COMUNE DI MIRA

Provincia di Venezia

Fase

PROGETTO DEFINITIVO / ESECUTIVO

Committente

COMUNE DI MIRA - Settore LL. PP.

Data

15 NOVEMBRE 2018

Progetto

OPERE DI REALIZZAZIONE TRATTO DI NUOVA STRADA COMUNALE VIA ORTONA E NUOVO PERCORSO CICLOPEDONALE SU VIA BOTTE

Elaborato

PEREL02

Oggetto

RELAZIONE DI INDAGINE STRATIGRAFICA E GEOTECNICA

File

1806_PEREL02.pdf

Commessa

1806

Progettisti

RTP

STUDIO DGG - ARCHITETTO GERMANO DE GASPARI
via Germania 19/7 - 35010 Vigonza (PD) - tel. / fax 049/7380743 - e.mail: degaspari@studiodgg.it

STUDIO GEOM. LUCA VESCOVO
via Pionca n.34 - Cazzago di Pianiga (VE) - 30030 - tel. 041.464120 - e.mail: luca.vescovo@delta-studio.net

STUDIO DGG architettura & sicurezza

Studio Tecnico
Topografia - Progettazione
Stime - Pratiche Catastali
Via Pionca n. 34 - Cazzago di Pianiga (VE)
tel. 041.464120 - fax 041.5128868
e-mail: luca.vescovo@delta-studio.net
STUDIO GEOM. LUCA VESCOVO

Collaboratori

Edoardo Fasolo, Giada Milan

15.11.2018	1806_PEREL02.pdf	ULTIMA EMISSIONE		
data	elaborato		red.	approv.

Firma progettisti

Firmato digitalmente da

GERMANO DE GASPARI

CN = DE GASPARI GERMANO
O = Ordine degli Architetti di Venezia 80011410273
C = IT

Firmato digitalmente da

Luca Vescovo

O = Collegio dei Geometri di Venezia/90035280271
C = IT

Firma committente

La proprietà di questo disegno è riservata ai termini di legge con divieto di riprodurlo o di renderlo comunque noto a terzi

S.I.R. GEO SEC S.R.L.

REGIONE DEL VENETO
PROVINCIA DI VENEZIA
COMUNE DI MIRA

COMUNE DI MIRA

Città d'Arte
P.zza IX Martiri, 3

30034 MIRA (VE)

OPERE DI REALIZZAZIONE TRATTO DI NUOVA STRADA COMUNALE VIA ORTONA E NUOVO PERCORSO CICLOPEDONALE SU VIA BOTTE IN COMUNE DI MIRA (VE)

INDAGINE GEOTECNICA PER SULLA TIPOLOGIA DEI MATERIALI COSTITUENTI L'ATTUALE SEDE STRADALE DI VIA ORTONA.

Dott. Geol. Devi Fincato
Albo dei Geologi della Regione Veneto N. 549

ORDINE DEI GEOLOGI
Dott. Geol.
Devi
FINCATO
N° 549
REGIONE DEL VENETO

Rev. 0/2018 Padova, 29 Ottobre 2018

Sommario

1. GENERALITA' 3

2. INQUADRAMENTO TOPOGRAFICO DELL'AREA 4

3. DESRIZIONE DELLE OPERE 5

4. INDAGINE STRATIGRAFICA E GEOTECNICA 5

5. ESAMI DI LABORATORIO GEOTECNICO - CAMPIONI DI TERRENO 8

6. CONCLUSIONI 10

UBICAZIONE SONDAGGI 11

INDAGINE STRATIGRAFICA E GEOTECNICA

1. *GENERALITA'*

Su incarico e dietro indicazioni del comune di Mira (VE) è stata eseguita un'indagine geotecnica sulle proprietà fisiche del cassonetto stradale costituente l'attuale sede stradale di Via Ortona per la realizzazione di un tratto di nuova strada comunale Via Ortona in località Bortbiago di Mira (VE).

L'indagine svolta ha come riferimento i seguenti dispositivi di legge:

- UNI EN 11531-1 (aprile 2014) classificazione geotecnica stradale delle Norme UNI EN 11531-1 con calcolo dell'indice di gruppo (Ig).

Tale indagine è consistita nell'esecuzione di **n. 2 sondaggi geognostici spinti alla profondità massima di circa -1.0 m** con il recupero e l'analisi di n° 5 campioni di materiale rimaneggiato puntuali conferiti per l'analisi.
Gli esami di laboratorio geotecnico sono stati eseguiti presso la ditta GEODATA S.a.s. di Ponte San Nicolò (PD) – laboratorio concessionato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ai sensi dell'art. 59 del DPR 380/2001.

L'indagine effettuata ha consentito di analizzare le caratteristiche stratigrafiche dei terreni costituenti il cassonetto stradale di Via Ortona fino alla profondità di **-1.0 m** dal piano campagna.

IN ALLEGATO SONO RIPORTATI:

- una planimetria con l'ubicazione dei sondaggi geotecnici effettuati e dei campioni prelevati per le analisi di laboratorio geotecnico (Tav. 1);
- certificato di analisi geotecnica di n. 5 campioni di materiale e terreno.

2. *INQUADRAMENTO TOPOGRAFICO DELL'AREA*

L'area oggetto d'interesse della presente relazione, ai fini dell'inquadramento topografico, risulta collocata a nord del centro abitato di Borbiago di Mira (VE) ed interessante un tratto di territorio interessante la sede stradale di Via Ortona, con la presenza rada di edifici residenziali ed ampi spazi verdi coltivati (Fig. 1 e Fig. 2). Il sito ha le seguenti coordinate geografiche:

Latitudine:	45,45825° N;
Longitudine:	12,15168°E;
Altitudine media:	2 m s.l.m.m.

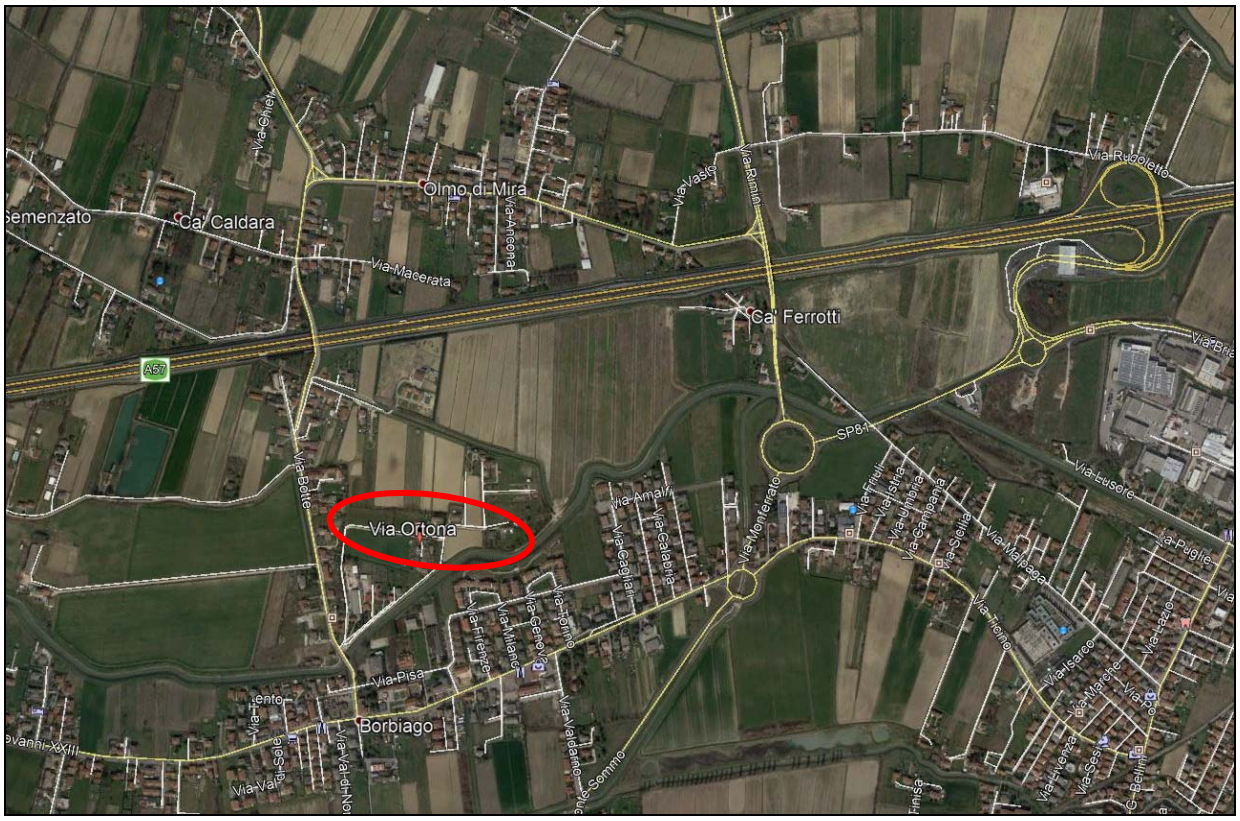
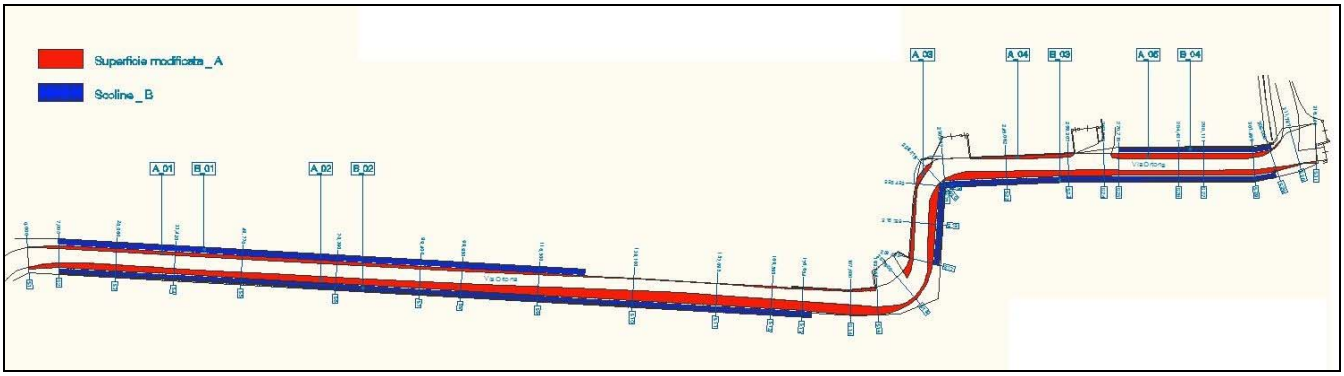


