

COMMITTENTE:



ALTA SORVEGLIANZA:



GENERAL CONTRACTOR:



INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N. 443/01

PROGETTO DEFINITIVO

LINEA AV/AC VERONA - PADOVA

SUB TRATTA VERONA – VICENZA

2° SUB LOTTO MONTEBELLO VICENTINO – BIVIO VICENZA

RELAZIONE

CANTIERIZZAZIONE - SITO DI PRODUZIONE INERTI E RECUPERO AMBIENTALE

CASSA DI ESPANSIONE ZEVIÒ - RELAZIONE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E GEOTECNICA

GENERAL CONTRACTOR		ITALFERR S.p.A.	SCALA:
ATI bonifica Progettista integratore	Conorzio IRICAV DUE Il Direttore		-
Franco Persio Bocchetto Dottore in Ingegneria Civile iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma al n° 8664 - Sez. A settore Civile ed Ambientale			

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

I	N	O	D	0	2	D	I	2	R	H	C	A	0	0	0	1	2	0	1	A
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

ATI bonifica	VISTO ATI BONIFICA	
	Firma	Data
	Ing.F.P. Bocchetto	Giugno 2015

Progettazione

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato
A	EMISSIONE	MS	Giugno 2015	R. Tonin	Giugno 2015	G. De Stavola	Giugno 2015	G. De Stavola Giugno 2015

File: IN0D02DI2RHCA0001201A_00A.DOCX	CUP: J41E91000000009	n. Elab.:
	CIG: 3320049F17	

INDICE

1	PREMESSE.....	3
2	INQUADRAMENTO GENERALE.....	4
2.1	L'area di intervento.....	5
2.2	Obiettivi dell'intervento.....	6
2.3	Descrizione dell'intervento.....	6
3	INQUADRAMENTO GEOLOGICO E CARATTERIZZAZIONE STRATIGRAFICA.....	9
4	INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO.....	11
5	CONSIDERAZIONI GEOTECNICHE.....	14
5.1	Caratterizzazione geotecnica dei terreni.....	14
5.2	Problematiche di stabilità geotecnica.....	15
6	RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI.....	18
	APPENDICE A – SCHEDE SONDAGGI.....	19
	APPENDICE B – PROVE GEOTECNICHE DI LABORATORIO.....	20

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	2° Sublotto: MONTEBELLO VICENTINO - VICENZA	
	<small>Titolo:</small> CANTIERIZZAZIONE - SITO DI PRODUZIONE INERTI E RECUPERO AMBIENTALE CASSA DI ESPANSIONE ZEVIO - RELAZIONE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E GEOTECNICA	
	<small>PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO</small> IN0D02DI2RHCA0001201	<small>REV.</small> A
		Pag 3di20

1 PREMESSE

La presente relazione geologica, idrogeologica e geotecnica è stata redatta a corredo del progetto di realizzazione del “Sito produzione inerti e recupero ambientale: cassa di espansione Zevio” nell’ambito del PD della linea ferroviaria AV/AC Verona–Padova. L’area in oggetto interessa una porzione di golena in sinistra idrografica del Fiume Adige appartenente al territorio comunale di Zevio ed è compresa tra la presa del canale Ex S.A.V.A. e la confluenza con il torrente Alpone ad Albaredo.

L’area è inquadrata come sito di produzione inerti sia per il sub lotto 2 “Montebello Vicentino-Vicenza” che per il sub lotto 1 “Verona-Montebello Vicentino” (cfr. relativo PUT); da essa si prevede la produzione di materiali da scavo con caratteristiche prestazionali tali da essere utilizzati per inerti pregiati. Si specifica che le effettive volumetrie che saranno conferite dalla prevista cassa di espansione di Zevio ai due sub lotti potranno essere determinate solo in funzione dell’effettivo avvio dei lavori e delle effettive tempistiche realizzative dei due sub lotti medesimi.

Il presente progetto riguarda la realizzazione, in corrispondenza del sito di produzione inerti previsto per la realizzazione della Linea AV/AC Verona – Padova, di una cassa di espansione del Fiume Adige, che permetta di mitigare il rischio idraulico presente nei territori lungo l’asta del Fiume a valle dell’abitato di Zevio.

Il progetto è stato redatto nel rispetto e nell’osservanza della vigente normativa statale in materia di progettazione di opere pubbliche con particolare riferimento al D.Lgs. 163/2006 e al D.P.R. 207/2010.

2 INQUADRAMENTO GENERALE

L'Adige nasce da una sorgente presso il lago di Resia a 1586 m s.m.m., attraversa le province di Trento e Bolzano e la regione Veneto e percorre 410 km prima di sfociare nel mare Adriatico a Porto Fossone. Il bacino montano chiude ad Albaredo: da qui al mare Adriatico, per circa 110 chilometri, il fiume è per lo più pensile. La superficie del bacino idrografico è di 12 100 km².

Il corso d'acqua, per i primi 40 km attraversa la Val Venosta (bacino imbrifero pari a 2 722 km²) e raccoglie la confluenza del primo grande affluente, l'Isarco (bacino imbrifero pari 4 202 km²), poco dopo Bolzano. Gli ulteriori affluenti principali fanno capo a due rami, disposti in sinistra e destra orografica: il Noce e l'Avisio. Accanto a questi vi sono altri affluenti di minore importanza quali: il Ram, il Solda, il Plima, il Valsura e il Tasso in destra idrografica; il rio Carlino, il torrente Puni, il rio Senales, il Passirio, il Fersina, il Leno, il Valpantena, lo Squaranto-Fibbio, l'Illasi, l'Alpone in sinistra idrografica.

L'intervento in progetto si trova nel tratto di fiume tra lo sbarramento di Pontoncello e la confluenza dell'Alpone (Figura 2.1). Tale tratto è caratterizzato dalla presenza di aree golenali di dimensioni significative.



Figura 2.1 – Inquadramento dell'area interessata dall'intervento (in rosso).

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	2° Sublotto: MONTEBELLO VICENTINO - VICENZA	
Titolo: CANTIERIZZAZIONE - SITO DI PRODUZIONE INERTI E RECUPERO AMBIENTALE CASSA DI ESPANSIONE ZEVIÒ - RELAZIONE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E GEOTECNICA		
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D02DI2RHCA0001201 A	Pag 5di20	

2.1 L'area di intervento

L'intervento di progetto riguarda la realizzazione di una cassa di espansione lungo il corso del fiume Adige, nel tratto compreso tra la presa del canale Ex S.A.V.A. fino alla confluenza con il torrente Alpone ad Albaredo.

In particolare, l'intervento interessa una porzione di golena, attualmente adibita ad uso agricolo e totalmente in proprietà privata, ubicata in sinistra idraulica, in comune di Zevio (VR), come rappresentato in Figura 2.2.

Il tratto di fiume Adige oggetto del presente intervento (Figura 2.1) ricade interamente nel territorio del Comune di Zevio (VR). L'area interessata, avente superficie complessiva di 72 ha, comprende terreni agricoli di proprietà privata che ricadono tra il fiume Adige e il canale Ex S.A.V.A.

Le quote altimetriche sono comprese tra 28÷30 m s.m.m.



Figura 2.2 – Area d'intervento (in rosso).

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	2° Sublotto: MONTEBELLO VICENTINO - VICENZA	
	<small>Titolo:</small> CANTIERIZZAZIONE - SITO DI PRODUZIONE INERTI E RECUPERO AMBIENTALE CASSA DI ESPANSIONE ZEVIÒ - RELAZIONE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E GEOTECNICA	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO	REV.	Pag 6di20
IN0D02DI2RHCA0001201	A	

2.2 Obiettivi dell'intervento

La finalità dell'intervento è quella di realizzare un'area di espansione delle piene del fiume Adige, al fine di diminuire il grado di criticità idraulica che lo caratterizza nel tratto vallivo.

Per l'individuazione delle criticità idrauliche che riguardano il fiume Adige a valle della zona di intervento si è fatto riferimento al P.A.I., adottato con Delibera del Comitato Istituzionale n. 01/2005 del 15 febbraio 2005 e approvato dalla Regione del Veneto, che, relativamente al tratto vallivo evidenzia:

- il progressivo abbassamento del franco di sicurezza idraulico procedendo da monte verso valle fino al raggiungimento dei suoi valori minimi in corrispondenza delle località di Cavarzere e Cavanella d'Adige a pochi chilometri dalla foce;
- in conseguenza di quanto sopra riportato, un aumento della pericolosità idraulica per eventi di piena caratterizzati da tempi di ritorno via via crescenti, soprattutto in relazione alla stabilità delle difese arginali, ed il conseguente elevato rischio di allagamenti di estese aree agricole ed urbane.

Sulla base di tali criticità e seguendo le indicazioni del P.A.I., che prevede la realizzazione di una cassa di espansione lungo il corso del fiume Adige nel tratto compreso tra la presa del canale ex S.A.V.A. fino alla confluenza con il torrente Alpone ad Albaredo, si è prevista la realizzazione delle opere in progetto.

2.3 Descrizione dell'intervento

La cassa di espansione è costituita da un bacino di laminazione, che utilizzerà la quasi totalità dell'area disponibile: circa 65 ha su 72 disponibili saranno adibiti a cassa.

Il bacino è realizzato con uno scavo a profondità media di circa 4.20 m dal piano campagna, in modo tale da permettere l'invaso di circa 1 800 000 m³ d'acqua. Per realizzare l'intervento si rende necessaria la movimentazione, con successivo

allontanamento, del materiale inerte proveniente dagli scavi, il cui volume si stima pari a circa 3.0 Mm³.

Il funzionamento idraulico dell'opera segue lo schema di cassa di espansione "in derivazione", in cui l'invaso temporaneo dell'acqua all'interno dell'area avviene attraverso uno sfioratore laterale, posto immediatamente a monte della sezione 1049, dove l'argine golenale ha quota pari a circa 30.00 m s.m.m.; lo sfioratore ha una larghezza di 30 m ed una quota di sfioro di 28.35 m s.m.m.

Nella porzione più a valle della cassa d'espansione laterale è posto il manufatto di scarico, costituito da due scatolari in c.a. di dimensioni 1.50x1.50 m e regolabili per mezzo di paratoie piane a scorrimento verticale.

La Figura 2.3 riporta la planimetria delle opere in progetto.



Figura 2.3 – Planimetria delle opere in progetto.

All'interno del bacino si è previsto, inoltre, di destinare tre porzioni della cassa ad aree umide (Figura 2.3) per il miglioramento ecologico-funzionale del sito.

Le tre aree umide presentano differenti forme e dimensioni; il fondo dello scavo sarà approfondito di circa tre metri rispetto al fondo della cassa di espansione in maniera da intercettare la falda idrica, garantendo un tirante di circa un metro, che consente la permanenza dell'acqua nello scavo per lunghi periodi.

All'interno delle due aree di maggiore dimensione saranno realizzati piccoli isolotti appositamente modellati, che andranno a costituire uno specifico 'punto di appoggio' (stepping stone) per la sosta e nidificazione dell'avifauna.

La Tabella 2.1 riassume le caratteristiche principali della cassa di espansione in progetto.

Tabella 2.1 – Caratteristiche principali della cassa di espansione in progetto.

Superficie occupata	65	ha
Volume di scavo	3.0	Mm ³
Volume di invaso alla max regolazione	1.8	Mm ³
Quota di massimo invaso (Tr 200)	29.40	m s.m.m.
Quota media del fondo	25.20	m s.m.m.
Quota di massima regolazione	28.35	m s.m.m.
Lunghezza dello sfioratore	30.0	m
Portata massima sfiorata per TR200	20.0	m ³ /s
Incremento del franco idraulico a valle	~ 5	cm

3 INQUADRAMENTO GEOLOGICO E CARATTERIZZAZIONE STRATIGRAFICA

Dal punto di vista geologico l'area si colloca entro l'ampio piano di divagazione dell'Adige compreso tra i lembi meridionale e settentrionale del conoide terrazzato dell'Adige, ed ad est del conoide incastrato con tracce di canali intrecciati presenti a sud est di Pontoncello. Nel piano di divagazione sono evidenti e ben conservati lunghi tratti di canali meandriformi. Il principale di questi si sviluppa per più di dieci chilometri ad est di Zevio sino a Ronco all'Adige.

Nell'area in esame il sottosuolo è costituito in prevalenza da alluvioni ghiaioso-sabbiose con ciottoli, depositate dal corso d'acqua nel suo divagare nella piana alluvionale. Localmente questi depositi risultano coperti da un sottile strato limoso. Un utile supporto alla conoscenza del settore centro-occidentale del tratto in studio è dato dallo studio condotto da Sorbini et al. (1984), nel quale l'assetto generale dell'area in una sezione orientata N-S attraverso il paese di Zevio vede un alternarsi di depositi ghiaioso sabbiosi alternati a livelli più sabbiosi e localmente limosi in superficie, risultato del lento deposito del materiale fine presente in sospensione a seguito degli eventi alluvionali (Figura 3.1).

