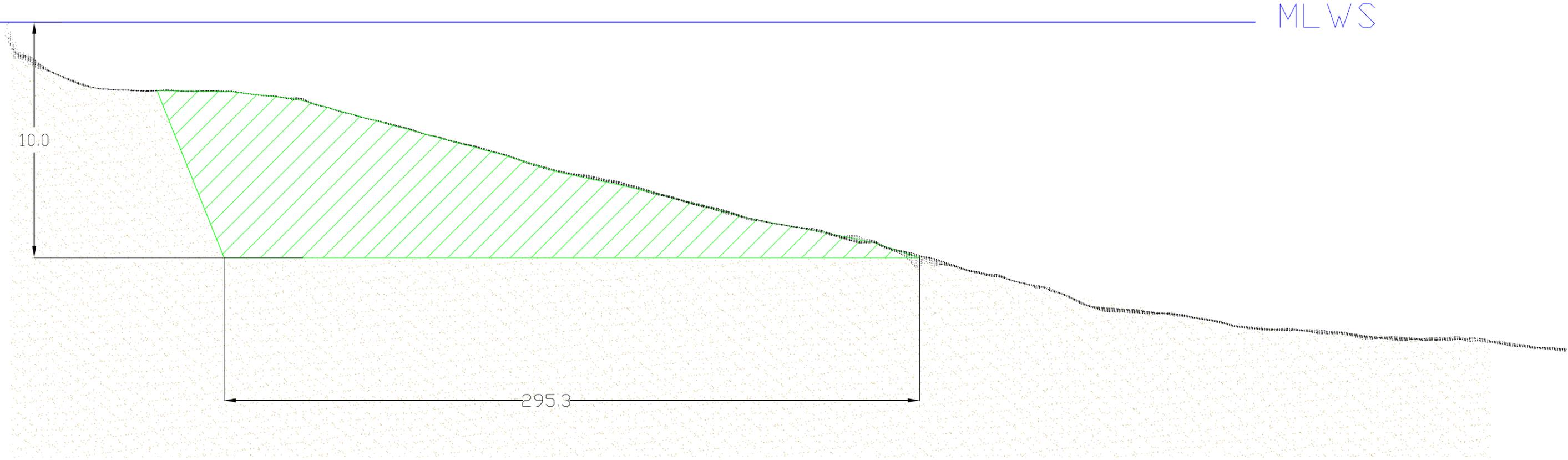


E1

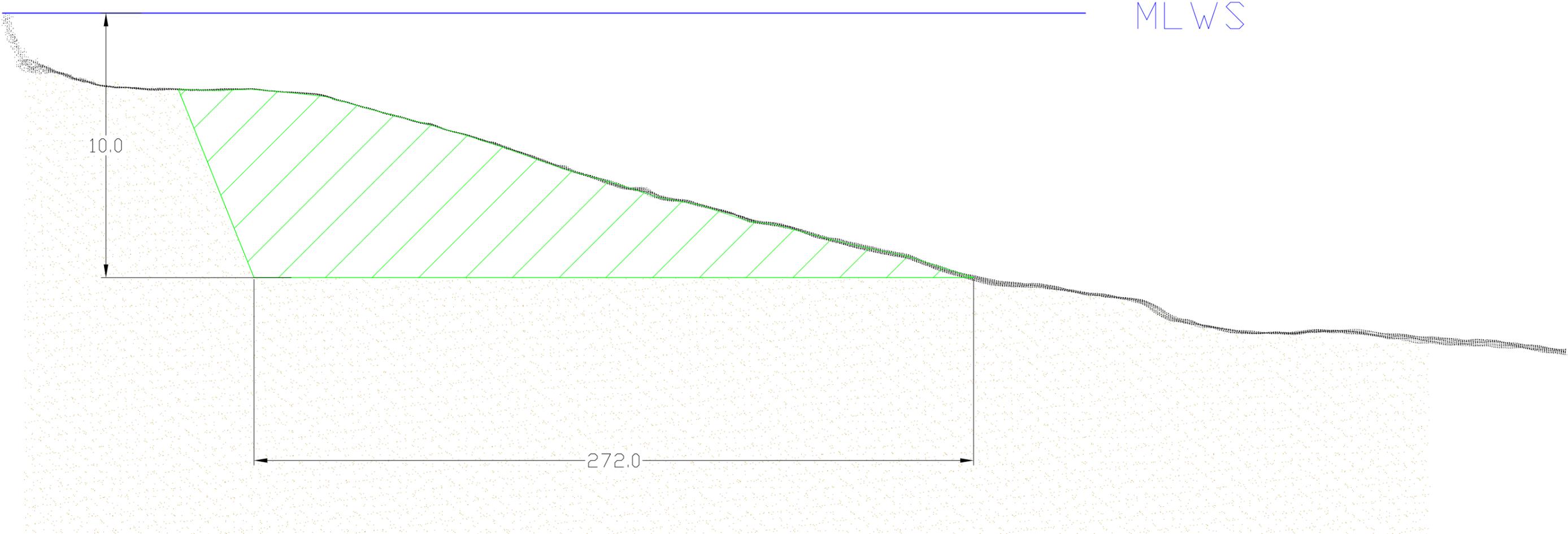