Fig. 1 - Estratto Aerofotogrammetrico

Fig. 2 - Estratto Aerofotogrammetrico

3. *DESRIZIONE DELLE OPERE*

Per la realizzazione del nuovo tratto stradale su Via Ortona si prevedono scavi di sbancamento per la formazione del nuovo cassonetto stradale. Scopo della presente valutazione è la stima degli spessori e del tipo di materiale presente lungo l'attuale tracciato della strada bianca di Via Ortona al fine delle valutazioni geotecniche inerenti ad un eventuale reimpiego dei materiali per la creazione del nuovo cassonetto stradale in fase di progettazione. In Fig. 3 si riporta l'estratto della pianta di progetto e la sezione tipo.



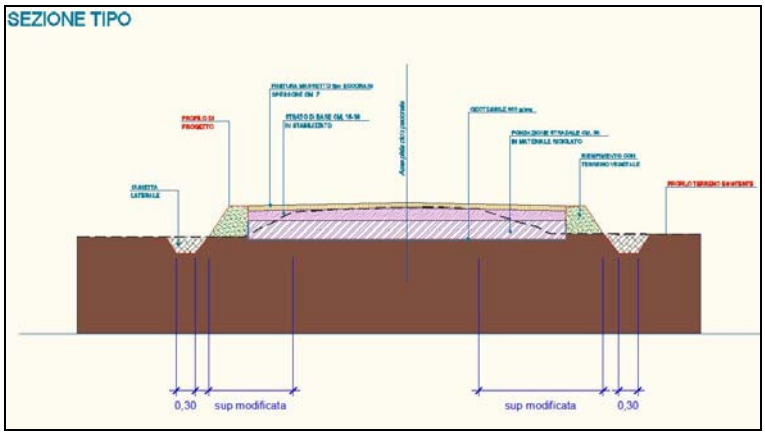


Fig. 3 –Pianta e sezioni esemplificative nuova ciclopedonale Via Botte – Via Ortona

4. *INDAGINE STRATIGRAFICA E GEOTECNICA*

A seguito del rifacimento del cassonetto stradale di Via Ortona in data 09/10/2018 si sono eseguiti dei sondaggi geotecnici (denominati S3 ed S4) in corrispondenza del I° terzo – lato sud della sede stradale di Via Ortona:

I sondaggi stratigrafici sono stati realizzati fino ad una profondità massima di -100 cm da piano campagna. La perforazione è stata eseguita mediante l'utilizzo di carotiere semplice del diametro di 85 mm infisso a roto-pressione. La perforazione è stata condotta senza circolazione d'acqua (a secco) per minimizzare il disturbo della carota.

I sondaggi hanno consentito il prelievo del materiale costituente la sede dell'attuale sede viaria di Via Ortona fino allo strato di terreno sottostante allo strato di base del pacchetto stradale in ciascun punto indagato.

Di seguito si riportano le schede tecniche riassuntive di ciascun sondaggio eseguito prendendo come quota di riferimento il piano di calpestio della sede stradale, le misurazioni sono riportate procedendo verticalmente.
Al termine dell'indagine esplorativa i fori di sondaggio sono stati riempiti e sigillati con lo stesso materiale rimosso.
La visione e le descrizioni eseguite risultano puntuali dei punti indagati.

Prendendo come quota di riferimento il piano campagna attuale e procedendo verticalmente si riporta di seguito l'interpretazione stratigrafica riassuntiva del punto esaminato (per il posizionamento si veda Tav. 1).

SONDAGGIO n. 3 – VIA ORTONA

PROFONDITA' Da cm	a cm	**STRATIGRAFIA**
0.00	30	Elementi rocciosi con sabbia limosa grigia - **S3C1**;
30	44	Elementi rocciosi con sabbia limosa grigia ed elementi di riporto rossi - **S3C2**.
44	52	Elementi rocciosi con sabbia limosa grigia (come da 0 a -30 cm).
52	80	Terreno Argilloso debolmente limoso marrone **S3C3**.

SONDAGGIO n. 4 – VIA ORTONA

PROFONDITA' Da cm	a cm	**STRATIGRAFIA**
0.00	40	Elementi rocciosi con sabbia limosa grigia (strato unico) – **S4C1**.
40	44	Strato di transizione con elementi rocciosi compenetranti terreno argilloso.
44	100	Argilla limosa marrone con sabbia – **S4C2**.

5. ESAMI DI LABORATORIO GEOTECNICO - CAMPIONI DI TERRENO

L'analisi geotecnica sui campioni puntuali di materiale e terreno prelevato sono state eseguite alla seguente profondità di campionamento:

Sondaggio S3:
S3C1: I° strato da 0.0 a -30 cm;
S3C2: II° strato da 30 a -44 cm;
S3C3: Terreno di Base da 52 a -75 cm;
Nota: il III° strato del pacchetto di fondazione ha le stesse caratteristiche del I° strato indagato.

Sondaggio S4:
S4C1: I° strato (unico) da 0.0 a -40 cm;
S4C2: Terreno di Base da 44 a -70 cm;

In totale si sono prelevati n° 2 campioni costituenti il terreno di Base e n° 3 campioni costituenti il materiale del cassonetto. Tutti i campioni sono stati sottoposti a classificazione geotecnica stradale del materiale secondo la UNI EN 11531-1 (aprile 2014).
I campioni prelevati sono stati trasportati in laboratorio geotecnico presso la ditta GEODATA S.a.s. di Ponte San Nicolò (PD) – laboratorio concessionato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ai sensi dell'art. 59 del DPR 380/2001 – rif. Commessa n°41918.

Le analisi di laboratorio geotecnico per ogni campione rimaneggiato prelevato sono state le seguenti:

- Classificazione geotecnica visiva con il rilievo della resistenza al penetrometro tascabile (P.P.) ed al Trovane (TORV);
- L = determinazione dei Limiti di Atterberg (WL, WP, IP);
- D = analisi granulometrica per via umida con essiccamento del materiale, lavaggio, riesiccamento e successiva setacciatura meccanica;
- Classificazione geotecnica stradale secondo la norma UNI EN 11531-1 con calcolo dell'indice di gruppo (Ig).

Si riportano di seguito in modo riassuntivo i risultati ottenuti:

Campione:	***Classificazione geotecnica***	***Classificazione UNI 11531-1***	***Ig***	***Palasticità***
S3C1 I° STRATO	Elementi rocciosi con sabbia limosa grigia.	A1-a	0	Non Plastico
S3C2 II° STRATO	Elementi rocciosi con sabbia limosa grigia e presenza di rari elementi d riporto.	A1-a	0	Non Plastico
S3C3 STRATO DI BASE	Argilla debolmente limosa marrone con rara sabbia. (Wl=70%; WP=35%; IP=35)	A7-5	18	Plastico

S4C1 STRATO UNICO	Elementi rocciosi con sabbia limosa grigia.	A1-a	0	Non Plastico
S4C2 STRATO DI BASE	Argilla limosa marrone con sabbia e rari elementi litoidi. (Wl=48%; WP=23%; IP=25)	A7-6	12	Plastico

CAMPIONI S3C1 – S3C2 S4C1

CAMPIONI S3C3

CAMPIONE S4C2

Classificazione generale	Terre ghiaio-sabbiose Frazione passante allo staccio 0,075 UNI 2332 ≤ 35%							Terre limo-argillose Frazione passante allo staccio 0,075 UNI 2332 >35%					Torbe e terre organiche palustri
Gruppo	A1		A3	A2				A4	A5	A6	A7		A8
Sottogruppo	A1-a	A1-b		A2-4	A2-5	A2-6	A2-7				A7-5	A7-6	
Analisi granulometrica Frazione passante allo staccio													
2 UNI 2332 %	≤50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,4 UNI 2332 %	≤30	≤50	>50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,075 UNI 2332 %	≤15	≤25	≤10	≤35	≤35	≤35	≤35	>35	>35	>35	>35	>35	
Caratteristiche della frazione passante allo staccio 0,4 UNI 2332													
Limite liquido	-		-	≤40	>40	≤40	>40	≤40	>40	≤40	>40	>40	
Indice di plasticità	≤6		N.P.	≤10	≤10 max.	>10	>10	≤10	≤10	>10	>10 (IP ≤ LL - 30)	>10 (IP > LL - 30)	
Indice di gruppo	0		0	0		≤4		≤8	≤12	≤16	≤20		
Tipi usuali dei materiali caratteristici costituenti il gruppo	Ghiaia o breccia, ghiaia o breccia sabbiosa, sabbia grossa, pomice, scorie vulcaniche, pozzolane		Sabbia fina	Ghiaia e sabbia limosa o argillosa				Limi poco compressibili	Limi fortemente compressibili	Argille poco compressibili	Argille fortemente compressibili mediamente plastiche	Argille fortemente compressibili fortemente plastiche	Torbe di recente o remota formazione, detriti organici di origine palustre
Qualità portanti quale terreno di sottofondo in assenza di gelo	Da eccellente a buono			Da mediocre a scadente									Da scartare come sottofondo
Azione del gelo sulla qualità portante del terreno di sottofondo	Nessuna o lieve			Media				Molto elevata		Media	Elevata	Media	
Ritiro o rigonfiamento	Nullo			Nullo o lieve				Lieve o medio		Elevato	Elevato	Molto elevato	
Permeabilità	Elevata			Media o scarsa						Scarsa o nulla			

Classificazione delle terre

6. CONCLUSIONI

Dal punto di vista geotecnico i materiali esaminati costituenti il cassonetto stardale dell'attuale sede viaria di Via Ortona risultano appartenenti ad un indice di gruppo **A1-a** (classificazione UNI EN 11531-1), i campioni sono risultati "Non Plastici".
Il materiale risulta classificato come "Elementi rocciosi con sabbia limosa grigia (vedi curve granulometriche). Il materiale analizzato risulta possedere caratteristiche ottime per l'utilizzo dello strato di base del corpo stradale.