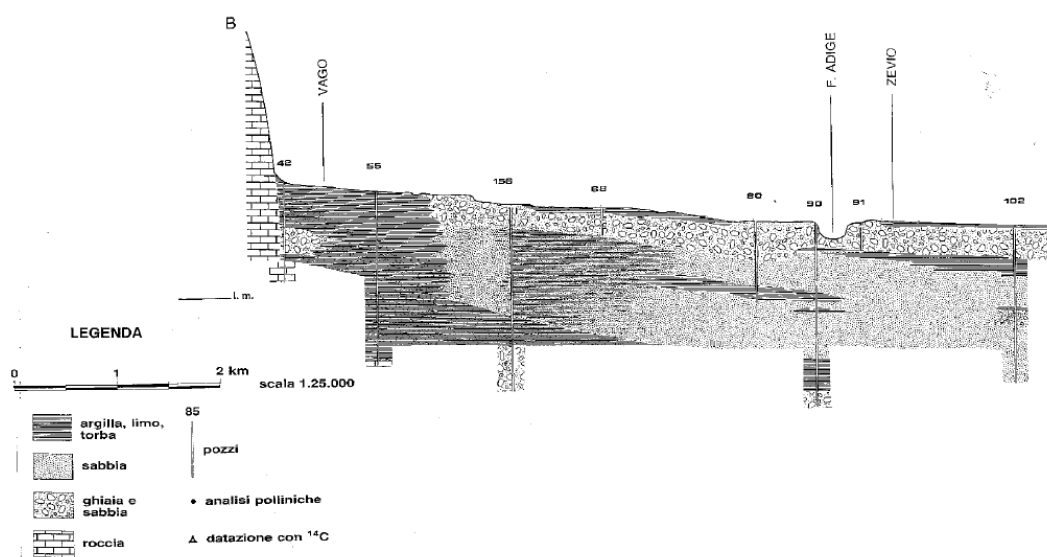


Figura 3.1 – Sezione N-S della piana alluvionale dell'Adige. (fonte: Autorità di Bacino del fiume Adige, 2007 da Sorbini et al. , 1984)

Nell'ambito della progettazione è stata effettuata una campagna di indagini geognostiche, al fine di caratterizzare la tipologia e le caratteristiche del materiale presente in golena.

La Figura 3.2 riporta la planimetria con ubicazione dei sondaggi eseguiti.

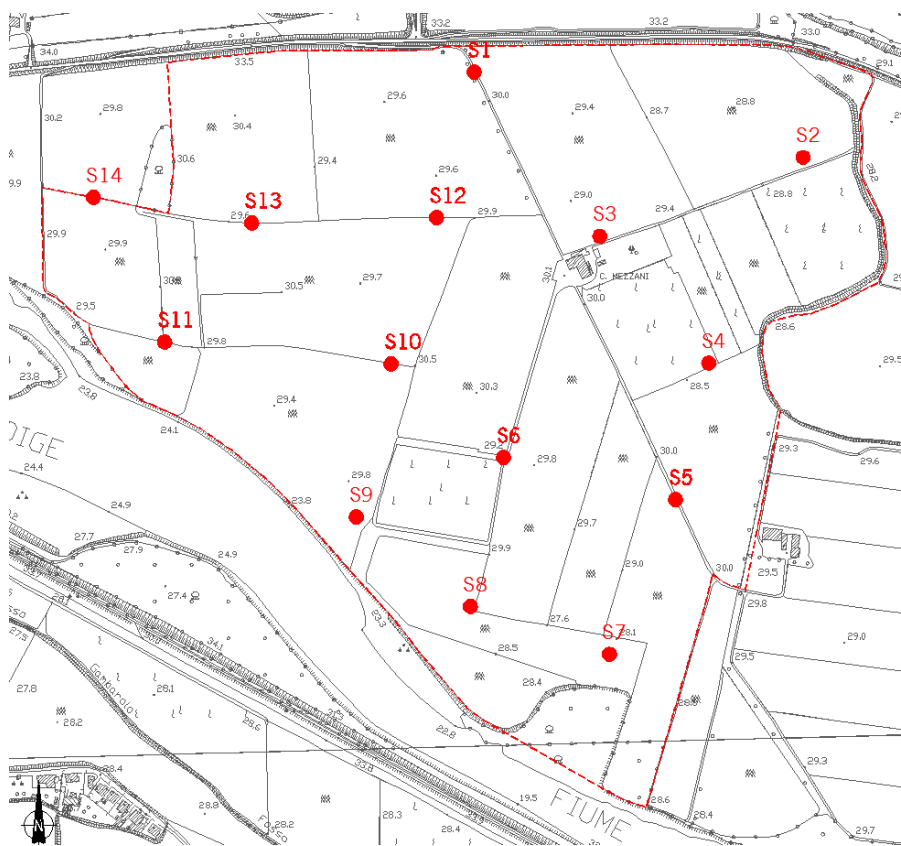


Figura 3.2 – Ubicazione dei sondaggi eseguiti nell'area di intervento.

I sondaggi sono stati eseguiti fino a profondità di 10 m dal piano campagna; i campioni evidenziano omogeneità stratigrafica e litologica del sottosuolo, che è costituito prevalentemente, nei primi 2.00÷3.00 m da depositi limosi e sabbiosi, cui segue un orizzonte ghiaioso.

La presenza d'acqua è stata, invece, rinvenuta mediamente a 5.00÷6.00 m dal piano campagna.

In Appendice A e in Appendice B sono riportate, rispettivamente, le schede dei sondaggi eseguiti, con la descrizione stratigrafica, e le prove geotecniche di laboratorio, ovvero le analisi granulometriche.

4 INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO

L'area in esame si colloca all'interno di una porzione della pianura veneta, denominata Alta Pianura Veronese (ARPAV, 2008) che si estende dalle colline moreniche dell'anfiteatro del Garda ad ovest, fino al bacino del torrente Alpone ad est, in corrispondenza dell'asse di drenaggio coincidente col corso del torrente Tramigna, per un'estensione nord-sud che inizia dalle dorsali occidentali dei Monti Lessini fino al limite superiore della fascia delle risorgive (Figura 4.1).



Figura 4.1 – Estensione dell'acquifero (area azzurra) Alta Pianura Veronese (da ARPAV, 2008). La linea blu indica la linea delle risorgive, l'ellisse rossa individua l'area in esame.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	2° Sublotto: MONTEBELLO VICENTINO - VICENZA	
	<small>Titolo:</small> CANTIERIZZAZIONE - SITO DI PRODUZIONE INERTI E RECUPERO AMBIENTALE CASSA DI ESPANSIONE ZEVIO - RELAZIONE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E GEOTECNICA	
<small>PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO</small> IN0D02DI2RHCA0001201	<small>REV.</small> A	Pag 12di20

L'alta pianura veronese appare solcata da tutta una fitta rete di paleoalvei disposti con andamento prevalentemente N-S o leggermente NO-SE e costituisce la parte più elevata della vasta conoide fluvioglaciale pleistocenica atesino-gardesana, entro la cui porzione settentrionale, a ridosso del rilievo prealpino lessineo, si apre l'ampia vallata tardiglaciale-olocenica percorsa dall'attuale corso dell'Adige, profondamente scavata e delimitata da netti orli di terrazzo. Questi antichi paleoalvei fluvioglaciali risultano pertanto sospesi sul piano alluvionale olocenico dell'Adige.


Il sottosuolo dell'Alta Pianura Veronese è costituito prevalentemente da materiali sciolti a granulometria grossa, ghiaioso-sabbiosi, di origine fluvioglaciale, depositati dal fiume Adige e dai corsi d'acqua provenienti dalle valli dei Monti Lessini (Torrente Tasso, Progno di Fumane, Progno di Negrar, Progno di Valpantena, Progno Squaranto-Torrente Fibbio, Progno di Mezzane, Progno d'Illasi, Torrente Tramigna), tali da costituire grosse conoidi sovrapposte con spessori che raggiungono i 200 metri. In questo materasso ghiaioso con permeabilità media molto elevata, è contenuta una potente falda freatica, con profondità che varia da circa 50 metri a Pescantina, a 1 metro nella porzione immediatamente a monte della fascia delle risorgive.

Il sottosuolo non risulta però interamente costituito da matrice ghiaiosa, ma sono individuabili livelli limoso-argillosi che arrivano anche ad alcuni metri di spessore, intercalati in profondità alle alluvioni ghiaiose. Questi livelli a minor permeabilità, assumono notevole importanza nel settore delle risorgive, consentendo nel sottosuolo la differenziazione tipica del sistema multifalde in pressione e l'emergenza delle risorgive.

L'intero sistema idrogeologico è alimentato principalmente:

- dalle dispersioni del tratto montano del fiume Adige (decine di m³/s);
- dalle precipitazioni (media annua di 3-4 m³/s);
- dalle dispersioni dei corsi d'acqua provenienti dalle valli dei Lessini;
- dalle infiltrazioni provenienti dalle pratiche irrigue (circa 1 m³/s).

La direzione media del deflusso idrico sotterraneo è NNO-SSE, mentre il regime della falda è distinto da una sola fase di piena coincidente col periodo ricadente tra la fine

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA		
	2° Sublotto: MONTEBELLO VICENTINO - VICENZA		
	Titolo: CANTIERIZZAZIONE - SITO DI PRODUZIONE INERTI E RECUPERO AMBIENTALE CASSA DI ESPANSIONE ZEVIO - RELAZIONE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E GEOTECNICA		
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO IN0D02DI2RHCA0001201	REV. A	Pag 13di20

dell'estate e l'inizio dell'autunno e da una sola fase di magra tra la fine dell'inverno e l'inizio della primavera.

Questo comportamento è analogo a quello del fiume Adige.

L'oscillazione della falda freatica nell'arco di un anno idrogeologico, raggiunge massimi di circa 5 metri nella porzione nord-orientale, e minimi di circa 1 metro in corrispondenza delle risorgive.

I sondaggi realizzati nell'ambito della presente progettazione indicano la presenza d'acqua mediamente a 5.00÷6.00 m dal piano campagna. La profondità, considerato che il periodo di rilevamento della quota della falda coincide con un periodo di magra del fiume Adige, risulta pressoché in linea con quanto indicato poco sopra, essendo l'area di intervento ubicata qualche chilometro a monte delle fascia delle risorgive.

È quindi ragionevole supporre che nel corso dell'anno idrogeologico il livello della falda possa raggiungere livelli anche più elevati, in relazione alle variazioni di regime del fiume Adige, motivo per il quale sia la fase di cantierizzazione che la successiva fase di gestione dovranno tener conto di tale aspetto.

Il livello raggiunto dalla falda, anche in condizioni di magra del fiume Adige, e l'entità degli scavi previsti per la creazione delle aree umide risulta compatibile con il mantenimento delle aree stesse. Si ritiene, invece, che, per valutare la continuità del volume di invaso richiesto, sia opportuno prevedere almeno 6 mesi di monitoraggio della falda freatica, al fine di adeguare il piano di gestione alle condizioni che si possono presentare in tempi diversi.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	2° Sublotto: MONTEBELLO VICENTINO - VICENZA	
	Titolo: CANTIERIZZAZIONE - SITO DI PRODUZIONE INERTI E RECUPERO AMBIENTALE CASSA DI ESPANSIONE ZEVIÒ - RELAZIONE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E GEOTECNICA	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO IN0D02DI2RHCA0001201	REV. A
		Pag 14di20

5 CONSIDERAZIONI GEOTECNICHE

5.1 Caratterizzazione geotecnica dei terreni

Le indagini geognostiche hanno evidenziato la natura incoerente del suolo, con stratigrafie alternate da ghiaia sabbiosa a sabbia ghiaiosa. In particolare, è stata individuata la presenza di due orizzonti:

- il primo, dal piano campagna fino a profondità di 2.00÷3.00 metri, è costituito da depositi limosi e sabbiosi;
- il secondo, fino alla massima profondità di sondaggio (10 metri), assimilabile ad una ghiaia limosa.

In assenza di prove di laboratorio specifiche per la determinazione dei parametri geomeccanici del terreno, è possibile fare ricorso ai dati di letteratura per estrarre valori medi di riferimento:

Orizzonte costituito da “ghiaia sabbiosa”

Peso di volume: 1900 [daN/m³]

Peso di volume saturo: 2100 [daN/m³]

Angolo di attrito: 35°

Coesione: 0.05 [daN/cm²]

Orizzonte costituito da “sabbia limosa”

Peso di volume: 1800 [daN/m³]

Peso di volume saturo: 2000 [daN/m³]

Angolo di attrito: 30°

Coesione: 0.10 [daN/cm²]

Nelle successive fasi della progettazione si ritiene utile acquisire ulteriori informazioni circa i parametri geotecnici, mediante prove in sito e/o in laboratorio. Sondaggi specifici dovranno essere localizzati in vicinanza ai manufatti idraulici.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	2° Sublotto: MONTEBELLO VICENTINO - VICENZA	
	Titolo: CANTIERIZZAZIONE - SITO DI PRODUZIONE INERTI E RECUPERO AMBIENTALE CASSA DI ESPANSIONE ZEVIÒ - RELAZIONE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E GEOTECNICA	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO	REV.	Pag 15di20
IN0D02DI2RHCA0001201	A	

5.2 Problematiche di stabilità geotecnica

Le problematiche geotecniche connesse alla stabilità delle opere riguardano:

- Capacità portante dei terreni di fondazione delle opere in c.a.
- Infiltrazioni attraverso i rilevati arginali (sifonamento)
- Stabilità dei pendii
- Evoluzione della morfologia fluviale

Capacità portante del terreno di fondazione

L'unico manufatto che andrà a trasferire al terreno un significativo carico verticale è il manufatto di restituzione, realizzato in calcestruzzo armato per un volume di cls pari a circa 130 m³ corrispondente ad un peso di 3300 KN.