F1

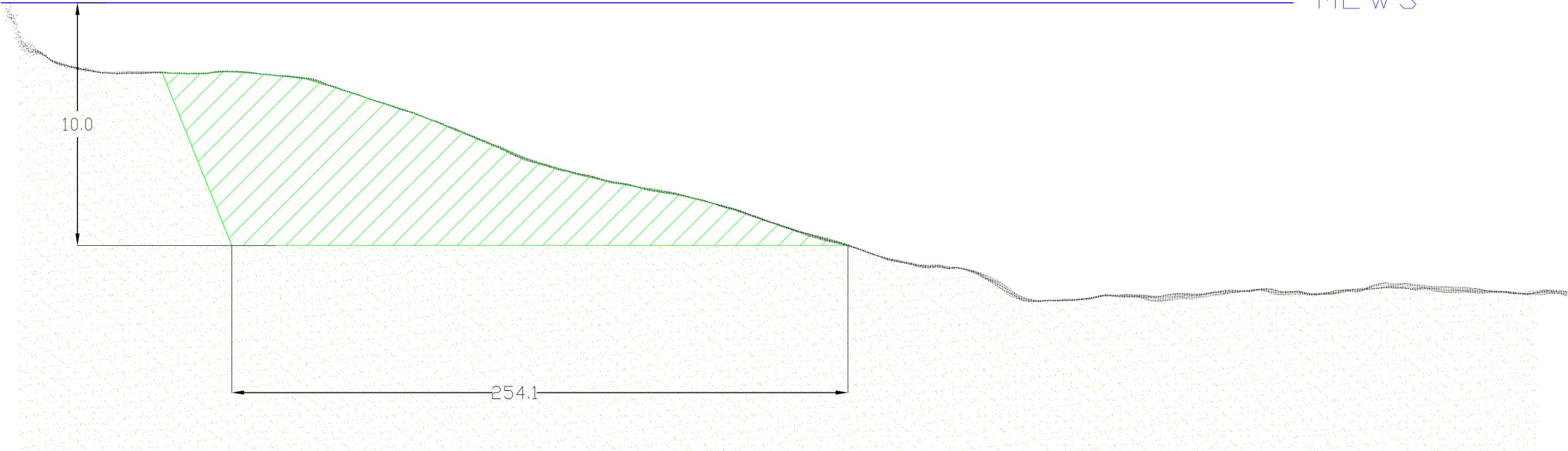


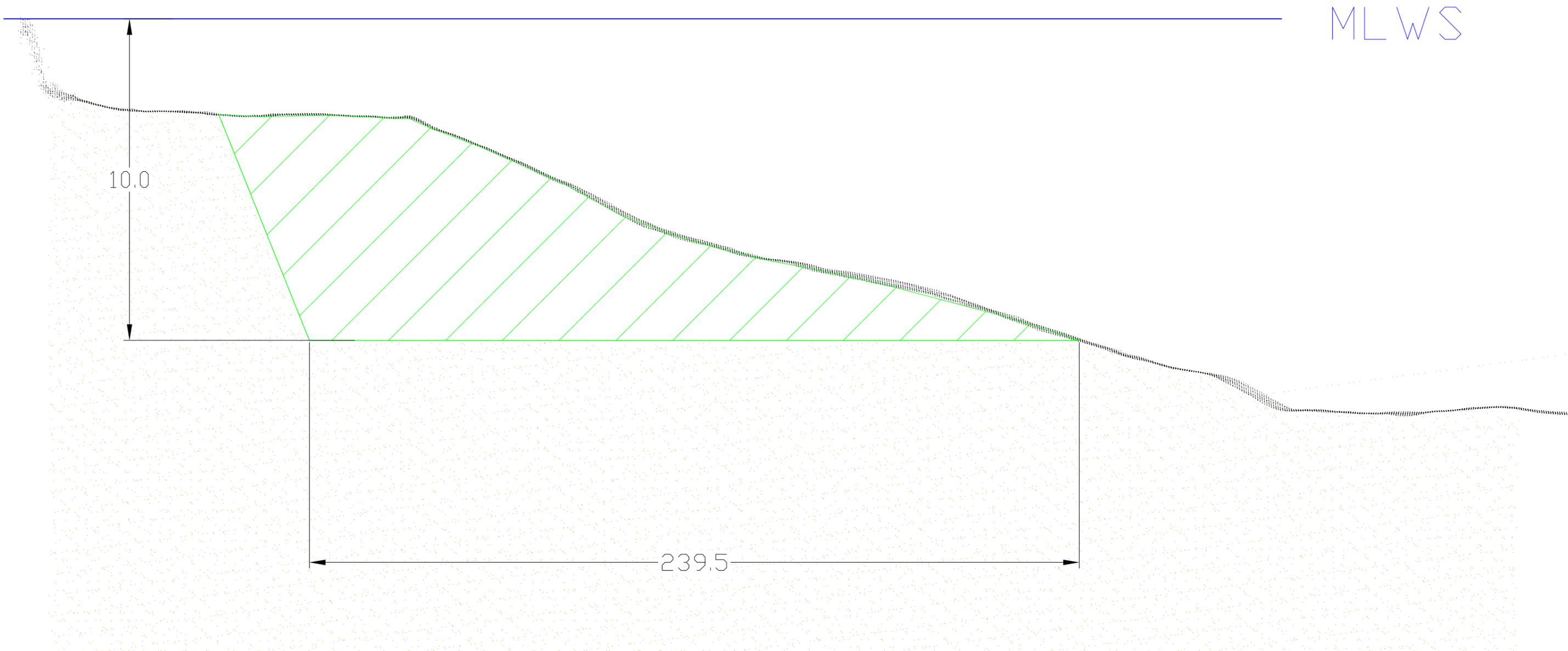