Lo strato di Base risulta costituito da terreno argilloso da debolmente limoso a limoso appartenenti alle categorie **A7-5 e A7-6 ovvero da mediamente a fortemente plastiche e fortemente compressibili.**

Sarà compito del tecnico incaricato alla progettazione la valutazione per la posa di un **geotessuto di ripartizione** al contatto del cassonetto stradale con il terreno naturale, onde evitare effetti di separazione e/o compenetrazione dello strato di base con il terreno in posto. Si dovrà inoltre valutarne la **stabilizzazione con tecniche idonee per garantire un supporto rigido della sede stradale** (ad esempio stabilizzazione a calce ecc.).

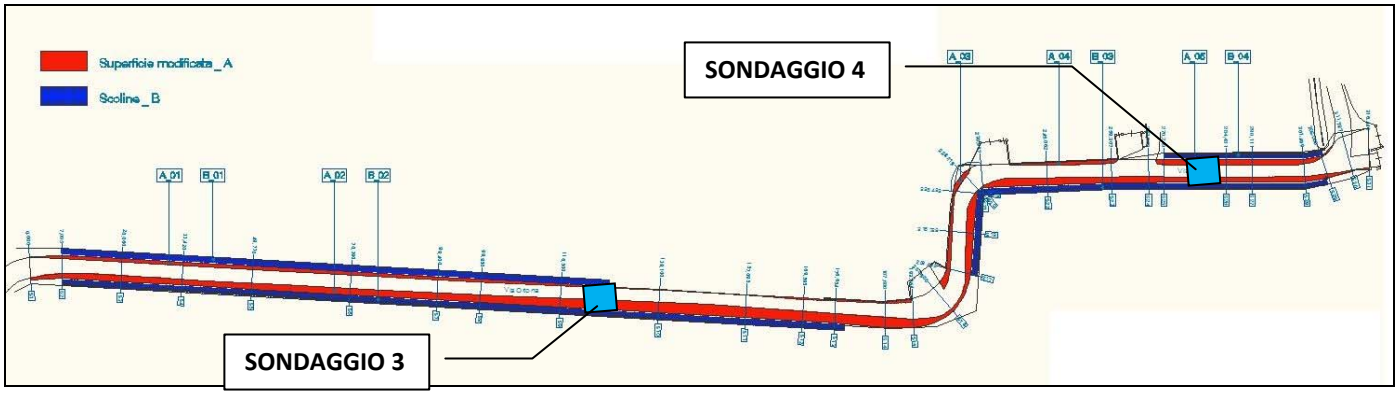
In sede esecutiva andranno condotte le opportune verifiche mediante prove geotecniche a collaudo prestazionale dell'opera (prove su piastra ecc.).

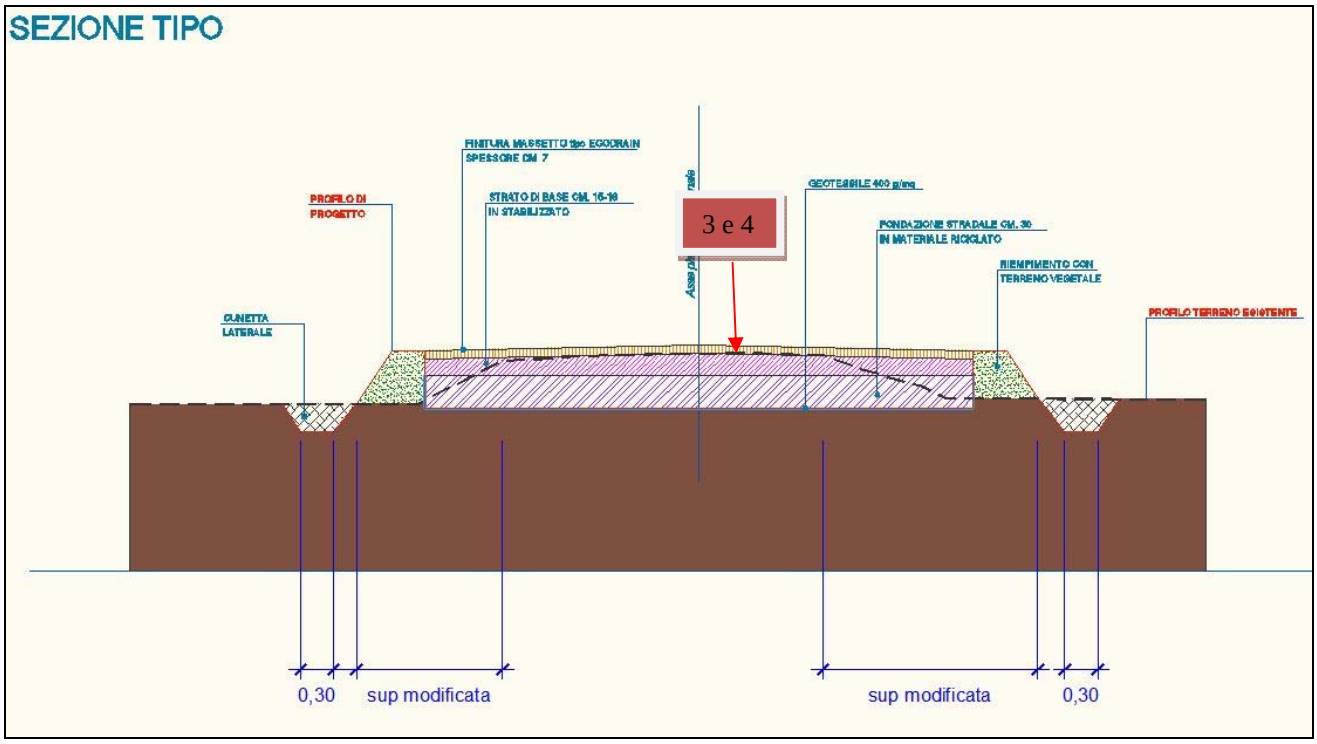
Si ricorda che la formazione stradale dovrà essere comunque sospesa in periodi di gelo o su terreno gelato.

Il parere risulta puntuale in corrispondenza dei sondaggi eseguiti con possibilità di variazione degli spessori e delle caratteristiche merceologiche lungo il tracciato stradale.

Dott. Geol. Devi Fincato
Albo dei Geologi della Regione Veneto N. 549.

UBICAZIONE SONDAGGI





INDAGINE GEOTECNICA

COMUNE DI MIRA (VE)

NUOVA STRADA COMUNALE VIA ORTONA – BORBIAGO DI MIRA (VE)

TAV.1

GEODATA S.a.s. di Pietro Daminato & C.
Viale Benelux, 1/C - 35020 PONTE SAN NICOLÒ (PD)
Tel. 049 8705575 - Fax 049 7628815 - C.F. / P.I. 01370550285
E-mail: info@geodatapadova.it - www.geodatapadova.com

PROVE GEOTECNICHE DI LABORATORIO
E CONTROLLI GEOTECNICI IN SITO

Laboratorio autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. 380/2001

qcb ISO 9001:2008 organizzazione certificata
Cert. n° Q-0784-09

Commessa n.	41918

Data emissione relazione	16/10/18

Verbale di accettazione n.	41918 del 09/10/18
Committente:	COMUNE DI MIRA Piazza IX Martiri, 3 30034 Mira (VE)
Cantiere:	Via Ortona Borbiago di Mira (VE)
Tipologia di prove richieste:	Analisi geotecniche di laboratorio
Data consegna campioni:	**09/10/18**
Prove di laboratorio/in sito richieste da:	Dott. Devi Fincato – S.I.R.GEO SEC S.r.l.

Data esecuzione prove	27/09-05/10/18	Data emissione documento	05/10/18

Per Vostro incarico, ricevuto tramite il Dott. Devi Fincato, abbiamo eseguito analisi di laboratorio su n. 5 campioni rimaneggiati, consegnati presso la nostra sede il 09/10/18

Come richiesto dal Dott. Devi Fincato, sui campioni consegnati sono state eseguite le seguenti analisi di laboratorio:

- Classificazione geotecnica visiva con il rilievo della resistenza al penetrometro tascabile (P.P. in kPa) ed al Torvane (TORV. in kPa)
- L = determinazione dei limiti di Atterberg (WL, WP, IP)

- D = analisi granulometrica per via umida
- UNI 11531-1 = classificazione geotecnica stradale secondo la tabella delle Norme UNI 11531-1 con il calcolo dell'Indice di gruppo (Ig).

I risultati delle prove eseguite sono riportati nei certificati allegati.