Il manufatto è dotato di una platea di fondazione estesa su una superficie di 70 m²; pertanto, anche considerando i pesi strutturali portati e i carichi accidentali, la pressione media scaricata al suolo è dell'ordine di 50 KN/m² = 0.50 kg/m².

La distribuzione asimmetrica dei pesi e la spinta idrostatica che agisce in direzione orizzontale, produrranno una distribuzione delle pressioni crescente verso il lato dove si trovano alloggiate le paratoie. Lo sbilanciamento sarà contrastato dalla spinta del rilevato retrostante sul paramento verticale del manufatto.

Le reazioni del terreno, contro la platea di fondazione e contro il muro in elevazione, costituiscono le azioni sollecitanti principali del manufatto. Le verifiche di stabilità geotecnica e di resistenza strutturale del manufatto dovranno pertanto essere condotte congiuntamente.

In questa fase di verifica preliminare ci si limita a osservare che la capacità portante, per terreni aventi le caratteristiche geotecniche sopra elencate, può assumere valori di circa un ordine di grandezza superiore rispetto alla pressione media scaricata al suolo, valutata sopra.

Infiltrazioni e sifonamento

I fenomeni di sifonamento si possono innescare in presenza di un rilevato arginale soggetto ad una spinta idrostatica differenziale tra i due paramenti. Le linee di

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	2° Sublotto: MONTEBELLO VICENTINO - VICENZA	
	<small>Titolo: CANTIERIZZAZIONE - SITO DI PRODUZIONE INERTI E RECUPERO AMBIENTALE CASSA DI ESPANSIONE ZEVIO - RELAZIONE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E GEOTECNICA</small>	
	<small>PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO</small> IN0D02DI2RHCA0001201	<small>REV.</small> A
		Pag 16di20

infiltrazione che andrebbero ad attivarsi in queste condizioni, in caso di superamento di un gradiente di pressione idraulica limite, possono portare all'asportazione della frazione sottile del materiale, che nel tempo andrebbe ad inficiare la stabilità della struttura soprastante.

Per quanto detto sopra, questi fenomeni sono da ritenere importanti qualora, in fase di esercizio dell'opera, si dovessero determinare situazioni idrometriche con elevati gradienti idraulici tra le due scarpate del rilevato.

Per valutare la vulnerabilità dei rilevati a questo tipo di fenomeno, va ricordato che il bacino di invaso sarà realizzato in scavo, ben al di sotto del piano campagna. Anche in condizioni di bacino invasato alla quota di massimo invaso, la quota idrometrica non andrà a superare la quota del piano campagna circostante.

In condizioni di piena eccezionale si potrà determinare una situazione in cui la corrente andrà ad allagare il piano campagna formando una lama d'acqua di modesta altezza sul paramento esterno del rilevato arginale. In questo caso il gradiente idraulico sul corpo arginale sarà di modesta entità e trascurabile rispetto ai problemi di sifonamento.

Stabilità dei pendii

Le principali problematiche riguardano i pendii che si verranno a determinare verso l'interno della cassa di espansione, ovvero nell'area dove si prevede la riduzione della quota del piano campagna mediante un intervento di escavazione. Si tratta di un fronte di scavo di altezza variabile lungo il perimetro della cassa in funzione della quota di scavo prevista. In continuità al pendio in scavo, sarà realizzato un arginello di modesta altezza con il quale si intende raggiungere la quota di sicurezza idraulica contro le possibili esondazioni del fiume.

Nel punto più depresso della cassa e considerato anche l'altezza dell'arginello, il fronte di scavo raggiunge la sua massima altezza, pari a 6.20 m, in corrispondenza del manufatto di restituzione. Bene precisare che tale dislivello sarà percepibile solamente da un osservatore presente all'interno del bacino mentre, per un osservatore ubicato all'esterno del perimetro, sarà percepibile esclusivamente l'altezza dell'arginello (circa 1 metro di altezza).

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	2° Sublotto: MONTEBELLO VICENTINO - VICENZA	
	<small>Titolo:</small> CANTIERIZZAZIONE - SITO DI PRODUZIONE INERTI E RECUPERO AMBIENTALE CASSA DI ESPANSIONE ZEVIO - RELAZIONE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E GEOTECNICA	
<small>PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO</small> IN0D02DI2RHCA0001201	<small>REV.</small> A	Pag 17di20

Le condizioni più gravose che si andranno a determinare sul pendio posto sul lato interno del bacino saranno quelle conseguenti allo svaso rapido del bacino stesso. Al termine di un evento di piena che avrà portato il riempimento dell'area interna, la totale apertura delle paratoie di scarico andranno a determinare uno svaso in tempi non inferiori a 24 ore. In realtà, il tempo di svaso del bacino dipenderà dal tempo di esaurimento della piena, che si prevede avvenga in tempi molto più lunghi.

In ogni caso si ritiene che assegnare una pendenza dolce al pendio interno al bacino (scarpata 1/3) dia sufficiente garanzia contro l'insorgenza di instabilità dovuta alla pressione interstiziale, che agisce in caso di svaso rapido.

Problematiche derivante della dinamica fluviale.

Ulteriori problemi per la stabilità delle opere possono derivare da un eventuale migrazione planimetrica fluviale, dovute alla sua naturale dinamica morfologica. Se tale migrazione dovesse dirigersi verso la sinistra idraulica, il fronte erosivo potrebbe andare a determinare lo scalzamento del rilevato arginale e dei manufatti di derivazione e di restituzione.

Le alternative di intervento per scongiurare questa possibilità sono due:

- realizzazione di opere di protezione spondale per impedire tale migrazione;
- mantenere una distanza di sicurezza tra l'unghia esterna dell'argine e la sponda fluviale.

Il progetto è stato quindi dimensionato mantenendo, tra la scarpata fluviale e l'unghia esterna dell'argine, una distanza di circa 30 metri.

Per maggiore garanzia, si è previsto l'inserimento di alcuni pennelli fluviali, realizzati con tecniche dell'ingegneria naturalistica, a difesa di un tratto a valle del manufatto di derivazione, dove attualmente si ha una maggiore pressione dell'azione della corrente sulla sponda sinistra.

Sarà importante realizzare il monitoraggio della dinamica fluviale, sia per dettagliare gli interventi di protezione in fase di progetto esecutivo, sia per tenere sotto controllo la dinamica fluviale nel corso della vita dell'opera.

 ATI bonifica	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	2° Sublotto: MONTEBELLO VICENTINO - VICENZA	
	Titolo: CANTIERIZZAZIONE - SITO DI PRODUZIONE INERTI E RECUPERO AMBIENTALE CASSA DI ESPANSIONE ZEVIO - RELAZIONE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E GEOTECNICA	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D02DI2RHCA0001201 A	Pag 18di20

6 RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

ARPAV - Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto (2008), *Le acque sotterranee della Pianura Veneta. I risultati del progetto SAMPAS.*

AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME ADIGE (2007), *Piano Pilota per il recupero naturalistico e morfologico del Fiume Adige Tratto Pontoncello – Tombazosana.*

SORBINI L., ACCORSI C.A., BANDINI MAZZANTI M., FORLANI L., GANDINI F., MENEGHEL M., RIGONI A., SOMMARUGA M., (1984): *Geologia e geomorfologia di una porzione della pianura a Sud-Est di Verona.* Memorie del Museo civico di Storia naturale di Verona, (II° Serie), Sez. Sc. della Terra, 2: 91, Verona.

Titolo:

CANTIERIZZAZIONE - SITO DI PRODUZIONE INERTI E RECUPERO AMBIENTALE
CASSA DI ESPANSIONE ZEVIO - RELAZIONE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E GEOTECNICA

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.

IN0D02DI2RHCA0001201 A

· Pag
19di20

APPENDICE A – SCHEDE SONDAGGI

Titolo:

CANTIERIZZAZIONE - SITO DI PRODUZIONE INERTI E RECUPERO AMBIENTALE
CASSA DI ESPANSIONE ZEVIO - RELAZIONE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E GEOTECNICA

PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV.

IN0D02DI2RHCA0001201 A

Pag
20di20

APPENDICE B – PROVE GEOTECNICHE DI LABORATORIO

Rev 0 Data 31/12/2008 CERTIFICATO cerstr072Ccm01715 DIRETTORE Dott. Ing. Davide Splendore

COMMITTENTE Iricav Due

CANTIERE Zevio (VR) - Via Diga

PERFORAZIONE N. SD1 DATA INIZIO 29/05/2015 ULTIMAZIONE 29/05/2015
COORDINATE GB: Nord Est Quota s.l.m.
RESPONSABILE Dott. Splendore OPERATORE Sig. Bedon ATTREZZATURA Mustang A65

Da m 0.00	A m 10.00	Profondità Finale m 10.00	PAG. 1	DI 2	PROFONDITA' m da fondatale	SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA	CAMPIONI	TORVANE Kg/cm ²	S.P.T.	
DESCRIZIONE STRATIGRAFICA							NUMERO	PROFONDITA' m da p.c.	N	H
0.00	0.70				0.70					
0.70	1.20				1.20					
1.20	1.50				1.50					
1.50	2.20				2.20					
2.20	2.70				2.70					
2.70	3.50						1	3.50		
3.50	4.50							4.50		
4.50	6.20									
6.20	6.40				6.40					
6.40	8.50						2	8.50		
8.50	10.00				10.00			10.00		
10.00										
FINE SONDAGGIO										



MANOVRA DI CAROTAGGIO	T.C.R. %	S.C.R. %	R.Q.D. %	DIMENSIONE SPEZZONI			PROVE	STRUMENTAZIONE	METODO DI PERFORAZIONE	ATTREZZO DI PERFORAZIONE	RIVESTIMENTO	DATA
				< 5 cm	5-10 cm	> 10 cm						
									PERF. A CAROTAGGIO CONTINUO A SECCO	CAROTIERE SEMPLICE Ø 101 mm	Ø 127 mm	29/05/2015
									10.00	10.00	10.00	10.00

<input type="checkbox"/> CAMPIONE RIMANEGGIATO	RILIEVO ACQUA IN FORO DURANTE LA PERFORAZIONE				NOTE
<input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE RIMANEGGIATO DA S.P.T.	PROF. FORO (m DA P.C.)	PROF. RIVES. (m DA P.C.)	Da Testa Tubo Data	Da Piano Campagna Data	
<input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE RIMANEGGIATO DA VANE TEST					ATTREZZATURA PER SPT
<input type="checkbox"/> SPEZZONE DI CAROTA					MAGLIO "NENZI" A SGANCIAMENTO AUTOMAT.
<input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE INDISTURBATO PARETI SOTTILI					PESO MAGLIO 63.5 Kg
<input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE INDISTURBATO A PISTONE					ALTEZZA CADUTA 76 cm
<input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE INDISTURBATO ROTATIVO					DIAMETRO ASTE 50 mm
					PESO ASTE 7.2 kg/m
					PUNTA Raymond
					PUNTA CONICA CHIUSA *

PROVE IN FORO	PERMEAB. LEFRANC	VANE TEST	PRESSIOMETRO MENARD	PERMEAB. LUGEON
---------------	------------------	-----------	---------------------	-----------------

AGGOTTAMENTO IDRICO												
MATERIALE RIPOSTO IN N°2 CASSETTE CATALOGATRICI E FOTOGRAFATO												

GEOLAVORI s.r.l. - 35042 ESTE (PD) - VIA CALLIDO n. 7 - TEL. 0429/601478 - FAX 0429/55639

SCHEDA DI SONDAGGIO

COMM. cm017/15

SECONDO RACCOMANDAZIONI A.G.I. (1977)

PAG. 1 DI 1

Rev 0 Data 31/12/2008 CERTIFICATO cerstr074Ccm01715 DIRETTORE Dott. Ing. Davide Splendore

COMMITTENTE Iricav Due

CANTIERE Zevio (VR) - Via Diga

PERFORAZIONE N. SD2 DATA INIZIO 01/06/2015 ULTIMAZIONE 01/06/2015
COORDINATE GB: Nord Est Quota s.l.m.m.
RESPONSABILE Dott. Splendore OPERATORE Sig. Bedon ATTREZZATURA Mustang A65

Da m 0.00	A m 10.00	Profondità Finale m 10.00	PAG. 1	DI 2	PROFONDITA' m da fondatale	SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA	CAMPIONI	TORVANE Kg/cm ²	S.P.T.	
DESCRIZIONE STRATIGRAFICA						TIPO	NUMERO	PROFONDITA' m da p.c.	N	H
1	2	3			3.00		1	1.50 2.50		
3	4	5			10.00		2	4.40 5.40		
10	11	12								
FINE SONDAGGIO										