G



G1

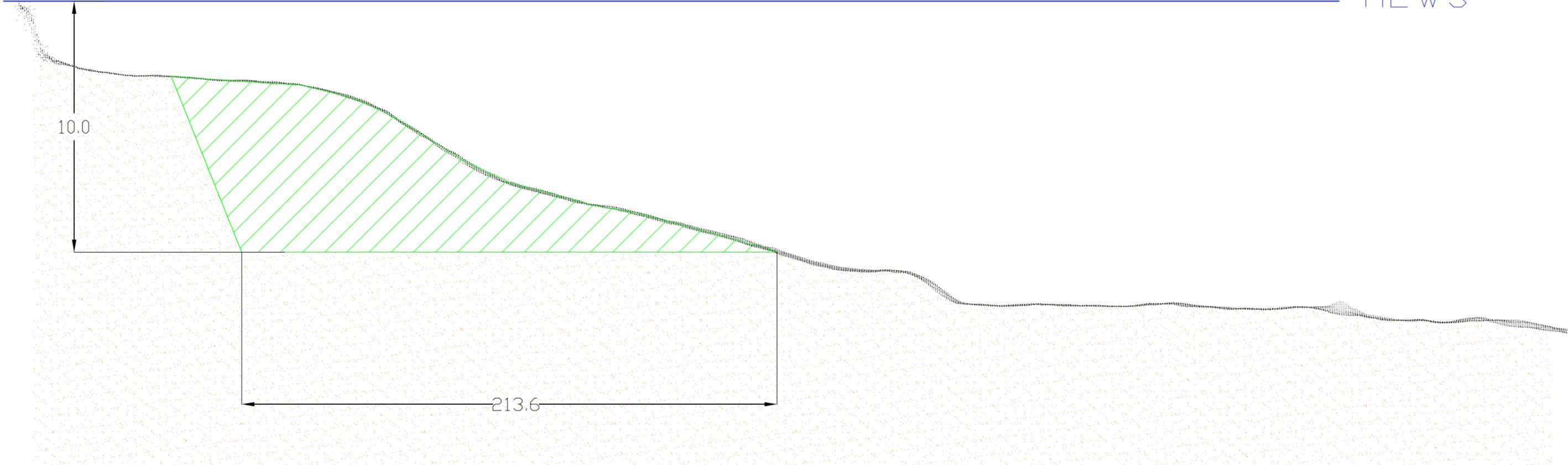
MLWS