CERTIFICATI DI PROVA EMESSI

Identificativo campione/prova	Tipo di prova	n. certificato
S3/C1 I° Strato	Classificazione geotecnica visiva Limiti di Atterberg (ASTM D4318) Granulometria per setacciatura (ASTM D422)	102409 102410 102411
S3/C2 II° strato	Classificazione geotecnica visiva Limiti di Atterberg (ASTM D4318) Granulometria per setacciatura (ASTM D422)	102412 102413 102414
S3/C3 Terreno base	Classificazione geotecnica visiva Limiti di Atterberg (ASTM D4318) Granulometria per setacciatura (ASTM D422)	102415 102416 102417
S4/C1 Strato unico	Classificazione geotecnica visiva Limiti di Atterberg (ASTM D4318) Granulometria per setacciatura (ASTM D422)	102418 102419 102420
S4/C2 Terreno base	Classificazione geotecnica visiva Limiti di Atterberg (ASTM D4318) Granulometria per setacciatura (ASTM D422)	102421 102422 102423

Ponte San Nicolò, 16 Ottobre 2018

Dott. Geol. Pietro Daminato

Direttore Laboratorio

GEODATA S.a.s. di P. Daminato & C.
Viale Benelux, 1/C
35020 Ponte San Nicolò (PD)
Tel. 049.8705575 - Fax 049.7628815
P. IVA 01370550285 - CCIAA 206643
Iscr. Tribunale Padova n. 28754

PROVE GEOTECNICHE DI LABORATORIO
E CONTROLLI GEOTECNICI IN SITO

GEODATA S.a.s. di Pietro Daminato & C.
Viale Benelux, 1/C - 35020 PONTE SAN NICOLÒ (PD)
Tel. 049 8705575 - Fax 049 7628815 - C.F. / P.I. 01370550285
E-mail: info@geodatapadova.it - www.geodatapadova.com

Laboratorio autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. 380/2001

qcb ISO 9001:2008 organizzazione certificata
Cert. n° Q-0784-09

CERTIFICATO N°	102409	pag.	1/1	emesso il	16/10/18
Verbale di Accettazione n.	41918	data ricevimento campione	09/10/18	data prova	12/10/18

COMMITTENTE: COMUNE DI MIRA

CANTIERE: Via Ortona - Borbiago di Mira (VE)

Sond./Prel.: **S3** Camp.: **C1 - I° strato** Prof.: **0,00-0,30**

CLASSIFICAZIONE GEOTECNICA VISIVA

Tipologia campione: rimaneggiato contenuto in sacchetto

Classificazione geotecnica: elementi rocciosi con sabbia limosa grigia

Pocket Pent.: ND kPa

Torvane: ND kPa

Classificazione UNI 11531-1: classe A1-a Ig 0

Classificazione USCS: ND

Prove eseguite: L - D

Note: - - -

legenda: ND = NON DETERMINATO

normativa di riferimento: Raccomandazioni AGI
UNI 11531-1
USCS

Sperimentatore
Dott. L. Stimamiglio

Direttore Laboratorio
Dott. Pietro Daminato

E' VIETATA LA RIPRODUZIONE PARZIALE DEL PRESENTE CERTIFICATO DI PROVA SENZA AUTORIZZAZIONE SCRITTA DELLA GEODATA s.a.s.

PROVE GEOTECNICHE DI LABORATORIO
E CONTROLLI GEOTECNICI IN SITO

GEODATA S.a.s. di Pietro Daminato & C.
Viale Benelux, 1/C - 35020 PONTE SAN NICOLÒ (PD)
Tel. 049 8705575 - Fax 049 7628815 - C.F. / P.I. 01370550285
E-mail: info@geodatapadova.it - www.geodatapadova.com

Laboratorio autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. 380/2001

qcb ISO 9001:2008 organizzazione certificata
Cert. n° Q-0764-09

CERTIFICATO N°	102410	pag.	1/1	emesso il	16/10/18
Verbale di Accettazione n.	41918	data ricevimento campione	09/10/18	data prova	15/10/18

COMMITTENTE: COMUNE DI MIRA

CANTIERE: Via Ortona - Borbiago di Mira (VE)

Sond./Prel.: **S3** Camp.: **C1 - I° strato** Prof.: **0,00-0,30**

LIMITI DI ATTERBERG

Classificazione geotecnica: elementi rocciosi con sabbia limosa grigia

naturale ☐ <40 secco ■ <40 umido ☐

LIMITE DI LIQUIDITA'		prov. 1	prov. 2	prov. 3
id. tara		---	---	---
massa umida lorda	g	---	---	---
massa secca lorda	g	---	---	---
tara	g	---	---	---
numero colpi		---	---	---
WL%		---	---	---

WL % non eseguibile

LIMITE DI PLASTICITA'		prov. 1	prov. 2	prov. 3
id. tara		---	---	---
massa umida lorda	g	---	---	---
massa secca lorda	g	---	---	---
tara	g	---	---	---
WP%		---	---	---

media

WP % non plastico

INDICE DI PLASTICITA' **IP** - - -

note:

norma di riferimento: ASTM D 4318	cucchiaio Casagrande Controls n° 87121946

legenda: ND = NON DETERMINATO
NP = NON PLASTICO

Sperimentatore
Dott. L. Stimamiglio

Direttore Laboratorio
Dott. Pietro Daminato

E' VIETATA LA RIPRODUZIONE PARZIALE DEL PRESENTE CERTIFICATO DI PROVA SENZA AUTORIZZAZIONE SCRITTA DELLA GEODATA s.a.s.

GEODATA S.a.s. di Pietro Daminato & C.
Viale Benelux, 1/C - 35020 PONTE SAN NICOLÒ (PD)
Tel. 049 8705575 - Fax 049 7628815 - C.F. / P.I. 01370550285
E-mail: info@geodatapadova.it - www.geodatapadova.com

PROVE GEOTECNICHE DI LABORATORIO
E CONTROLLI GEOTECNICI IN SITO

Laboratorio autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. 380/2001

qcb ISO 9001:2008 organizzazione certificata
Cert. n° Q-0784-09

CERTIFICATO N° 102411	pag. 1/1	emesso il 16/10/18
Verbale di Accettazione n. 41918	data ricevimento campione 09/10/18	data prova 15/10/18

COMMITTENTE: COMUNE DI MIRA

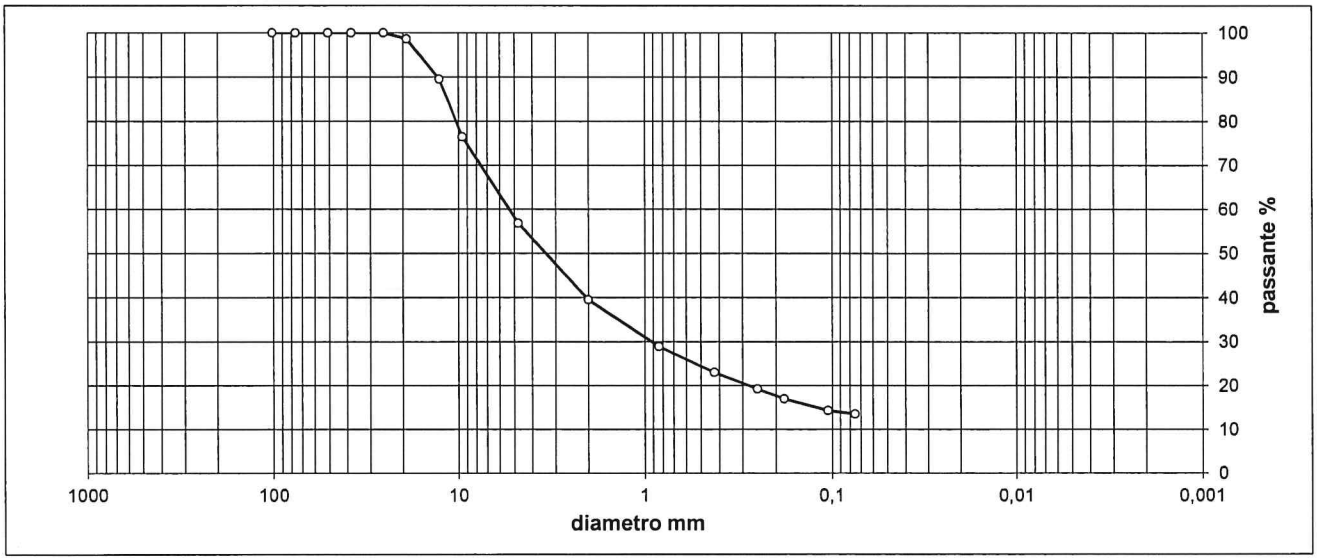
CANTIERE: Via Ortona - Borbiago di Mira (VE)

Sond./Prel.: **S3** Camp.: **C1 - I° strato** Prof.: **0,00-0,30**

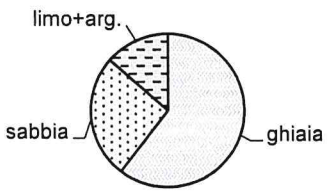
ANALISI GRANULOMETRICA

setaccio	diametro mm	trattenuto %	passante %
4"	101,60	0,00	100,00
3"	76,20	0,00	100,00
2"	50,80	0,00	100,00
1" 1/2	38,10	0,00	100,00
1"	25,40	0,00	100,00
3/4"	19,10	1,39	98,61
1/2"	12,70	9,10	89,50
3/8"	9,52	13,09	76,41

setaccio	diametro mm	trattenuto %	passante %
No. 4	4,76	19,58	56,84
No.10	2,00	17,32	39,52
No.20	0,84	10,65	28,87
No. 40	0,43	5,84	23,03
No. 60	0,25	3,83	19,20
No. 80	0,18	2,20	17,00
No. 140	0,105	2,72	14,28
No. 200	0,075	0,76	13,52



ciottoli	ghiaia			sabbia			limo+argilla
	grossa	media	fine	grossa	media	fine	
> 60 mm	60 - 20 mm	20 - 6 mm	6 - 2 mm	2 - 0.6 mm	0.6 - 0.2 mm	0.2 - 0,075 mm	< 0.075 mm
0,00	1,20	36,87	22,42	14,03	7,86	4,11	13,52



classificazione geotecnica: elementi rocciosi con sabbia limosa grigia

UNI 11531-1 A1-a Ig 0 USCS - - -

Sperimentatore
Perito A. Fiore

Direttore Laboratorio
Dott. Pietro Daminato

norma di riferimento: ASTM D 422

E' VIETATA LA RIPRODUZIONE PARZIALE DEL PRESENTE CERTIFICATO DI PROVA SENZA AUTORIZZAZIONE SCRITTA DELLA GEODATA s.a.s.