MANOVRA DI CAROTAGGIO	T.C.R. %	S.C.R. %	R.Q.D. %	DIMENSIONE SPEZZONI			PROVE		STRUMENTAZIONE		METODO DI PERFORAZIONE	ATTREZZO DI PERFORAZIONE	RIVESTIMENTO	DATA
				< 5 cm	5-10 cm	> 10 cm	TIPO	NUMERO	PROFONDITA' m da p.c.	PERFORAZIONE				
											PERF. A CAROTAGGIO CONTINUO A SECCO	CAROTIERE SEMPLICE Ø 101 mm	Ø 127 mm	01/06/2015
	100										10.00	10.00	10.00	10.00

- CAMPIONE RIMANEGGIATO
- CAMPIONE RIMANEGGIATO DA S.P.T.
- CAMPIONE RIMANEGGIATO DA VANE TEST
- SPEZZONE DI CAROTA
- CAMPIONE INDISTURBATO PARETI SOTTILI
- CAMPIONE INDISTURBATO A PISTONE
- CAMPIONE INDISTURBATO ROTATIVO

RILIEVO ACQUA IN FORO DURANTE LA PERFORAZIONE			
PROF. FORO (m DA P.C.)	PROF. RIVES. (m DA P.C.)	Da Testa Tubo Data	Da Piano Campagna H (m)
			01/06 5.15

NOTE
ATTREZZATURA PER SPT
MAGLIO "NENZI" A SGANCIAMENTO AUTOMAT.
PESO MAGLIO 63.5 Kg
ALTEZZA CADUTA 76 cm
DIAMETRO ASTE 50 mm
PESO ASTE 7.2 kg/m
PUNTA Raymond
PUNTA CONICA CHIUSA *

PROVE IN FORO: PERMEAB. LEFRANC, VANE TEST, PRESSIOMETRO MENARD, PERMEAB. LUGEON

AGGOTTAMENTO IDRICO
MATERIALE RIPOSTO IN N°2 CASSETTE CATALOGATRICI E FOTOGRAFATO

GEOLAVORI s.r.l. - 35042 ESTE (PD) - VIA CALLIDO n. 7 - TEL. 0429/601478 - FAX 0429/55639



Rev 0 Data 31/12/2008 CERTIFICATO cerstr073Ccm01715 DIRETTORE Dott. Ing. Davide Splendore

COMMITTENTE Iricav Due

CANTIERE Zevio (VR) - Via Diga

PERFORAZIONE N. SD3 DATA INIZIO 29/05/2015 ULTIMAZIONE 29/05/2015
COORDINATE GB: Nord Est Quota s.l.m.
RESPONSABILE Dott. Splendore OPERATORE Sig. Bedon ATTREZZATURA Mustang A65

Da m 0.00	A m 10.00	Profondità Finale m 10.00	PAG. 1	DI 2	PROFONDITA' m da fondatale	SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA	CAMPIONI	TORVANE Kg/cm ²	S.P.T.	
DESCRIZIONE STRATIGRAFICA					PROFONDITA' m da p.c.	TIPO	NUMERO	POCKET PENETROMETER Kg/cm ²	N	H
Limo nocciola con rari ciottoli Ømax=10 cm.					1.00		1			
Limo ± sabbioso nocciola marrone.										
Limo sabbioso nocciola.					2.00		1			
Ghiaia perlopiu' medio fine con sabbia nocciola.					2.50					
Sabbia fine nocciola.					2.90					
Ghiaia poligenica mal gradata con rari ciottoli Ømax=6-7 cm in abbondante matrice sabbiosa nocciola.					4.00		1			
Ghiaia ben gradata, ben arrotondata, Ømax=4-5 cm, in debole matrice sabbiosa.										
Idem c.s. in aumento la frazione grossolana da -7.50 m da p.c..					7.00		2			
					8.00					
FINE SONDAGGIO					10.00					



MANOVRA DI CAROTAGGIO	T.C.R. %	S.C.R. %	R.Q.D. %	DIMENSIONE SPEZZONI			PROVE	STRUMENTAZIONE	METODO DI PERFORAZIONE	ATTREZZO DI PERFORAZIONE	RIVESTIMENTO	DATA
				< 5 cm	5-10 cm	> 10 cm						
									PERF. A CAROTAGGIO CONTINUO A SECCO	CAROTIERE SEMPLICE Ø 101 mm	Ø 127 mm	29/05/2015
	100								10.00	10.00	10.00	10.00

<input type="checkbox"/> CAMPIONE RIMANEGGIATO	RILIEVO ACQUA IN FORO DURANTE LA PERFORAZIONE				NOTE	
<input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE RIMANEGGIATO DA S.P.T.	PROF. FORO (m DA P.C.)	PROF. RIVES. (m DA P.C.)	Da Testa Tubo Data	Da Piano Campagna Data	ATTREZZATURA PER SPT	
<input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE RIMANEGGIATO DA VANE TEST					MAGLIO "NENZI" A SGANCIAMENTO AUTOMAT.	
<input type="checkbox"/> SPEZZONE DI CAROTA				29/05	6.50	PESO MAGLIO 63.5 Kg
<input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE INDISTURBATO PARETI SOTTILI						ALTEZZA CADUTA 76 cm
<input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE INDISTURBATO A PISTONE						DIAMETRO ASTE 50 mm
<input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE INDISTURBATO ROTATIVO						PESO ASTE 7.2 kg/m
						PUNTA Raymond
						PUNTA CONICA CHIUSA *

PROVE IN FORO	<input checked="" type="checkbox"/> PERMEAB. LEFRANC	<input type="checkbox"/> VANE TEST	<input checked="" type="checkbox"/> PRESSIOMETRO MENARD	<input checked="" type="checkbox"/> PERMEAB. LUGEON	AGGOTTAMENTO IDRICO
					MATERIALE RIPOSTO IN N°2 CASSETTE CATALOGATRICI E FOTOGRAFATO

GEOLAVORI s.r.l. - 35042 ESTE (PD) - VIA CALLIDO n. 7 - TEL. 0429/601478 - FAX 0429/55639

SCHEDA DI SONDAGGIO

COMM. cm017/15

SECONDO RACCOMANDAZIONI A.G.I. (1977)

PAG. 1 DI 1

Rev 0 Data 31/12/2008 CERTIFICATO cerstr075Ccm01715 DIRETTORE Dott. Ing. Davide Splendore

COMMITTENTE Iricav Due

CANTIERE Zevio (VR) - Via Diga

PERFORAZIONE N. SD4 DATA INIZIO 01/06/2015 ULTIMAZIONE 01/06/2015

COORDINATE GB: Nord Est Quota s.l.m.

RESPONSABILE Dott. Splendore OPERATORE Sig. Venturini ATTREZZATURA Mustang A65

Da m 0.00	A m 10.00	Profondità Finale m 10.00	PAG. 1	DI 2	PROFONDITA' m da fondatale	SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA	CAMPIONI	TORVANE Kg/cm ²	S.P.T.	
DESCRIZIONE STRATIGRAFICA							NUMERO	PROFONDITA' m da p.c.	N	H
1					1.50	[Pattern]				
2					3.60	[Pattern]				
3					5.00	[Pattern]				
4					5.20	[Pattern]				
5					6.00	[Pattern]	1			
6					7.00	[Pattern]				
7					10.00	[Pattern]				
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI PARMA
DAVIDE SPLENDORE
INGEGNERE
Sez. A - n° 493
SETTORI CIVILE E IND. INDUSTRIA dell'INFORMAZ.

MANOVRA DI CAROTAGGIO	T.C.R. %	S.C.R. %	R.Q.D. %	DIMENSIONE SPEZZONI			PROVE	STRUMENTAZIONE	METODO DI PERFORAZIONE	ATTREZZO DI PERFORAZIONE	RIVESTIMENTO	DATA	NOTE
				< 5 cm	5-10 cm	> 10 cm							

- CAMPIONE RIMANEGGIATO
- CAMPIONE RIMANEGGIATO DA S.P.T.
- CAMPIONE RIMANEGGIATO DA VANE TEST
- SPEZZONE DI CAROTA
- CAMPIONE INDISTURBATO PARETI SOTTILI
- CAMPIONE INDISTURBATO A PISTONE
- CAMPIONE INDISTURBATO ROTATIVO

RILIEVO ACQUA IN FORO DURANTE LA PERFORAZIONE			
PROF. FORO (m DA P.C.)	PROF. RIVES. (m DA P.C.)	Da Testa Tubo Data	Da Piano Campagna H (m)
			01/06 5.40

PROVE IN FORO PERMEAB. LEFRANC VANE TEST PRESSIOMETRO MENARD PERMEAB. LUGEON

NOTE
ATTREZZATURA PER SPT
MAGLIO "NENZI" A SGANCIAMENTO AUTOMAT.
PESO MAGLIO 63.5 Kg
ALTEZZA CADUTA 76 cm
DIAMETRO ASTE 50 mm
PESO ASTE 7.2 kg/m
PUNTA Raymond
PUNTA CONICA CHIUSA *

AGGOTTAMENTO IDRICO
MATERIALE RIPOSTO IN N°2 CASSETTE CATALOGATRICI E FOTOGRAFATO

GEOAVORI S.r.l. - 35042 ESTE (PD) - VIA CALLIDO n. 7 - TEL. 0429/601478 - FAX 0429/55639

Rev 0 Data 31/12/2008 CERTIFICATO cerstr076Ccm01715 DIRETTORE Dott. Ing. Davide Splendore

COMMITTENTE Iricav Due

CANTIERE Zevio (VR) - Via Diga

PERFORAZIONE N. SD5 DATA INIZIO 05/06/2015 ULTIMAZIONE 05/06/2015
COORDINATE GB: Nord Est Quota s.l.m.
RESPONSABILE Dott. Splendore OPERATORE Sig. Bedon ATTREZZATURA Mustang A65

Da m 0.00	A m 10.00	Profondità Finale m 10.00	PAG. 1	DI 2	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	PROFONDITA' m da fondatale	SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA	CAMPIONI				S.P.T.	
								TIPO	NUMERO	PROFONDITA' m da p.c.	POCKET PENETROMETER Kg/cm ²	TORVANE Kg/cm ²	N
0.00	1.20	1.20			Limo sabbioso nocciola marrone passante a -0.40 m da p.c. a sabbia medio fine nocciola.								
1.20	6.00	6.00			Ghiaia poligenica, ben gradata, arrotondata o sub-arrotondata con sabbia deb. limosa nocciola. Abbondanti ciottoli Ø=7-8 cm.			1	5.00				
6.00	10.00	10.00											
10.00					FINE SONDAGGIO								

MANOVRA DI CAROTAGGIO	T.C.R. %	S.C.R. %	R.Q.D. %	DIMENSIONE SPEZZONI			PROVE	STRUMENTAZIONE	METODO DI PERFORAZIONE	ATTREZZO DI PERFORAZIONE	RIVESTIMENTO	DATA	NOTE
				< 5 cm	5-10 cm	> 10 cm							
													<input type="checkbox"/> CAMPIONE RIMANEGGIATO <input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE RIMANEGGIATO DA S.P.T. <input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE RIMANEGGIATO DA VANE TEST <input type="checkbox"/> SPEZZONE DI CAROTA <input type="checkbox"/> CAMPIONE INDISTURBATO PARETI SOTTILI <input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE INDISTURBATO A PISTONE <input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE INDISTURBATO ROTATIVO
													RILIEVO ACQUA IN FORO DURANTE LA PERFORAZIONE PROF. FORO (m DA P.C.) PROF. RIVES. (m DA P.C.) Da Testa Tubo Data H (m) Da Piano Campagna Data H (m) 05/06 5.47 ATTREZZATURA PER SPT MAGLIO "NENZI" A SGANCIAMENTO AUTOMAT. PESO MAGLIO 63.5 Kg ALTEZZA CADUTA 76 cm DIAMETRO ASTE 50 mm PESO ASTE 7.2 kg/m PUNTA Raymond PUNTA CONICA CHIUSA <input checked="" type="checkbox"/> AGGOTTAMENTO IDRICO MATERIALE RIPOSTO IN N°2 CASSETTE CATALOGATRICI E FOTOGRAFATO
									PERF. A CAROTAGGIO CONTINUO A SECCO	CAROTIERE SEMPLICE Ø 101 mm	Ø 127 mm	05/06/2015	

GEOAVORI s.r.l. - 35042 ESTE (PD) - VIA CALLIDO n. 7 - TEL. 0429/601478 - FAX 0429/55639



Rev 0 Data 31/12/2008 CERTIFICATO cerstr077Ccm01715 DIRETTORE Dott. Ing. Davide Splendore

COMMITTENTE Iricav Due

CANTIERE Zevio (VR) - Via Diga

PERFORAZIONE N. SD6 DATA INIZIO 04/06/2015 ULTIMAZIONE 06/06/2015

COORDINATE GB: Nord Est Quota s.l.m.m.