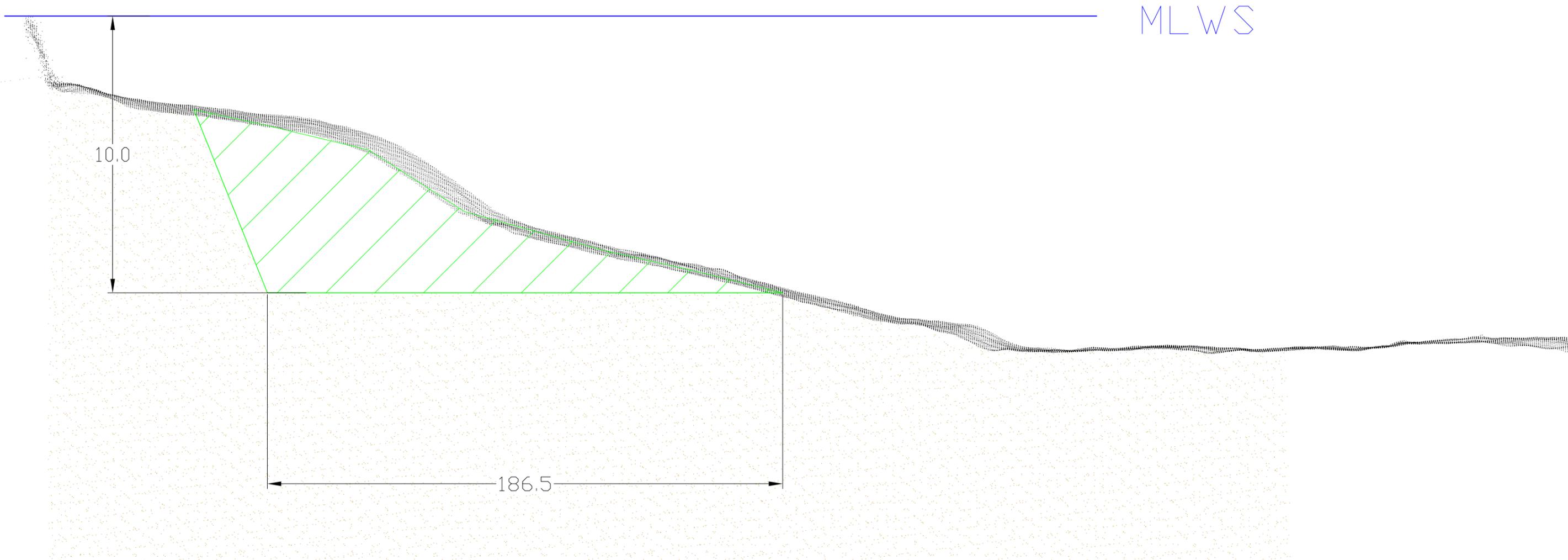




H1

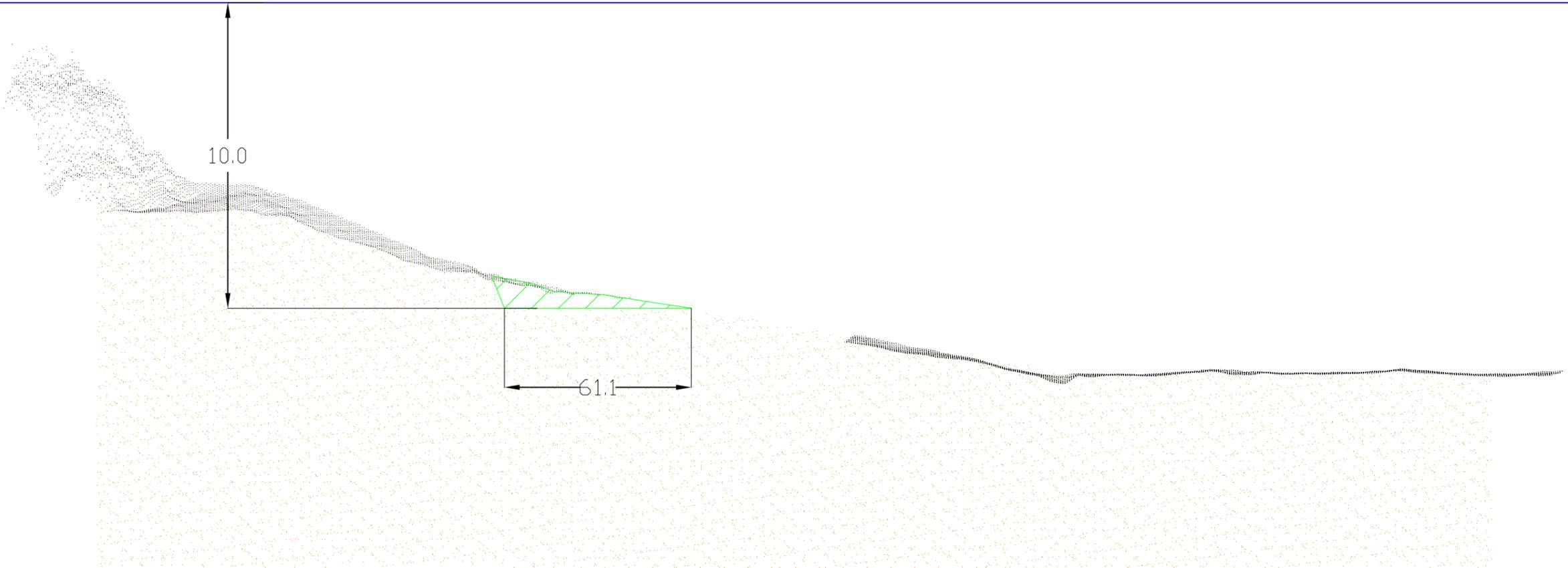