PROVE GEOTECNICHE DI LABORATORIO
E CONTROLLI GEOTECNICI IN SITO

GEODATA S.a.s. di Pietro Daminato & C.
Viale Benelux, 1/C - 35020 PONTE SAN NICOLÒ (PD)
Tel. 049 8705575 - Fax 049 7628815 - C.F. / P.I. 01370550285
E-mail: info@geodatapadova.it - www.geodatapadova.com

Laboratorio autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. 380/2001

qcb ISO 9001:2008 organizzazione certificata
Cert. n° Q-0784-09

CERTIFICATO N°	102412	pag.	1/1	emesso il	16/10/18
Verbale di Accettazione n.	41918	data ricevimento campione	09/10/18	data prova	12/10/18

COMMITTENTE: COMUNE DI MIRA

CANTIERE: Via Ortona - Borbiago di Mira (VE)

Sond./Prel.: **S3** Camp.: **C2 - II° strato** Prof.: **0,30-0,44**

CLASSIFICAZIONE GEOTECNICA VISIVA

Tipologia campione: rimaneggiato contenuto in sacchetto

Classificazione geotecnica: elementi rocciosi con sabbia limosa grigia
presenza di rari elementi di riporto

Pocket Pent.: ND kPa

Torvane: ND kPa

Classificazione UNI 11531-1: classe A1-a Ig 0

Classificazione USCS: ND

Prove eseguite: L - D

Note: - - -

legenda: ND = NON DETERMINATO

normativa di riferimento: Raccomandazioni AGI
UNI 11531-1
USCS

Sperimentatore
Dott. L. Stimamiglio

Direttore Laboratorio
Dott. Pietro Daminato

E' VIETATA LA RIPRODUZIONE PARZIALE DEL PRESENTE CERTIFICATO DI PROVA SENZA AUTORIZZAZIONE SCRITTA DELLA GEODATA s.a.s.

GEODATA

PROVE GEOTECNICHE DI LABORATORIO
E CONTROLLI GEOTECNICI IN SITO

GEODATA S.a.s. di Pietro Daminato & C.
Viale Benelux, 1/C - 35020 PONTE SAN NICOLÒ (PD)
Tel. 049 8705575 - Fax 049 7628815 - C.F. / P.I. 01370550285
E-mail: info@geodatapadova.it - www.geodatapadova.com

Laboratorio autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. 380/2001

qcb ISO 9001:2008 organizzazione certificata
Cert. n° Q-0784-09

CERTIFICATO N°	102413	pag.	1/1	emesso il	16/10/18
Verbale di Accettazione n.	41918	data ricevimento campione	09/10/18	data prova	15/10/18

COMMITTENTE: COMUNE DI MIRA

CANTIERE: Via Ortona - Borbiago di Mira (VE)

Sond./Prel.: **S3** Camp.: **C2 - II° strato** Prof.: **0,30-0,44**

LIMITI DI ATTERBERG

Classificazione geotecnica: elementi rocciosi con sabbia limosa grigia
presenza di rari elementi di riporto

naturale ☐ <40 secco ■ <40 umido ☐

LIMITE DI LIQUIDITA'		prov. 1	prov. 2	prov. 3
id. tara		---	---	---
massa umida lorda	g	---	---	---
massa secca lorda	g	---	---	---
tara	g	---	---	---
numero colpi		---	---	---
	WL%	---	---	---

WL % non eseguibile

LIMITE DI PLASTICITA'		prov. 1	prov. 2	prov. 3
id. tara		---	---	---
massa umida lorda	g	---	---	---
massa secca lorda	g	---	---	---
tara	g	---	---	---
	WP%	---	---	---

media

WP % non plastico

INDICE DI PLASTICITA' **IP** - - -

note:

norma di riferimento: ASTM D 4318	cucchiaio Casagrande Controls n° 87121946

legenda: ND = NON DETERMINATO
NP = NON PLASTICO

Sperimentatore
Dott. L. Stimamiglio

Direttore Laboratorio
Dott. Pietro Daminato

E' VIETATA LA RIPRODUZIONE PARZIALE DEL PRESENTE CERTIFICATO DI PROVA SENZA AUTORIZZAZIONE SCRITTA DELLA GEODATA s.a.s.

GEODATA S.a.s. di Pietro Daminato & C.
Viale Benelux, 1/C - 35020 PONTE SAN NICOLÒ (PD)
Tel. 049 8705575 - Fax 049 7628815 - C.F. / P.I. 01370550285
E-mail: info@geodatapadova.it - www.geodatapadova.com

PROVE GEOTECNICHE DI LABORATORIO
E CONTROLLI GEOTECNICI IN SITO

Laboratorio autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. 380/2001

ISO 9001:2008 organizzazione certificata
Cert. n° Q-0784-09

CERTIFICATO N° 102414	pag. 1/1	emesso il 16/10/18
Verbale di Accettazione n. 41918	data ricevimento campione 09/10/18	data prova 15/10/18

COMMITTENTE: COMUNE DI MIRA

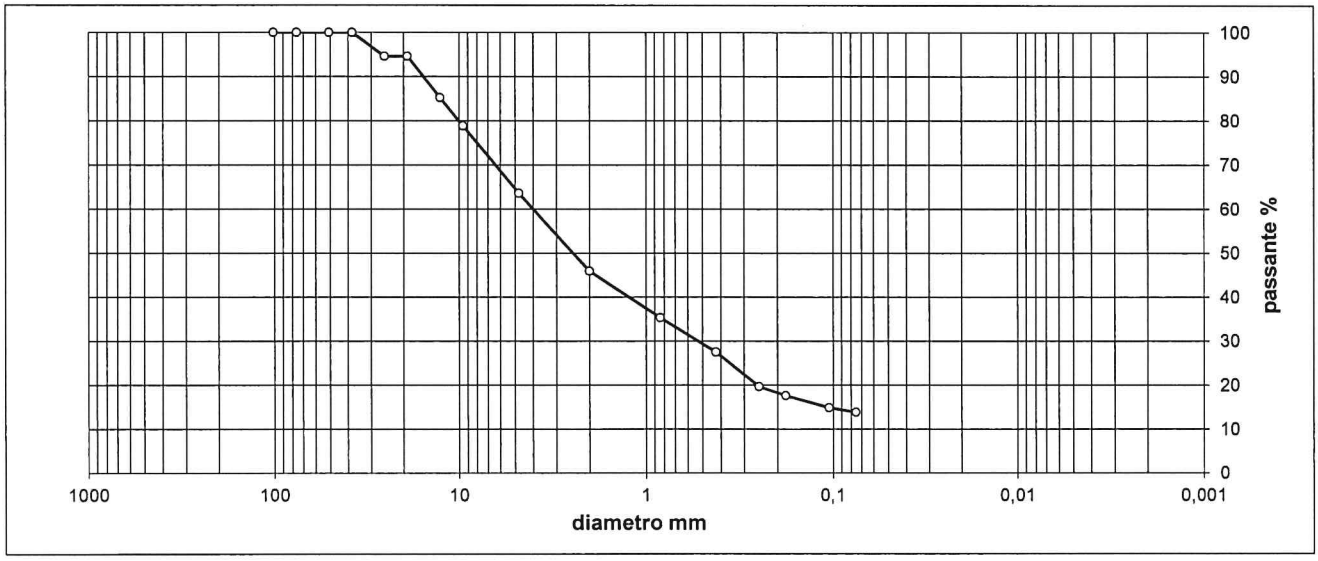
CANTIERE: Via Ortona - Borbiago di Mira (VE)

Sond./Prel.: **S3** Camp.: **C2 - II° strato** Prof.: **0,30-0,44**

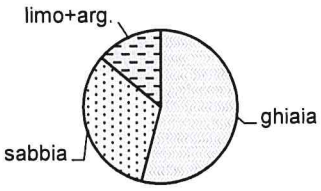
ANALISI GRANULOMETRICA

setaccio	diametro mm	trattenuto %	passante %
4"	101,60	0,00	100,00
3"	76,20	0,00	100,00
2"	50,80	0,00	100,00
1" 1/2	38,10	0,00	100,00
1"	25,40	5,36	94,64
3/4"	19,10	0,00	94,64
1/2"	12,70	9,40	85,24
3/8"	9,52	6,41	78,83

setaccio	diametro mm	trattenuto %	passante %
No. 4	4,76	15,28	63,55
No.10	2,00	17,61	45,94
No.20	0,84	10,68	35,26
No. 40	0,43	7,74	27,52
No. 60	0,25	7,85	19,67
No. 80	0,18	2,02	17,65
No. 140	0,105	2,81	14,85
No. 200	0,075	1,02	13,83



ciottoli	ghiaia			sabbia			limo+argilla
	grossa	media	fine	grossa	media	fine	
> 60 mm	60 - 20 mm	20 - 6 mm	6 - 2 mm	2 - 0.6 mm	0.6 - 0.2 mm	0.2 - 0,075 mm	< 0.075 mm
0,00	5,36	27,11	21,59	15,16	12,55	4,40	13,83



classificazione geotecnica: elementi rocciosi con sabbia limosa grigia
presenza di rari elementi di riporto

UNI 11531-1 A1-a Ig 0 USCS - - -

norma di riferimento: ASTM D 422

Sperimentatore
Perito A. Fiore

Direttore Laboratorio
Dott. Pietro Daminato

E' VIETATA LA RIPRODUZIONE PARZIALE DEL PRESENTE CERTIFICATO DI PROVA SENZA AUTORIZZAZIONE SCRITTA DELLA GEODATA s.a.s.