RESPONSABILE Dott. Splendore OPERATORE Sig. Motta ATTREZZATURA Mustang A66

Da m 0.00	A m 10.00	Profondità Finale m 10.00	PAG. 1	DI 2	PROFONDITA' m da fondatale	SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA	CAMPIONI	TORVANE Kg/cm ²	S.P.T.	
DESCRIZIONE STRATIGRAFICA							NUMERO	PROFONDITA' m da p.c.	N	H
1					1.00					
2					1.70					
3					8.50					
4					9.00					
5					10.00					
FINE SONDAGGIO										

PROVE IN FORO										RILIEVO ACQUA IN FORO DURANTE LA PERFORAZIONE				NOTE					
<input type="checkbox"/> CAMPIONE RIMANEGGIATO <input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE RIMANEGGIATO DA S.P.T. <input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE RIMANEGGIATO DA VANE TEST <input type="checkbox"/> SPEZZONE DI CAROTA <input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE INDISTURBATO PARETI SOTTILI <input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE INDISTURBATO A PISTONE <input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE INDISTURBATO ROTATIVO										PROF. FORO (m DA P.C.)	PROF. RIVES. (m DA P.C.)	Da Testa Tubo		Da Piano Campagna		ATTREZZATURA PER SPT			
												Data	H (m)	Data	H (m)	MAGLIO "NENZI" A SGANCIAMENTO AUTOMAT.			
														06/06	5.80	PESO MAGLIO 63.5 Kg ALTEZZA CADUTA 76 cm DIAMETRO ASTE 50 mm PESO ASTE 7.2 kg/m PUNTA Raymond PUNTA CONICA CHIUSA <input checked="" type="checkbox"/>			
<input checked="" type="checkbox"/> PERMEAB. LEFRANC <input type="checkbox"/> VANE TEST <input checked="" type="checkbox"/> PRESSIOMETRO MENARD <input checked="" type="checkbox"/> PERMEAB. LUGEON										AGGOTTAMENTO IDRICO									
MANOVRA DI CAROTAGGIO	T.C.R. %	S.C.R. %	R.Q.D. %	DIMENSIONE SPEZZONI			PROVE		STRUMENTAZIONE		METODO DI PERFORAZIONE	ATTREZZO DI PERFORAZIONE	RIVESTIMENTO	DATA	MATERIALE RIPOSTO IN N°2 CASSETTE CATALOGATRICI E FOTOGRAFATO				
				< 5 cm	5-10 cm	> 10 cm	NUMERO	PROFONDITA' m da p.c.	PIEZOMETRO T.A. Ø 1" 1/2						FORNITURA E POSA DI POZZETTO IN CALCESTRUZZO CON CHIUSINO CARRABILE IN GHISA				
1									TUBO CIECO		PERF. A CAROTAGGIO CONTINUO A SECCO	CAROTIERE SEMPLICE Ø 101 mm	Ø 127 mm	04-06/06/2015					
2									4.00										
3									TAPPO IMPERMEABILE IN BENTONITE										
4									6.00										
5	100								TUBO MICROFESSUR.										
6									FILTRO IN GHIAIA FINE										
7									9.00										
8									BENTONITE IN PELLETS										
9																			
10																			

GEOLAVORI s.r.l. - 35042 ESTE (PD) - VIA CALLIDO n. 7 - TEL. 0429/601478 - FAX 0429/55639



SCHEDA DI SONDAGGIO

COMM. cm017/15

SECONDO RACCOMANDAZIONI A.G.I. (1977)

PAG. 1 DI 1

Rev 0 Data 31/12/2008 CERTIFICATO cerstr078Ccm01715 DIRETTORE Dott. Ing. Davide Splendore

COMMITTENTE Iricav Due

CANTIERE Zevio (VR) - Via Diga

PERFORAZIONE N. SD7 DATA INIZIO 05/06/2015 ULTIMAZIONE 05/06/2015

COORDINATE GB: Nord Est Quota s.l.m.

RESPONSABILE Dott. Splendore OPERATORE Sig. Bedon ATTREZZATURA Mustang A65

Da m 0.00	A m 10.00	Profondità Finale m 10.00	PAG. 1	DI 2	PROFONDITA' m da fondatale	SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA	CAMPIONI				S.P.T.		
							TIPO	NUMERO	PROFONDITA' m da p.c.	POCKET PENETROMETER Kg/cm ²	TORVANE Kg/cm ²	N	H
DESCRIZIONE STRATIGRAFICA													
1					1.20								
					1.60								
3					5.00								
5													
6													
8					10.00								
FINE SONDAGGIO													



MANOVRA DI CAROTAGGIO	T.C.R. %	S.C.R. %	R.Q.D. %	DIMENSIONE SPEZZONI			PROVE	STRUMENTAZIONE	METODO DI PERFORAZIONE	ATTREZZO DI PERFORAZIONE	RIVESTIMENTO	DATA
				< 5 cm	5-10 cm	> 10 cm						
	100								PERF. A CAROTAGGIO CONTINUO A SECCO	CAROTIERE SEMPLICE Ø 101 mm	Ø 127 mm	05/06/2015
									10.00	10.00	10.00	10.00

- CAMPIONE RIMANEGGIATO
- CAMPIONE RIMANEGGIATO DA S.P.T.
- CAMPIONE RIMANEGGIATO DA VANE TEST
- SPEZZONE DI CAROTA
- CAMPIONE INDISTURBATO PARETI SOTTILI
- CAMPIONE INDISTURBATO A PISTONE
- CAMPIONE INDISTURBATO ROTATIVO

RILIEVO ACQUA IN FORO DURANTE LA PERFORAZIONE			
PROF. FORO (m DA P.C.)	PROF. RIVES. (m DA P.C.)	Da Testa Tubo Data	Da Piano Campagna H (m)
			05/06 5.10

NOTE

ATTREZZATURA PER SPT
MAGLIO "NENZI" A SGANCIAMENTO AUTOMAT.
PESO MAGLIO 63.5 Kg
ALTEZZA CADUTA 76 cm
DIAMETRO ASTE 50 mm
PESO ASTE 7.2 kg/m
PUNTA Raymond
PUNTA CONICA CHIUSA *

AGGOTTAMENTO IDRICO

MATERIALE RIPOSTO IN N°2 CASSETTE CATALOGATRICI E FOTOGRAFATO

PROVE IN FORO: PERMEAB. LEFRANC, VANE TEST, PRESSIOMETRO MENARD, PERMEAB. LUGEON

GEOI LAVORI s.r.l. - 35042 ESTE (PD) - VIA CALLIDO n. 7 - TEL. 0429/601478 - FAX 0429/55639

COMMITTENTE Iricav Due

CANTIERE Zevio (VR) - Via Diga

PERFORAZIONE N. SD8 DATA INIZIO 03/06/2015 ULTIMAZIONE 04/06/2015
COORDINATE GB: Nord Est Quota s.l.m.
RESPONSABILE Dott. Splendore OPERATORE Sig. Venturini ATTREZZATURA Mustang A66R

Da m 0.00	A m 10.00	Profondità Finale m 10.00	PAG. 1	DI 2	PROFONDITA' m da fondale	SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA	CAMPIONI	TORVANE Kg/cm ²	S.P.T.	
DESCRIZIONE STRATIGRAFICA					PROFONDITA' m da p.c.	TIPO	NUMERO	PROFONDITA' m da p.c.	N	H
1		1.55								
2		2.10								
3		2.55								
4		3.50					1	3.50		
5		4.50						4.50		
6										
7										
8										
9										
10		9.00					2	9.00		
11		10.00						10.00		
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										

PROVE IN FORO					STRUMENTAZIONE					AGGOTTAMENTO IDRICO								
MANOVRA DI CAROTAGGIO	T.C.R. %	S.C.R. %	R.Q.D. %	DIMENSIONE SPEZZONI	PROVE	STRUMENTAZIONE	METODO DI PERFORAZIONE	ATTREZZO DI PERFORAZIONE	RIVESTIMENTO	DATA								
				< 5 cm 5-10 cm > 10 cm	NUMERO PROFONDITA' m da p.c.													
							PERF. A CAROTAGGIO CONTINUO A SECCO	CAROTIERE SEMPLICE Ø 101 mm	Ø 127 mm	03-04/06/2015								

RILIEVO ACQUA IN FORO DURANTE LA PERFORAZIONE						NOTE	
PROF. FORO (m DA P.C.)	PROF. RIVES. (m DA P.C.)	Da Testa Tubo		Da Piano Campagna		ATTREZZATURA PER SPT	
		Data	H (m)	Data	H (m)	MAGLIO "NENZI" A SGANCIAMENTO AUTOMAT.	
				04/06	5.57	PESO MAGLIO 63.5 Kg ALTEZZA CADUTA 76 cm DIAMETRO ASTE 50 mm PESO ASTE 7.2 kg/m PUNTA Raymond PUNTA CONICA CHIUSA *	



SCHEDA DI SONDAGGIO

COMM. cm017/15

SECONDO RACCOMANDAZIONI A.G.I. (1977)

PAG. 1 DI 1

Rev 0 Data 31/12/2008

CERTIFICATO cerstr080Ccm01715

DIRETTORE
Dott. Ing. Davide Splendore

COMMITTENTE Iricav Due

CANTIERE Zevio (VR) - Via Diga

PERFORAZIONE N. SD9 DATA INIZIO 08/06/2015 ULTIMAZIONE 08/06/2015

COORDINATE GB: Nord Est Quota s.l.m.

RESPONSABILE Dott. Splendore OPERATORE Sig. Bedon ATTREZZATURA Mustang A66R

Da m 0.00	A m 10.00	Profondità Finale m 10.00	PAG. 1	DI 2	PROFONDITA' m da fondatale	SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA	CAMPIONI	S.P.T.				
DESCRIZIONE STRATIGRAFICA						TIPO	NUMERO	PROFONDITA' m da p.c.	POCKET PENETROMETER Kg/cm ²	TORVANE Kg/cm ²	N	H
0.00	1.00				1.00							
1.00	1.30				1.30							
1.30	10.00				10.00							
10.00												
FINE SONDAGGIO												

PROVE IN FORO										RILIEVO ACQUA IN FORO DURANTE LA PERFORAZIONE				NOTE	
MANOVRA DI CAROTTAGGIO	T.C.R. %	S.C.R. %	R.Q.D. %	DIMENSIONE SPEZZONI			PROVE		STRUMENTAZIONE		METODO DI PERFORAZIONE	ATTREZZO DI PERFORAZIONE	RIVESTIMENTO	DATA	ATTREZZATURA PER SPT
				< 5 cm	5-10 cm	> 10 cm	TIPO	NUMERO	PROFONDITA' m da p.c.	Data					
															MAGLIO "NENZI" A SGANCIAMENTO AUTOMAT. PESO MAGLIO 63.5 Kg ALTEZZA CADUTA 76 cm DIAMETRO ASTE 50 mm PESO ASTE 7.2 kg/m PUNTA Raymond PUNTA CONICA CHIUSA *
	100										PERF. A CAROTTAGGIO CONTINUO A SECCO	CAROTIERE SEMPLICE Ø 101 mm	Ø 127 mm	08/06/2015	AGGOTTAMENTO IDRICO MATERIALE RIPOSTO IN N°2 CASSETTE CATALOGATRICI E FOTOGRAFATO

GEOLAVORI s.r.l. - 35042 ESTE (PD) - VIA CALLIDO n. 7 - TEL. 0429/601478 - FAX 0429/55639



Rev 0 Data 31/12/2008 CERTIFICATO cerstr081Ccm01715 DIRETTORE Dott. Ing. Davide Splendore

COMMITTENTE Iricav Due

CANTIERE Zevio (VR) - Via Diga

PERFORAZIONE N. SD10 DATA INIZIO 04/06/2015 ULTIMAZIONE 04/06/2015
COORDINATE GB: Nord Est Quota s.l.m.m.
RESPONSABILE Dott. Splendore OPERATORE Sig. Venturini ATTREZZATURA Mustang A66R

Da m 0.00	A m 10.00	Profondità Finale m 10.00	PAG. 1	DI 2	PROFONDITA' m da fondatale	SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA	CAMPIONI	TORVANE Kg/cm ²	S.P.T.	
DESCRIZIONE STRATIGRAFICA							NUMERO	PROFONDITA' m da p.c.	N	H
					0.50					
					1.00					
					1.75					
					3.50		1	2.00		
					4.00			3.00		
					10.00					
FINE SONDAGGIO										



MANOVRA DI CAROTAGGIO	T.C.R. %	S.C.R. %	R.Q.D. %	DIMENSIONE SPEZZONI			PROVE	STRUMENTAZIONE	METODO DI PERFORAZIONE	ATTREZZO DI PERFORAZIONE	RIVESTIMENTO	DATA
				< 5 cm	5-10 cm	> 10 cm						
	100								PERF. A CAROTAGGIO CONTINUO A SECCO	CAROTIERE SEMPLICE Ø 101 mm	Ø 127 mm	04/06/2015
									10.00	10.00	10.00	10.00

<input type="checkbox"/> CAMPIONE RIMANEGGIATO	RILIEVO ACQUA IN FORO DURANTE LA PERFORAZIONE				NOTE
<input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE RIMANEGGIATO DA S.P.T.	PROF. FORO (m DA P.C.)	PROF. RIVES. (m DA P.C.)	Da Testa Tubo Data	Da Piano Campagna Data	
<input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE RIMANEGGIATO DA VANE TEST					ATTREZZATURA PER SPT
<input type="checkbox"/> SPEZZONE DI CAROTA					MAGLIO "NENZI" A SGANCIAMENTO AUTOMAT.
<input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE INDISTURBATO PARETI SOTTILI					PESO MAGLIO 63.5 Kg
<input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE INDISTURBATO A PISTONE					ALTEZZA CADUTA 76 cm
<input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE INDISTURBATO ROTATIVO					DIAMETRO ASTE 50 mm
					PESO ASTE 7.2 kg/m
					PUNTA Raymond
					PUNTA CONICA CHIUSA *