MLWS



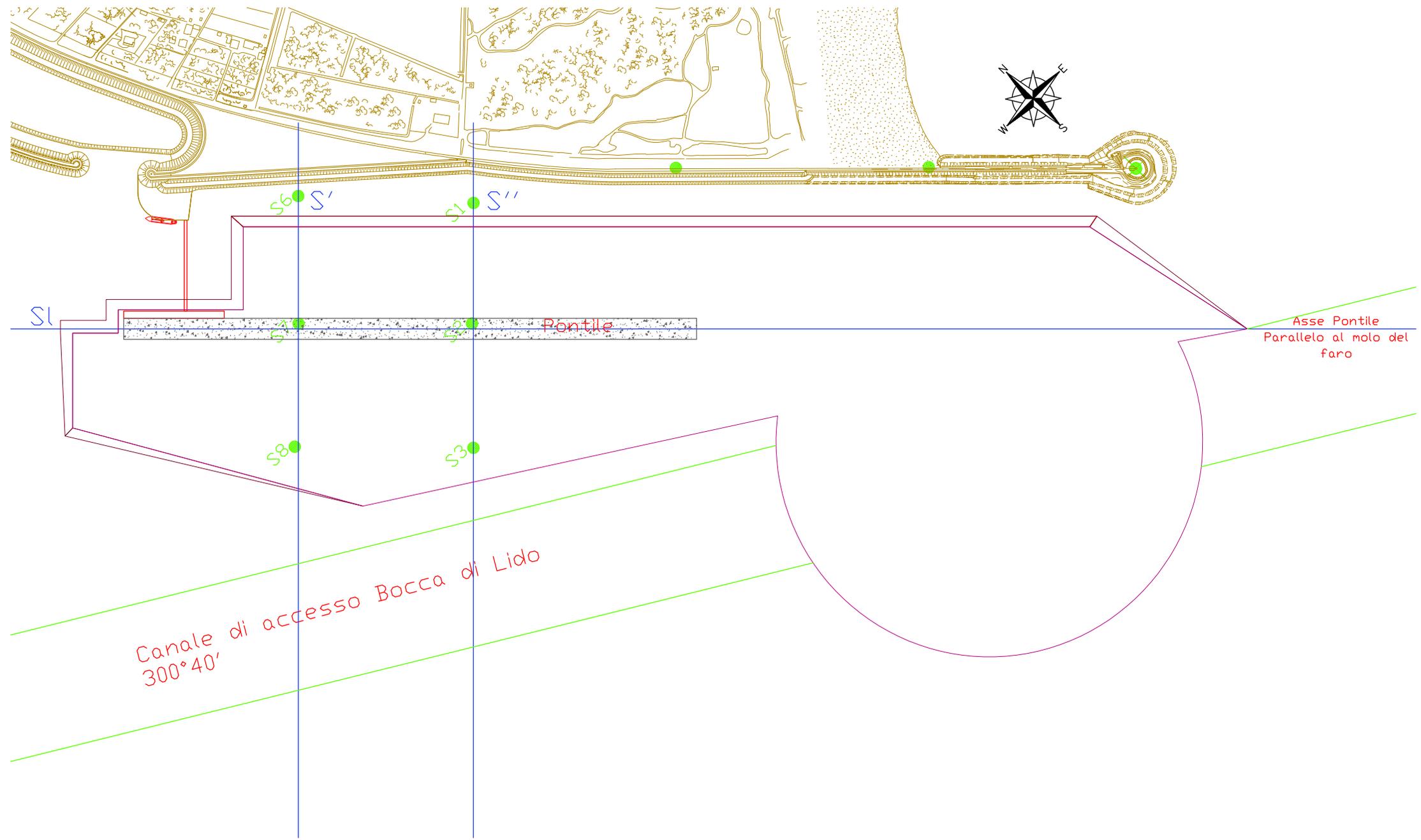


I 1

MLWS



# Allegato 8.4 Sezioni sondaggi (Rev. 04)



# Allegato 8.4

## Sezioni sondaggi (Rev. 04)