PROVE GEOTECNICHE DI LABORATORIO
E CONTROLLI GEOTECNICI IN SITO

GEODATA S.a.s. di Pietro Daminato & C.
Viale Benelux, 1/C - 35020 PONTE SAN NICOLÒ (PD)
Tel. 049 8705575 - Fax 049 7628815 - C.F. / P.I. 01370550285
E-mail: info@geodatapadova.it - www.geodatapadova.com

Laboratorio autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. 380/2001

ISO 9001:2008 organizzazione certificata
Cert. n° Q-0784-09

CERTIFICATO N°	**102415**	pag.	1/1	emesso il	16/10/18
Verbale di Accettazione n.	41918	data ricevimento campione	09/10/18	data prova	12/10/18

COMMITTENTE: COMUNE DI MIRA

CANTIERE: Via Ortona - Borbiago di Mira (VE)

Sond./Prel.: **S3** Camp.: **C3 - Terreno base** Prof.: **0,52-0,75**

CLASSIFICAZIONE GEOTECNICA VISIVA

Tipologia campione: rimaneggiato contenuto in sacchetto

Classificazione geotecnica: argilla debolmente limosa marrone con rara sabbia

Pocket Pent.: ND kPa

Torvane: ND kPa

Classificazione UNI 11531-1: classe A7-5 Ig 18

Classificazione USCS: ND

Prove eseguite: L - D

Note: - - -

legenda: ND = NON DETERMINATO

normativa di riferimento: Raccomandazioni AGI
UNI 11531-1
USCS

Sperimentatore
Dott. L. Stimamiglio

Direttore Laboratorio
Dott. Pietro Daminato

E' VIETATA LA RIPRODUZIONE PARZIALE DEL PRESENTE CERTIFICATO DI PROVA SENZA AUTORIZZAZIONE SCRITTA DELLA GEODATA s.a.s.

GEODATA S.a.s. di Pietro Daminato & C.
Viale Benelux, 1/C - 35020 PONTE SAN NICOLÒ (PD)
Tel. 049 8705575 - Fax 049 7628815 - C.F. / P.I. 01370550285
E-mail: info@geodatapadova.it - www.geodatapadova.com
PROVE GEOTECNICHE DI LABORATORIO
E CONTROLLI GEOTECNICI IN SITO

Laboratorio autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. 380/2001

ISO 9001:2008 organizzazione certificata
Cert. n° Q-0784-09

CERTIFICATO N°	102416	pag.	1/1	emesso il	16/10/18
Verbale di Accettazione n.	41918	data ricevimento campione	09/10/18	data prova	15/10/18

COMMITTENTE: COMUNE DI MIRA

CANTIERE: Via Ortona - Borbiago di Mira (VE)

Sond./Prel.: **S3** Camp.: **C3 - Terreno base** Prof.: **0,52-0,75**

LIMITI DI ATTERBERG

Classificazione geotecnica: argilla debolmente limosa marrone con rara sabbia

naturale ☐ <40 secco ☐ <40 umido ■

LIMITE DI LIQUIDITA'		prov. 1	prov. 2	prov. 3	
id. tara		42	39	23	
massa umida lorda	g	27,146	27,376	25,034	
massa secca lorda	g	20,957	21,700	19,568	
tara	g	12,663	13,589	11,048	
numero colpi		18	25	35	
	WL%	**74,62**	**69,98**	**64,15**	**WL % 70**

LIMITE DI PLASTICITA'		prov. 1	prov. 2	prov. 3	
id. tara		5	21	57	
massa umida lorda	g	15,478	15,654	13,054	
massa secca lorda	g	15,373	15,552	12,960	
tara	g	15,076	15,264	12,694	media
	WP%	**35,35**	**35,42**	**35,34**	**WP % 35**

INDICE DI PLASTICITA' **IP 35**

note:

norma di riferimento: ASTM D 4318	cucchiaio Casagrande Controls n° 87121946

legenda: ND = NON DETERMINATO
NP = NON PLASTICO

Sperimentatore
Perito A. Fiore

Direttore Laboratorio
Dott. Pietro Daminato

E' VIETATA LA RIPRODUZIONE PARZIALE DEL PRESENTE CERTIFICATO DI PROVA SENZA AUTORIZZAZIONE SCRITTA DELLA GEODATA s.a.s.

PROVE GEOTECNICHE DI LABORATORIO
E CONTROLLI GEOTECNICI IN SITO

GEODATA S.a.s. di Pietro Daminato & C.
Viale Benelux, 1/C - 35020 PONTE SAN NICOLÒ (PD)
Tel. 049 8705575 - Fax 049 7628815 - C.F. / P.I. 01370550285
E-mail: info@geodatapadova.it - www.geodatapadova.com

Laboratorio autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. 380/2001

ISO 9001:2008 organizzazione certificata
Cert. n° Q-0784-09

CERTIFICATO N° 102417	pag. 1/1	emesso il 16/10/18
Verbale di Accettazione n. 41918	data ricevimento campione 09/10/18	data prova 15/10/18

COMMITTENTE: COMUNE DI MIRA

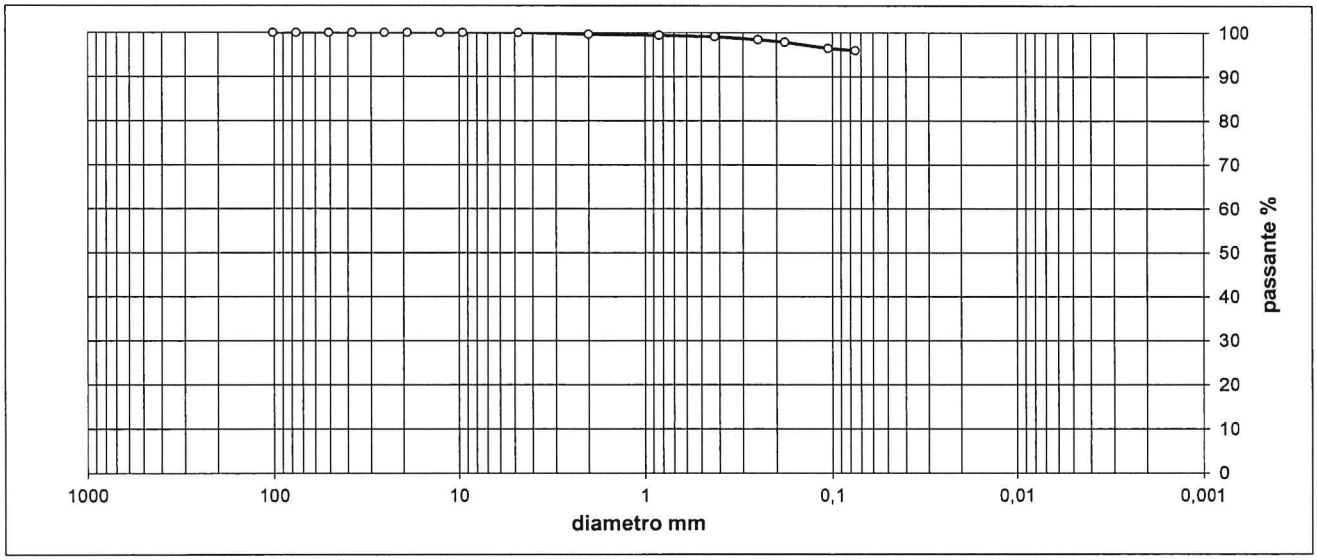
CANTIERE: Via Ortona - Borbiago di Mira (VE)

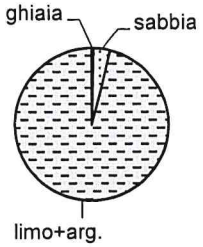
Sond./Prel.: **S3** Camp.: **C3 - Terreno base** Prof.: **0,52-0,75**

ANALISI GRANULOMETRICA

setaccio	diametro mm	trattenuto %	passante %
4"	101,60	0,00	100,00
3"	76,20	0,00	100,00
2"	50,80	0,00	100,00
1" 1/2	38,10	0,00	100,00
1"	25,40	0,00	100,00
3/4"	19,10	0,00	100,00
1/2"	12,70	0,00	100,00
3/8"	9,52	0,00	100,00

setaccio	diametro mm	trattenuto %	passante %
No. 4	4,76	0,00	100,00
No.10	2,00	0,35	99,65
No.20	0,84	0,23	99,42
No. 40	0,43	0,31	99,11
No. 60	0,25	0,62	98,49
No. 80	0,18	0,64	97,85
No. 140	0,105	1,37	96,48
No. 200	0,075	0,50	95,98





ciottoli	ghiaia			sabbia			limo+argilla
	grossa	media	fine	grossa	media	fine	
> 60 mm	60 - 20 mm	20 - 6 mm	6 - 2 mm	2 - 0.6 mm	0.6 - 0.2 mm	0.2 - 0,075 mm	< 0.075 mm
0,00	0,00	0,00	0,35	0,41	1,21	2,05	95,98

classificazione geotecnica: argilla debolmente limosa marrone con rara sabbia

UNI 11531-1 A7-5 Ig 18 USCS - - -

norma di riferimento: ASTM D 422

Sperimentatore
Perito A. Fiore

Direttore Laboratorio
Dott. Pietro Daminato

E' VIETATA LA RIPRODUZIONE PARZIALE DEL PRESENTE CERTIFICATO DI PROVA SENZA AUTORIZZAZIONE SCRITTA DELLA GEODATA s.a.s.