PROVE IN FORO	PERMEAB. LEFRANC	VANE TEST	PRESSIOMETRO MENARD	PERMEAB. LUGEON
AGGOTTAMENTO IDRICO				
MATERIALE RIPOSTO IN N°2 CASSETTE CATALOGATRICI E FOTOGRAFATO				

SCHEMA DI SONDAGGIO

COMM. cm017/15

SECONDO RACCOMANDAZIONI A.G.I. (1977)

PAG. 1 DI 1

Rev 0 Data 31/12/2008 CERTIFICATO cerstr082Ccm01715 DIRETTORE Dott. Ing. Davide Splendore

COMMITTENTE Iricav Due

CANTIERE Zevio (VR) - Via Diga

PERFORAZIONE N. SD11 DATA INIZIO 04/06/2015 ULTIMAZIONE 04/06/2015
COORDINATE GB: Nord _____ Est _____ Quota s.l.m. _____
RESPONSABILE Dott. Splendore OPERATORE Sig. Venturini ATTREZZATURA Mustang A66R








Da m 0.00		A m 10.00		Profondità Finale m	PAG. 1	DI 2	CAMPIONI				S.P.T.			
DESCRIZIONE STRATIGRAFICA						PROFONDITA' m da fondatale	SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA	TIPO	NUMERO	PROFONDITA' m da p.c.	POCKET PENETROMETER Kg/cm ²	TORVANE Kg/cm ²	N	H
Sabbia fine limosa nocciola.						1.30								
Ghiaia poligenica, ben gradata, arrotondata e sub-arrotondata, con sabbia limosa nocciola. Ciottoli Ø>10 cm.										7.00 8.00				
FINE SONDAGGIO						10.00								



PROVE IN FORO						RILIEVO ACQUA IN FORO DURANTE LA PERFORAZIONE				NOTE			
MANOVRA DI CAROTAGGIO	T.C.R. %	S.C.R. %	R.Q.D. %	DIMENSIONE SPEZZONI			PROVE	STRUMENTAZIONE		METODO DI PERFORAZIONE	ATTREZZO DI PERFORAZIONE	RIVESTIMENTO	DATA
				< 5 cm	5-10 cm	> 10 cm	NUMERO	PROFONDITA' m da p.c.					
	100												
										PERF. A CAROTAGGIO CONTINUO A SECCO	CAROTIERE SEMPLICE Ø 101 mm	Ø 127 mm	04/06/2015
										10.00	10.00	10.00	10.00

ATTREZZATURA PER SPT
MAGLIO "NENZI" A SGANCIAMENTO AUTOMAT.
PESO MAGLIO 63.5 Kg
ALTEZZA CADUTA 76 cm
DIAMETRO ASTE 50 mm
PESO ASTE 7.2 kg/m
PUNTA Raymond
PUNTA CONICA CHIUSA *

AGGOTTAMENTO IDRICO
MATERIALE RIPOSTO IN N°2 CASSETTE CATALOGATRICI E FOTOGRAFATO

		SCHEDA DI SONDAGGIO		COMM. cm017/15		
		SECONDO RACCOMANDAZIONI A.G.I. (1977)		PAG. 1	DI 1	
Rev 0	Data 31/12/2008	CERTIFICATO cerstr076Ccm01715	DIRETTORE Dott. Ing. Davide Splendore			
COMMITTENTE Iricav Due						
CANTIERE Zevio-Via Diga						
PERFORAZIONE N. SD12		DATA INIZIO 01/06/2015	ULTIMAZIONE 01/06/2015			
COORDINATE GB: Nord _____ Est _____		Quota s.l.m.m. _____				
RESPONSABILE Dott. Splendore		OPERATORE Sig. Venturini	ATTREZZATURA Mustang A65			
Da m 0.00	A m 10.00	Profondità Finale m 10.00	PAG. 1	DI 2		
DESCRIZIONE STRATIGRAFICA		PROFONDITA' m da fondatale	SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA	CAMPIONI		
				TIPO	NUMERO	
					PROFONDITA' m da p.c.	
					POCKET PENETROMETER Kg/cm ²	
					TORVANE Kg/cm ²	
					S.P.T. N H	
1	Sabbia limoso ghiaiosa perlopiu' medio fine.	1.00				
2	Limo deb. argilloso marrone inglobante rari grani di ghiaia Ømax=6 cm.	2.20				
3	Sabbia medio fine nocciola marrone con rari grani di ghiaia medio fine. Rari ciottoli Ømax=10 cm.	2.90				
4	Limo marrone talvolta debolmente sabbioso.	3.80				
5	Ghiaia poligenica, mal gradata, arrotondata o sub-arrotondata con sabbia deb. limosa nocciola. Ciottoli Ø>10 cm.	3.80		1	3.80	
6		4.80				
7	Idem c.s. in aumento i ciottoli.	6.00		2	6.00	
8		7.00				
9	Idem c.s. in aumento i ciottoli.					
10	FINE SONDAGGIO	10.00				

<input type="checkbox"/> CAMPIONE RIMANEGGIATO <input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE RIMANEGGIATO DA S.P.T. <input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE RIMANEGGIATO DA VANE TEST <input type="checkbox"/> SPEZZONE DI CAROTA <input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE INDISTURBATO PARETI SOTTILI <input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE INDISTURBATO A PISTONE <input checked="" type="checkbox"/> CAMPIONE INDISTURBATO ROTATIVO										RILIEVO ACQUA IN FORO DURANTE LA PERFORAZIONE				NOTE	
PROF. FORO (m DA P.C.)		PROF. RIVES. (m DA P.C.)		Da Testa Tubo		Da Piano Campagna		ATTREZZATURA PER SPT							
				Data	H (m)	Data	H (m)	MAGLIO "NENZI" A SGANCIAMENTO AUTOMAT.							
						01/06	5.75	PESO MAGLIO 63.5 Kg ALTEZZA CADUTA 76 cm DIAMETRO ASTE 50 mm PESO ASTE 7.2 kg/m PUNTA Raymond PUNTA CONICA CHIUSA <input checked="" type="checkbox"/>							
PROVE IN FORO <input checked="" type="checkbox"/> PERMEAB. LEFRANC <input checked="" type="checkbox"/> VANE TEST <input checked="" type="checkbox"/> PRESSIOMETRO MENARD <input checked="" type="checkbox"/> PERMEAB. LUGEON										AGGOTTAMENTO IDRICO					
MATERIALE RIPOSTO IN N°2 CASSETTE CATALOGATRICI E FOTOGRAFATO															
MANOVRA DI CAROTAGGIO	T.C.R. %	S.C.R. %	R.Q.D. %	DIMENSIONE SPEZZONI			PROVE		STRUMENTAZIONE						
				< 5 cm	5-10 cm	> 10 cm	TIPO	NUMERO	PROFONDITA' m da p.c.	METODO DI PERFORAZIONE	ATTREZZO DI PERFORAZIONE	RIVESTIMENTO	DATA		
										PERF. A CAROTAGGIO CONTINUO A SECCO	CAROTIERE SEMPLICE Ø 101 mm	Ø 127 mm	01/06/2015		
	100									10.00	10.00	10.00	10.00		


 DAVIDE SPLENDORE
 INGEGNERE
 Sez. A - n° 493
 SETTORI CIVILE E IND. INDUSTRIA dell'INFORMAZ.

Rev 0 Data 31/12/2008 CERTIFICATO cerstr084Ccm01715 DIRETTORE Dott. Ing. Davide Splendore

COMMITTENTE Iricav Due

CANTIERE Zevio (VR) - Via Diga

PERFORAZIONE N. SD13 DATA INIZIO 03/06/2015 ULTIMAZIONE 03/06/2015

COORDINATE GB: Nord Est Quota s.l.m.

RESPONSABILE Dott. Splendore OPERATORE Sig. Venturini ATTREZZATURA Mustang A66R

Da m 0.00	A m 10.00	Profondità Finale m 10.00	PAG. 1	DI 2	PROFONDITA' m da fondatale	SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA	CAMPIONI	TORVANE Kg/cm ²	S.P.T.	
DESCRIZIONE STRATIGRAFICA					PROFONDITA' m da fondatale	SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA	NUMERO	PROFONDITA' m da p.c.	N	H
0.00	1.00	1.00			1.00					
1.00	4.50	4.50			3.50		1	3.50		
4.50	10.00	10.00			4.50					
10.00					10.00					
FINE SONDAGGIO										

MANOVRA DI CAROTAGGIO	T.C.R. %	S.C.R. %	R.Q.D. %	DIMENSIONE SPEZZONI			PROVE	STRUMENTAZIONE	METODO DI PERFORAZIONE	ATTREZZO DI PERFORAZIONE	RIVESTIMENTO	DATA
				< 5 cm	5-10 cm	> 10 cm						
									PERF. A CAROTAGGIO CONTINUO A SECCO	CAROTIERE SEMPLICE Ø 101 mm	Ø 127 mm	03/06/2015
	100								10.00	10.00	10.00	10.00

- CAMPIONE RIMANEGGIATO
- CAMPIONE RIMANEGGIATO DA S.P.T.
- CAMPIONE RIMANEGGIATO DA VANE TEST
- SPEZZONE DI CAROTA
- CAMPIONE INDISTURBATO PARETI SOTTILI
- CAMPIONE INDISTURBATO A PISTONE
- CAMPIONE INDISTURBATO ROTATIVO

RILIEVO ACQUA IN FORO DURANTE LA PERFORAZIONE			
PROF. FORO (m DA P.C.)	PROF. RIVES. (m DA P.C.)	Da Testa Tubo Data	Da Piano Campagna H (m)
			03/06 5.65

NOTE

ATTREZZATURA PER SPT
MAGLIO "NENZI" A SGANCIAMENTO AUTOMAT.
PESO MAGLIO 63.5 Kg
ALTEZZA CADUTA 76 cm
DIAMETRO ASTE 50 mm
PESO ASTE 7.2 kg/m
PUNTA Raymond
PUNTA CONICA CHIUSA *

PROVE IN FORO PERMEAB. LEFRANC VANE TEST PRESSIOMETRO MENARD PERMEAB. LUGEON

AGGOTTAMENTO IDRICO
MATERIALE RIPOSTO IN N°2 CASSETTE CATALOGATRICI E FOTOGRAFATO

GEOAVORI s.r.l. - 35042 ESTE (PD) - VIA CALLIDO n. 7 - TEL. 0429/601478 - FAX 0429/55639



SCHEDA DI SONDAGGIO

COMM. cm017/15

SECONDO RACCOMANDAZIONI A.G.I. (1977)

PAG. 1 DI 1

Rev 0 Data 31/12/2008

CERTIFICATO cerstr085Ccm01715

DIRETTORE
Dott. Ing. Davide Splendore

COMMITTENTE Iricav Due

CANTIERE Zevio (VR) - Via Diga

PERFORAZIONE N. SD14 DATA INIZIO 03/06/2015 ULTIMAZIONE 03/06/2015

COORDINATE GB: Nord Est Quota s.l.m.m.

RESPONSABILE Dott. Splendore OPERATORE Sig. Venturini ATTREZZATURA Mustang A66R

Da m 0,00	A m 10,00	Profondità Finale m 10,00	PAG. 1	DI 2	PROFONDITA' m da fondale	SIMBOLOGIA STRATIGRAFICA	TIPO	CAMPIONI	S.P.T.				
DESCRIZIONE STRATIGRAFICA								NUMERO	PROFONDITA' m da p.c.	POCKET PENETROMETER Kg/cm ²	TORVANE Kg/cm ²	N	H
Cottivo: sabbia medio fine deb. limosa nocciola.					1.30								
Ghiaia poligenica ben gradata, arrotondata e sub-arrotondata, con sabbia fine limosa nocciola. Clasti Ømax=6-7 cm.								1	5.50				
Ghiaia poligenica, ben gradata, ben arrotondata con sabbia deb. limosa medio fine nocciola. Abbondanti ciottoli Ø>10 cm.									6.50				
FINE SONDAGGIO					10.00								



RILIEVO ACQUA IN FORO DURANTE LA PERFORAZIONE										NOTE				
PROF. FORO (m DA P.C.)	PROF. RIVES. (m DA P.C.)	Da Testa Tubo Data	H (m)	Da Piano Campagna Data	H (m)	ATTREZZATURA PER SPT				ATTREZZATURA PER SPT				
				03/06	5.65					MAGLIO "NENZI" A SGANCIAMENTO AUTOMAT.				
						PESO MAGLIO 63.5 Kg		ALTEZZA CADUTA 76 cm		DIAMETRO ASTE 50 mm				
						PESO ASTE 7.2 kg/m		PUNTA Raymond		PUNTA CONICA CHIUSA				
PROVE IN FORO										AGGOTTAMENTO IDRICO				
PERMEAB. LEFRANC			VANE TEST			PRESSIOMETRO MENARD			PERMEAB. LUGEON			MATERIALE RIPOSTO IN N°2 CASSETTE CATALOGATRICI E FOTOGRAFATO		
MANOVRA DI CAROTAGGIO	T.C.R. %	S.C.R. %	R.Q.D. %	DIMENSIONE SPEZZONI			PROVE		STRUMENTAZIONE		METODO DI PERFORAZIONE	ATTREZZO DI PERFORAZIONE	RIVESTIMENTO	DATA
				< 5 cm	5-10 cm	> 10 cm	NUMERO	PROFONDITA' m da p.c.						
	100								PERF. A CAROTAGGIO CONTINUO A SECCO			CAROTIERE SEMPLICE Ø 101 mm	Ø 127 mm	03/06/2015
											10.00	10.00	10.00	10.00