PROVE GEOTECNICHE DI LABORATORIO
E CONTROLLI GEOTECNICI IN SITO

GEODATA S.a.s. di Pietro Daminato & C.
Viale Benelux, 1/C - 35020 PONTE SAN NICOLÒ (PD)
Tel. 049 8705575 - Fax 049 7628815 - C.F. / P.I. 01370550285
E-mail: info@geodatapadova.it - www.geodatapadova.com

Laboratorio autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. 380/2001

Cert. n° Q-0784-09

CERTIFICATO N° 102418	pag. 1/1	emesso il 16/10/18
Verbale di Accettazione n. 41918	data ricevimento campione 09/10/18	data prova 12/10/18

COMMITTENTE: COMUNE DI MIRA

CANTIERE: Via Ortona - Borbiago di Mira (VE)

Sond./Prel.: **S4** Camp.: **C1 - strato unico** Prof.: **0,00-0,40**

CLASSIFICAZIONE GEOTECNICA VISIVA

Tipologia campione: rimaneggiato contenuto in sacchetto

Classificazione geotecnica: elementi rocciosi con sabbia limosa grigia

Pocket Pent.: ND kPa

Torvane: ND kPa

Classificazione UNI 11531-1: classe A1-a Ig 0

Classificazione USCS: ND

Prove eseguite: L - D

Note: - - -

legenda: ND = NON DETERMINATO

normativa di riferimento: Raccomandazioni AGI
UNI 11531-1
USCS

Sperimentatore
Dott. L. Stimamiglio

Direttore Laboratorio
Dott. Pietro Daminato

E' VIETATA LA RIPRODUZIONE PARZIALE DEL PRESENTE CERTIFICATO DI PROVA SENZA AUTORIZZAZIONE SCRITTA DELLA GEODATA s.a.s.

PROVE GEOTECNICHE DI LABORATORIO
E CONTROLLI GEOTECNICI IN SITO

GEODATA S.a.s. di Pietro Daminato & C.
Viale Benelux, 1/C - 35020 PONTE SAN NICOLÒ (PD)
Tel. 049 8705575 - Fax 049 7628815 - C.F. / P.I. 01370550285
E-mail: info@geodatapadova.it - www.geodatapadova.com

Laboratorio autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. 380/2001

ISO 9001:2008 organizzazione certificata
Cert. n° Q-0784-09

CERTIFICATO N° 102419	pag. 1/1	emesso il 16/10/18
Verbale di Accettazione n. 41918	data ricevimento campione 09/10/18	data prova 15/10/18

COMMITTENTE: COMUNE DI MIRA

CANTIERE: Via Ortona - Borbiago di Mira (VE)

Sond./Prel.: **S4** Camp.: **C1 - strato unico** Prof.: **0,00-0,40**

LIMITI DI ATTERBERG

Classificazione geotecnica: elementi rocciosi con sabbia limosa grigia

naturale ☐ <40 secco ■ <40 umido ☐

LIMITE DI LIQUIDITA'		prov. 1	prov. 2	prov. 3
id. tara		---	---	---
massa umida lorda	g	---	---	---
massa secca lorda	g	---	---	---
tara	g	---	---	---
numero colpi		---	---	---
	WL%	---	---	---

WL % non eseguibile

LIMITE DI PLASTICITA'		prov. 1	prov. 2	prov. 3
id. tara		---	---	---
massa umida lorda	g	---	---	---
massa secca lorda	g	---	---	---
tara	g	---	---	---
	WP%	---	---	---

media

WP % non plastico

INDICE DI PLASTICITA' **IP** ---

note:

norma di riferimento: ASTM D 4318	cucchiaio Casagrande Controls n° 87121946

legenda: ND = NON DETERMINATO
NP = NON PLASTICO

Sperimentatore
Dott. L. Stimamiglio

Direttore Laboratorio
Dott. Pietro Daminato

E' VIETATA LA RIPRODUZIONE PARZIALE DEL PRESENTE CERTIFICATO DI PROVA SENZA AUTORIZZAZIONE SCRITTA DELLA GEODATA s.a.s.

GEODATA S.a.s. di Pietro Daminato & C.
Viale Benelux, 1/C - 35020 PONTE SAN NICOLÒ (PD)
Tel. 049 8705575 - Fax 049 7628815 - C.F. / P.I. 01370550285
E-mail: info@geodatapadova.it - www.geodatapadova.com

PROVE GEOTECNICHE DI LABORATORIO
E CONTROLLI GEOTECNICI IN SITO

Laboratorio autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. 380/2001

qcb ISO 9001:2008 organizzazione certificata
Cert. n° Q-0784-09

CERTIFICATO N° 102420	pag. 1/1	emesso il 16/10/18
Verbale di Accettazione n. 41918	data ricevimento campione 09/10/18	data prova 15/10/18

COMMITTENTE: COMUNE DI MIRA

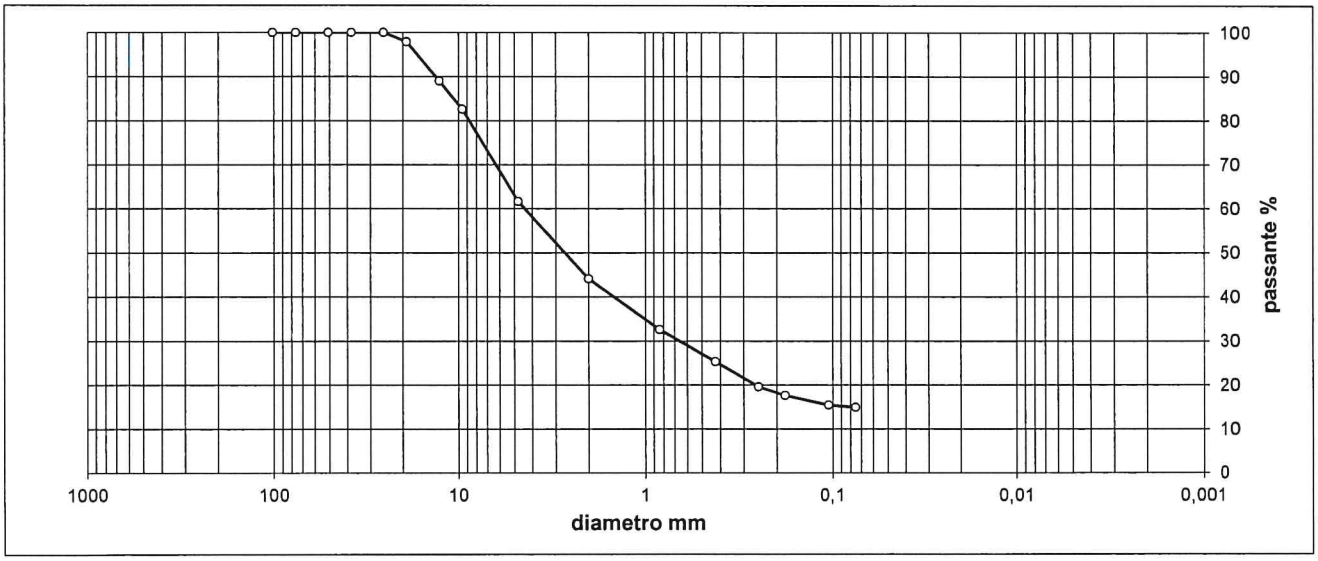
CANTIERE: Via Ortona - Borbiago di Mira (VE)

Sond./Prel.: **S4** Camp.: **C1 - strato unico** Prof.: **0,00-0,40**

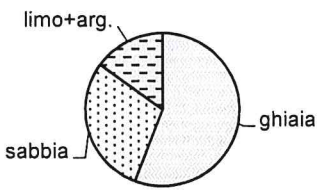
ANALISI GRANULOMETRICA

setaccio	diametro mm	trattenuto %	passante %
4"	101,60	0,00	100,00
3"	76,20	0,00	100,00
2"	50,80	0,00	100,00
1" 1/2	38,10	0,00	100,00
1"	25,40	0,00	100,00
3/4"	19,10	2,14	97,86
1/2"	12,70	8,84	89,02
3/8"	9,52	6,42	82,60

setaccio	diametro mm	trattenuto %	passante %
No. 4	4,76	21,00	61,60
No.10	2,00	17,49	44,10
No.20	0,84	11,51	32,59
No. 40	0,43	7,25	25,34
No. 60	0,25	5,76	19,58
No. 80	0,18	1,94	17,65
No. 140	0,105	2,21	15,43
No. 200	0,075	0,50	14,93



ciottoli	ghiaia			sabbia			limo+argilla
	grossa	media	fine	grossa	media	fine	
> 60 mm	60 - 20 mm	20 - 6 mm	6 - 2 mm	2 - 0.6 mm	0.6 - 0.2 mm	0.2 - 0,075 mm	< 0.075 mm
0,00	1,83	31,10	22,97	15,71	10,20	3,26	14,93



classificazione geotecnica: elementi rocciosi con sabbia limosa grigia

UNI 11531-1 A1-a Ig 0 USCS - - -

Sperimentatore
Perito A. Fiore

Direttore Laboratorio
Dott. Pietro Daminato

norma di riferimento: ASTM D 422

E' VIETATA LA RIPRODUZIONE PARZIALE DEL PRESENTE CERTIFICATO DI PROVA SENZA AUTORIZZAZIONE SCRITTA DELLA GEODATA s.a.s.