GEOLAVORI s.r.l. - 35042 ESTE (PD) - VIA CALLIDO n. 7 - TEL. 0429/601478 - FAX 0429/56639



Concessione Ministeriale Decreto n° 55126 del 12 luglio 2006 - Settori A, B e C

AV/AC Tratta Verona-Padova

PROVE GEOTECNICHE DI LABORATORIO

ZEVIO (VR) Via Diga



Concessione Ministeriale Decreto n° 55126 del 12 luglio 2006 - Settori A, B e C

rev.	data emiss.	sperimentatore	direttore
0	10/06/2015	Diaby/Ranzini	Saccenti

N° verbale accettazione: 021/2015

N° certificato di prova:

Dati Generali di Campionamento

Data prelievo: -
 Attrezzatura sondaggio: Rotazione
 Attrezzatura prelievo: -
 Modalità prelievo: -

Committente:	IricAV Due
Cantiere:	ZEVIO (VR) - Via Diga
Sondaggio:	SD1
Campione:	1
Profondità prelievo [m]:	3.50 - 4.50
Prova:	Dc
Data fine descrizione:	10/06/2015

Dati Generali del Campione

Data arrivo in laboratorio: 09/06/2015
 Data estrusione campione: 10/06/2015
 Condizioni contenitore: -

Tipo contenitore: Sacchetto
 Forma campione: -
 Dimensioni Campione: $\Phi=$ - cm L= - cm
 Classe del terreno: 1

Descrizione

(Normativa di riferimento: AGI 1977)

Ghiaia sabbiosa debolmente limosa con rari ciottoli

Risultati caratteristiche generali

Prova	Risultato della prova	Normativa di riferimento	N° certificato di prova
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
Gr 1	-	ASTM D422/90	

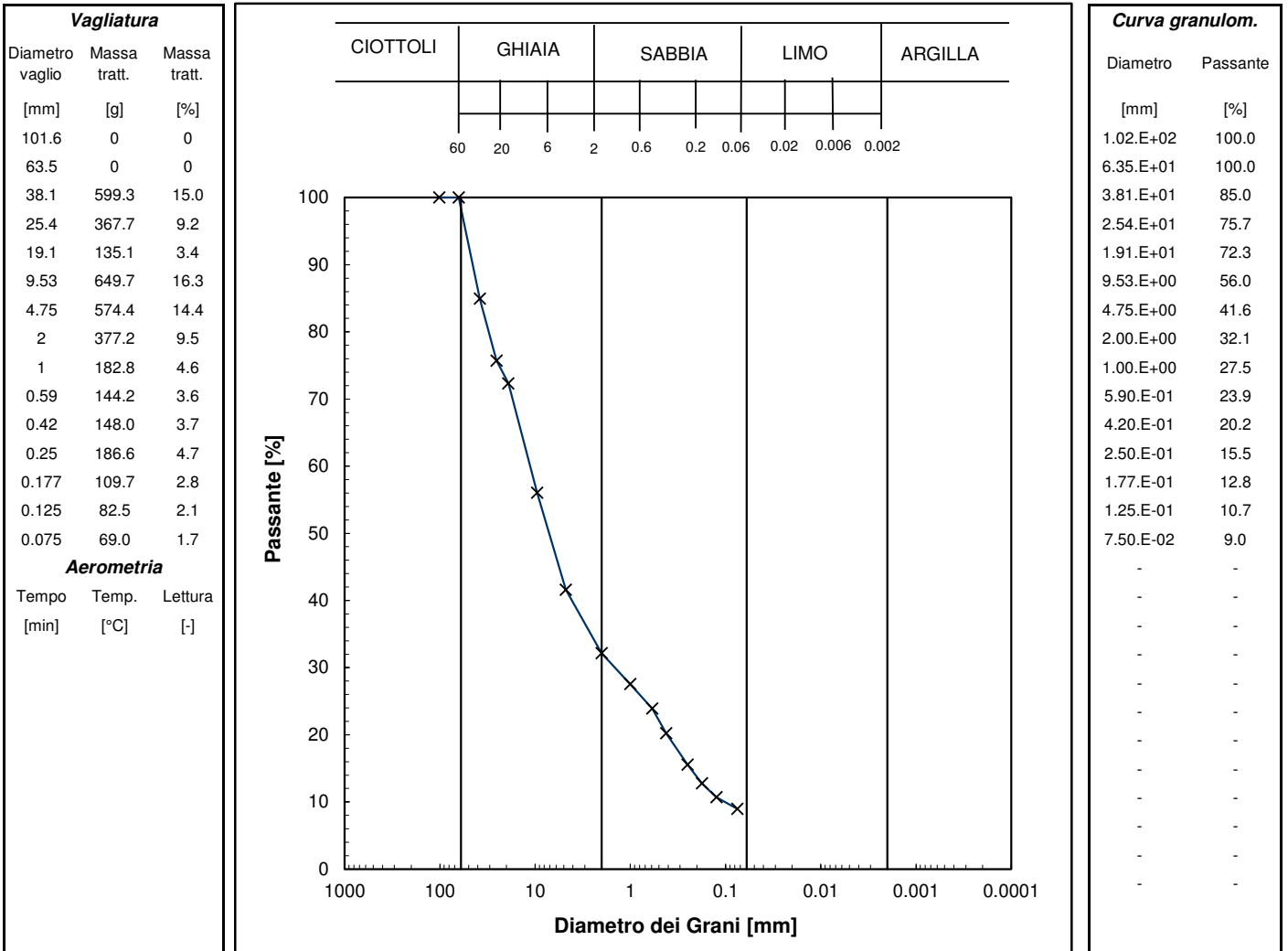
Note:

Classificazione CNR-UNI 10006: A1-a

rev.	data emiss.	sperimentatore	direttore
0	10/06/2015	Diaby/Ranzini	Saccenti

Committente:	IricAV Due
Cantiere:	ZEVIO (VR) - Via Diga
Sondaggio:	SD1
Campione:	1
Profondità prelievo [m]:	3.5 - 4.5
Prova:	Gr 1
Data prova:	10/06/2015

Normativa di riferimento: ASTM D422/90
 Classificazione di riferimento: AGI 1977
 N° certificato di prova:
 N° verbale di accettazione: 021/2015



Prova	Simbolo	Profondità		Massa secca materiale [g]	Metodo preparazione materiale	% < 0.075mm	% CIOTTOLI	% GHIAIA	% SABBIA	% LIMO	% ARGILLA	Massa materiale aerometria [g]	L max [mm]	D ₆₀ [mm]	D ₅₀ [mm]
		da m	a m												
Gr 1	x	3.50	4.50	3983.8	VIA UMIDA	9	2	66	24	8*	0*	0	69	1.1.E+01	7.1.E+00

NOTE:

* Ricavato da estrapolazione dei dati sperimentali



Concessione Ministeriale Decreto n° 55126 del 12 luglio 2006 - Settori A, B e C

rev.	data emiss.	sperimentatore	direttore
0	10/06/2015	Diaby/Ranzini	Saccenti

N° verbale accettazione: 021/2015

N° certificato di prova:

Dati Generali di Campionamento

Data prelievo: -
Attrezzatura sondaggio: Rotazione
Attrezzatura prelievo: -
Modalità prelievo: -

Committente:	IricAV Due
Cantiere:	ZEVIO (VR) - Via Diga
Sondaggio:	SD1
Campione:	2
Profondità prelievo [m]:	8.50 - 10.00
Prova:	Dc
Data fine descrizione:	10/06/2015

Dati Generali del Campione

Data arrivo in laboratorio: 09/06/2015
Data estrusione campione: 09/06/2015
Condizioni contenitore: -

Tipo contenitore: Sacchetto
Forma campione: -
Dimensioni Campione: $\Phi =$ - cm L= - cm
Classe del terreno: 1

Descrizione

(Normativa di riferimento: AGI 1977)

Ghiaia con sabbia con qualche ciottolo con tracce di limo

Risultati caratteristiche generali

Prova	Risultato della prova	Normativa di riferimento	N° certificato di prova
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
Gr 1	-	ASTM D422/90	

Note:

Classificazione CNR-UNI-10006: A1-a

rev.	data emiss.	sperimentatore	direttore
0	10/06/2015	Diaby/Ranzini	Saccenti

Normativa di riferimento: ASTM D422/90

Classificazione di riferimento: AGI 1977

N° certificato di prova:

N° verbale di accettazione: 021/2015

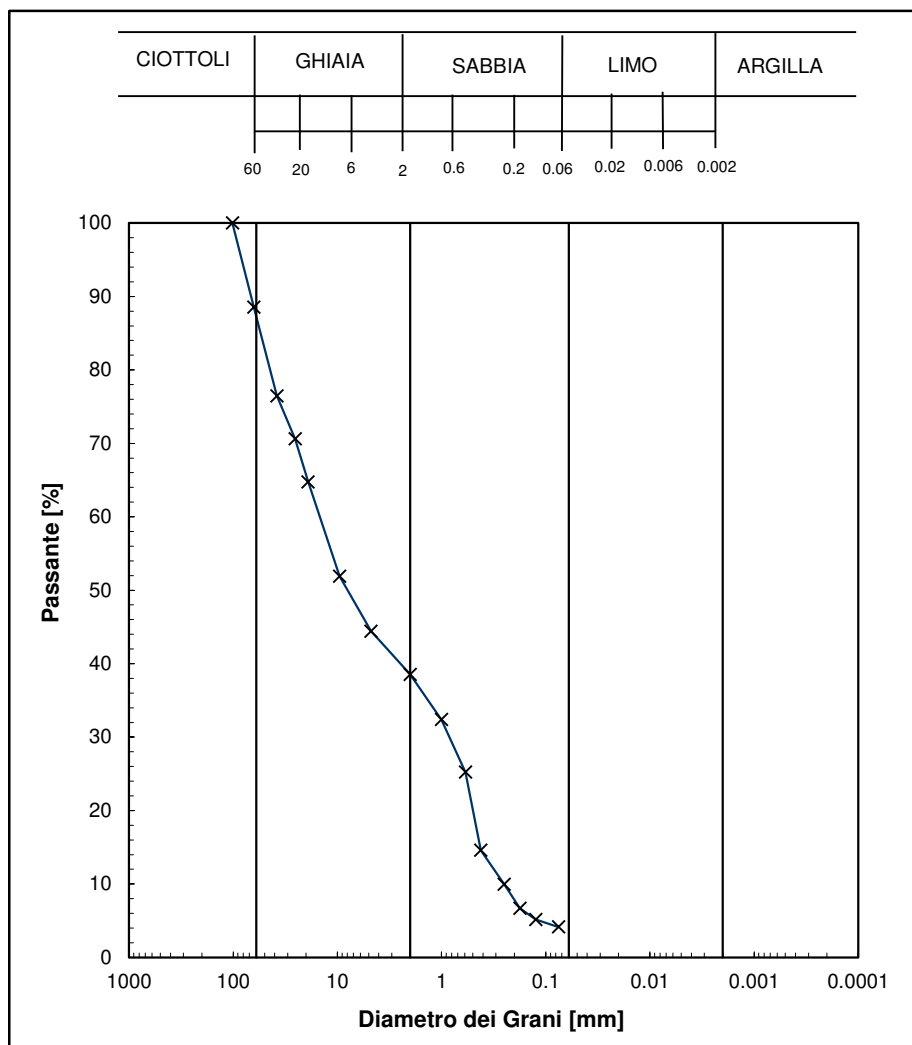
Committente:	IricAV Due
Cantiere:	ZEVIO (VR) - Via Diga
Sondaggio:	SD1
Campione:	2
Profondità prelievo [m]:	8.5 - 10
Prova:	Gr 1
Data prova:	09/06/2015

Vagliatura

Diametro vaglio [mm]	Massa tratt. [g]	Massa tratt. [%]
101.6	0	0
63.5	630.8	11.4
38.1	665.4	12.1
25.4	322.7	5.9
19.1	322.7	5.9
9.53	707.7	12.8
4.75	412.3	7.5
2	323.9	5.9
1	339.6	6.2
0.59	393.7	7.1
0.42	585.5	10.6
0.25	256.4	4.7
0.177	180.2	3.3
0.125	83.0	1.5
0.075	56.6	1.0

Aerometria

Tempo [min]	Temp. [°C]	Letture [-]



Curva granulom.