PROVE GEOTECNICHE DI LABORATORIO
E CONTROLLI GEOTECNICI IN SITO

GEODATA S.a.s. di Pietro Daminato & C.
Viale Benelux, 1/C - 35020 PONTE SAN NICOLÒ (PD)
Tel. 049 8705575 - Fax 049 7628815 - C.F. / P.I. 01370550285
E-mail: info@geodatapadova.it - www.geodatapadova.com

Laboratorio autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. 380/2001

ISO 9001:2008 organizzazione certificata
Cert. n° Q-0784-09

CERTIFICATO N°	**102421**	pag. 1/1		emesso il	16/10/18
Verbale di Accettazione n.	41918	data ricevimento campione	09/10/18	data prova	12/10/18

COMMITTENTE: COMUNE DI MIRA

CANTIERE: Via Ortona - Borbiago di Mira (VE)

Sond./Prel.: **S4** Camp.: **C2 - Terreno base** Prof.: **0,44-0,70**

CLASSIFICAZIONE GEOTECNICA VISIVA

Tipologia campione: rimaneggiato contenuto in sacchetto

Classificazione geotecnica: argilla limosa marrone con sabbia e rari elementi litoidi

Pocket Pent.: ND kPa

Torvane: ND kPa

Classificazione UNI 11531-1: classe A7-6 Ig 12

Classificazione USCS: ND

Prove eseguite: L - D

Note: - - -

legenda: ND = NON DETERMINATO

normativa di riferimento: Raccomandazioni AGI
UNI 11531-1
USCS

Sperimentatore
Dott. L. Simamiglio

Direttore Laboratorio
Dott. Pietro Daminato

E' VIETATA LA RIPRODUZIONE PARZIALE DEL PRESENTE CERTIFICATO DI PROVA SENZA AUTORIZZAZIONE SCRITTA DELLA GEODATA s.a.s.

PROVE GEOTECNICHE DI LABORATORIO
E CONTROLLI GEOTECNICI IN SITO

GEODATA S.a.s. di Pietro Daminato & C.
Viale Benelux, 1/C - 35020 PONTE SAN NICOLÒ (PD)
Tel. 049 8705575 - Fax 049 7628815 - C.F. / P.I. 01370550285
E-mail: info@geodatapadova.it - www.geodatapadova.com
Laboratorio autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. 380/2001

ISO 9001:2008 organizzazione certificata
Cert. n° Q-0784-09

CERTIFICATO N° 102422	pag. 1/1	emesso il 16/10/18
Verbale di Accettazione n. 41918	data ricevimento campione 09/10/18	data prova 15/10/18

COMMITTENTE: COMUNE DI MIRA

CANTIERE: Via Ortona - Borbiago di Mira (VE)

Sond./Prel.: **S4** Camp.: **C2 - Terreno base** Prof.: **0,44-0,70**

LIMITI DI ATTERBERG

Classificazione geotecnica: argilla limosa marrone con sabbia e rari elementi litoidi

naturale ☐ <40 secco ☐ <40 umido ■

LIMITE DI LIQUIDITA'		prov. 1	prov. 2	prov. 3	
id. tara		40	43	50	
massa umida lorda	g	30,024	33,912	35,774	
massa secca lorda	g	25,976	28,296	30,645	
tara	g	18,400	16,747	18,842	
numero colpi		16	23	35	
	WL%	**53,43**	**48,63**	**43,46**	**WL % 48**

LIMITE DI PLASTICITA'		prov. 1	prov. 2	prov. 3	
id. tara		13	16	65	
massa umida lorda	g	16,661	18,549	13,764	
massa secca lorda	g	16,482	18,359	13,558	
tara	g	15,706	17,520	12,696	media
	WP%	**23,07**	**22,65**	**23,90**	**WP % 23**

INDICE DI PLASTICITA' **IP 25**

note:

norma di riferimento: ASTM D 4318	cucchiaio Casagrande Controls n° 87121946

legenda: ND = NON DETERMINATO
NP = NON PLASTICO

Sperimentatore
Perito A. Fiore

Direttore Laboratorio
Dott. Pietro Daminato

E' VIETATA LA RIPRODUZIONE PARZIALE DEL PRESENTE CERTIFICATO DI PROVA SENZA AUTORIZZAZIONE SCRITTA DELLA GEODATA s.a.s.

GEODATA S.a.s. di Pietro Daminato & C.
Viale Benelux, 1/C - 35020 PONTE SAN NICOLÒ (PD)
Tel. 049 8705575 - Fax 049 7628815 - C.F. / P.I. 01370550285
E-mail: info@geodatapadova.it - www.geodatapadova.com

PROVE GEOTECNICHE DI LABORATORIO
E CONTROLLI GEOTECNICI IN SITO

Laboratorio autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. 380/2001

ISO 9001:2008 organizzazione certificata
Cert. n° Q-0784-09

CERTIFICATO N° 102423	pag. 1/1	emesso il 16/10/18
Verbale di Accettazione n. 41918	data ricevimento campione 09/10/18	data prova 15/10/18

COMMITTENTE: COMUNE DI MIRA

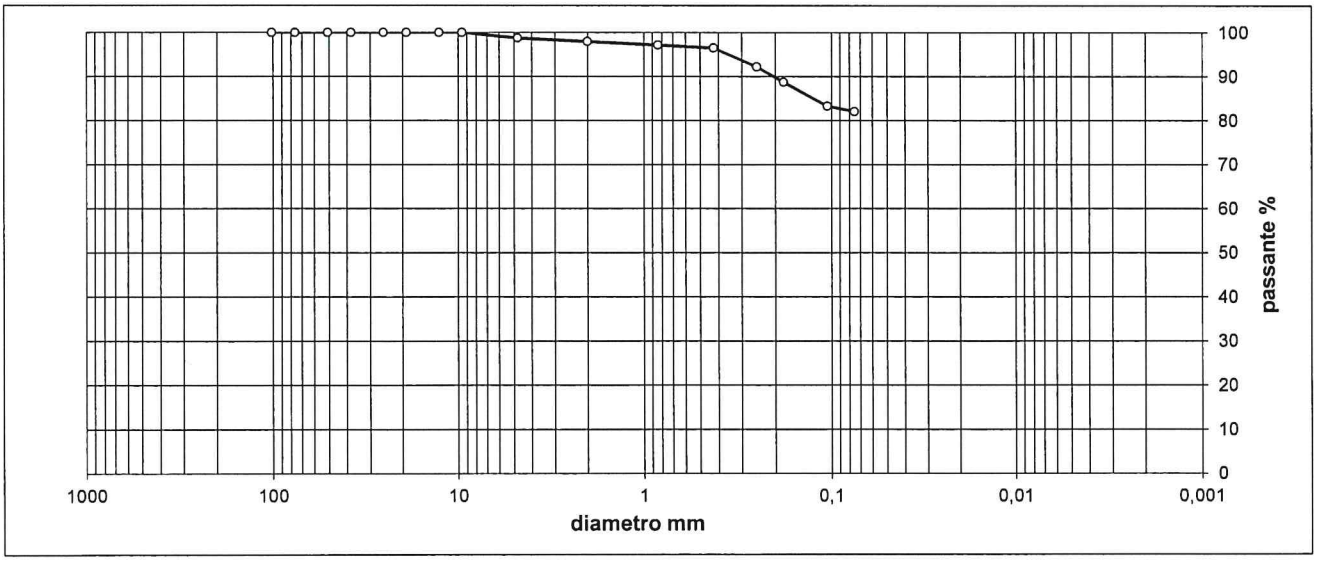
CANTIERE: Via Ortona - Borbiago di Mira (VE)

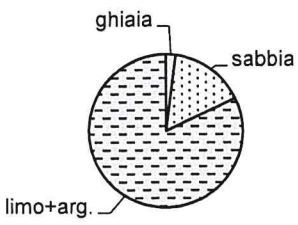
Sond./Prel.: **S4** Camp.: **C2 - Terreno base** Prof.: **0,44-0,70**

ANALISI GRANULOMETRICA

setaccio	diametro mm	trattenuto %	passante %
4"	101,60	0,00	100,00
3"	76,20	0,00	100,00
2"	50,80	0,00	100,00
1" 1/2	38,10	0,00	100,00
1"	25,40	0,00	100,00
3/4"	19,10	0,00	100,00
1/2"	12,70	0,00	100,00
3/8"	9,52	0,00	100,00

setaccio	diametro mm	trattenuto %	passante %
No. 4	4,76	1,21	98,79
No.10	2,00	0,82	97,97
No.20	0,84	0,80	97,17
No. 40	0,43	0,65	96,52
No. 60	0,25	4,28	92,24
No. 80	0,18	3,48	88,76
No. 140	0,105	5,51	83,25
No. 200	0,075	1,18	82,07





ciottoli	ghiaia			sabbia			limo+argilla
	grossa	media	fine	grossa	media	fine	
> 60 mm	60 - 20 mm	20 - 6 mm	6 - 2 mm	2 - 0.6 mm	0.6 - 0.2 mm	0.2 - 0,075 mm	< 0.075 mm
0,00	0,00	0,90	1,14	1,17	7,05	7,68	82,07

classificazione geotecnica: argilla limosa marrone con sabbia e rari elementi litoidi

UNI 11531-1 A7-6 Ig 12 USCS - - -

norma di riferimento: ASTM D 422

Sperimentatore
Perito A. Fiore

Direttore Laboratorio
Dott. Pietro Daminato

E' VIETATA LA RIPRODUZIONE PARZIALE DEL PRESENTE CERTIFICATO DI PROVA SENZA AUTORIZZAZIONE SCRITTA DELLA GEODATA s.a.s.