Diametro [mm]	Passante [%]
1.02.E+02	100.0
6.35.E+01	88.6
3.81.E+01	76.5
2.54.E+01	70.6
1.91.E+01	64.8
9.53.E+00	51.9
4.75.E+00	44.4
2.00.E+00	38.5
1.00.E+00	32.4
5.90.E-01	25.2
4.20.E-01	14.6
2.50.E-01	10.0
1.77.E-01	6.7
1.25.E-01	5.2
7.50.E-02	4.2
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-

Prova	Simbolo	Profondità		Massa secca materiale [g]	Metodo preparazione materiale	% < 0.075mm	% CIOTTOLI	% GHIAIA	% SABBIA	% LIMO	% ARGILLA	Massa materiale aerometria [g]	L max [mm]	D ₆₀ [mm]	D ₅₀ [mm]
		da m	a m												
Gr 1	x	8.50	10.00	5509.2	VIA UMIDA	4	13	49	35	4*	0*	0	99	1.5.E+01	8.0.E+00

NOTE:

* Ricavato da estrapolazione dei dati sperimentali



Concessione Ministeriale Decreto n° 55126 del 12 luglio 2006 - Settori A, B e C

rev.	data emiss.	sperimentatore	direttore
0	10/06/2015	Diaby/Ranzini	Saccenti

N° verbale accettazione: 021/2015

N° certificato di prova:

Dati Generali di Campionamento

Data prelievo: -
 Attrezzatura sondaggio: Rotazione
 Attrezzatura prelievo: -
 Modalità prelievo: -

Committente:	IricAV Due
Cantiere:	ZEVIO (VR) - Via Diga
Sondaggio:	SD2
Campione:	1
Profondità prelievo [m]:	1.50 - 2.50
Prova:	Dc
Data fine descrizione:	10/06/2015

Dati Generali del Campione

Data arrivo in laboratorio: 09/06/2015
 Data estrusione campione: 10/06/2015
 Condizioni contenitore: -

Tipo contenitore: Sacchetto
 Forma campione: -
 Dimensioni Campione: $\Phi=$ - cm L= - cm
 Classe del terreno: 1

Descrizione

(Normativa di riferimento: AGI 1977)

Limo con sabbia

Risultati caratteristiche generali

Prova	Risultato della prova	Normativa di riferimento	N° certificato di prova
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
Gr 1	-	ASTM D422/90	

Note:

Classificazione cnr-uni-10006: non determinabile

Concessione Ministeriale Decreto n° 55126 del 12 luglio 2006 - Settori A, B e C

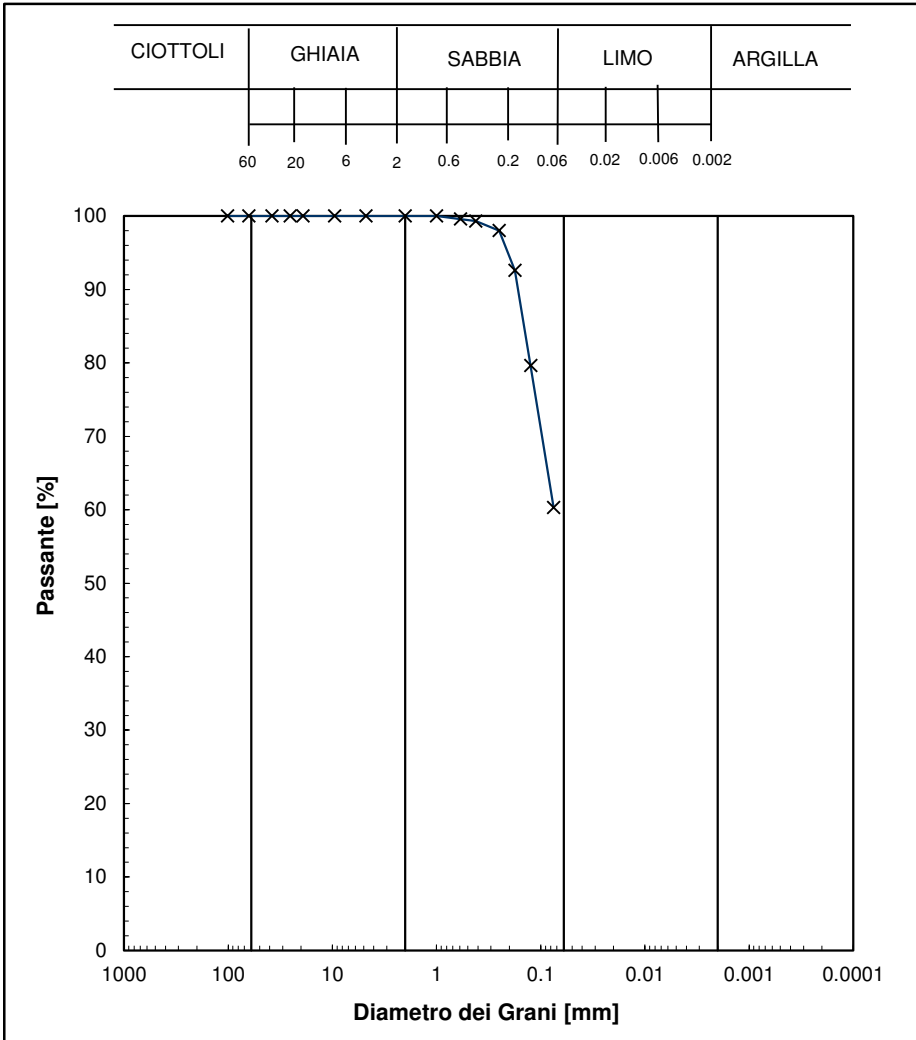
rev.	data emiss.	sperimentatore	direttore
0	10/06/2015	Diaby/Ranzini	Saccenti

Normativa di riferimento: ASTM D422/90
Classificazione di riferimento: AGI 1977
N° certificato di prova:
N° verbale di accettazione: 021/2015

Committente: IricAV Due
Cantiere: ZEVI (VR) - Via Diga
Sondaggio: SD2
Campione: 1
Profondità prelievo [m]: 1.5 - 2.5
Prova: Gr 1
Data prova: 10/06/2015

Vagliatura		
Diametro vaglio [mm]	Massa tratt. [g]	Massa tratt. [%]
101.6	0	0
63.5	0	0
38.1	0	0
25.4	0	0
19.1	0	0
9.53	0	0
4.75	0	0
2	0	0
1	0	0
0.59	6.5	0.4
0.42	4.5	0.3
0.25	20.3	1.3
0.177	85.4	5.4
0.125	204.6	13.0
0.075	304.7	19.3

Aerometria		
Tempo [min]	Temp. [°C]	Letture [-]



Curva granulom.	
Diametro [mm]	Passante [%]
1.02.E+02	100.0
6.35.E+01	100.0
3.81.E+01	100.0
2.54.E+01	100.0
1.91.E+01	100.0
9.53.E+00	100.0
4.75.E+00	100.0
2.00.E+00	100.0
1.00.E+00	100.0
5.90.E-01	99.6
4.20.E-01	99.3
2.50.E-01	98.0
1.77.E-01	92.6
1.25.E-01	79.6
7.50.E-02	60.3
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-

Prova	Simbolo	Profondità		Massa secca materiale [g]	Metodo preparazione materiale	% < 0.075mm	% CIOTTOLI	% GHIAIA	% SABBIA	% LIMO	% ARGILLA	Massa materiale aerometria [g]	L max [mm]	D ₆₀ [mm]	D ₅₀ [mm]
		da m	a m												
Gr 1	x	1.50	2.50	1577.8	VIA UMIDA	60	-	-	48	52*	0*	0	-	7.4.E-02	5.7.E-02

NOTE:

* Ricavato da estrapolazione dei dati sperimentali



Concessione Ministeriale Decreto n° 55126 del 12 luglio 2006 - Settori A, B e C

rev.	data emiss.	sperimentatore	direttore
0	10/06/2015	Diaby/Ranzini	Saccenti

N° verbale accettazione: 021/2015

N° certificato di prova:

Dati Generali di Campionamento

Data prelievo: -
Attrezzatura sondaggio: Rotazione
Attrezzatura prelievo: -
Modalità prelievo: -

Committente:	IricAV Due
Cantiere:	ZEVIO (VR) - Via Diga
Sondaggio:	SD2
Campione:	2
Profondità prelievo [m]:	4.40 - 5.40
Prova:	Dc
Data fine descrizione:	10/06/2015

Dati Generali del Campione

Data arrivo in laboratorio: 09/06/2015
Data estrusione campione: 10/06/2015
Condizioni contenitore: -

Tipo contenitore: Sacchetto
Forma campione: -
Dimensioni Campione: $\Phi =$ - cm L= - cm
Classe del terreno: 1

Descrizione

(Normativa di riferimento: AGI 1977)

Ghiaia sabbiosa debolmente limosa

Risultati caratteristiche generali

Prova	Risultato della prova	Normativa di riferimento	N° certificato di prova
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
Gr 1	-	ASTM D422/90	

Note:

Classificazione CNR-UNI-10006: A1-a

Concessione Ministeriale Decreto n° 55126 del 12 luglio 2006 - Settori A, B e C

rev.	data emiss.	sperimentatore	direttore
0	10/06/2015	Diaby/Ranzini	Saccenti

Normativa di riferimento: ASTM D422/90

Classificazione di riferimento: AGI 1977

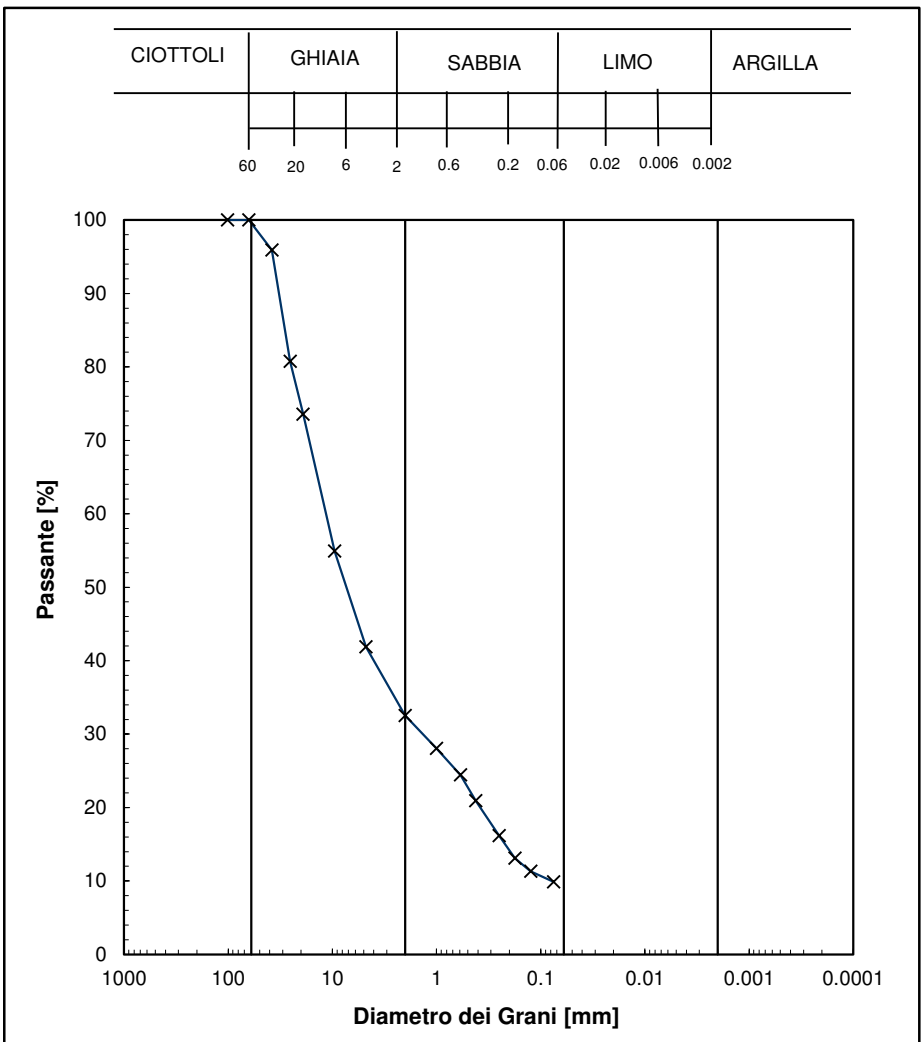
N° certificato di prova:

N° verbale di accettazione: 021/2015

Committente:	IricAV Due
Cantiere:	ZEVIO (VR) - Via Diga
Sondaggio:	SD2
Campione:	2
Profondità prelievo [m]:	4.4 - 5.4
Prova:	Gr 1
Data prova:	10/06/2015

Vagliatura		
Diametro vaglio [mm]	Massa tratt. [g]	Massa tratt. [%]
101.6	0	0
63.5	0	0
38.1	177.0	4.1
25.4	653.5	15.2
19.1	310.1	7.2
9.53	804.0	18.6
4.75	562.7	13.0
2	402.4	9.3
1	192.9	4.5
0.59	156.7	3.6
0.42	151.1	3.5
0.25	205.4	4.8
0.177	132.4	3.1
0.125	76.4	1.8
0.075	61.8	1.4

Aerometria		
Tempo [min]	Temp. [°C]	Letture [-]



Curva granulom.	
Diametro [mm]	Passante [%]
1.02.E+02	100.0
6.35.E+01	100.0
3.81.E+01	95.9
2.54.E+01	80.7
1.91.E+01	73.6
9.53.E+00	54.9
4.75.E+00	41.9
2.00.E+00	32.5
1.00.E+00	28.1
5.90.E-01	24.4
4.20.E-01	20.9
2.50.E-01	16.2
1.77.E-01	13.1
1.25.E-01	11.3
7.50.E-02	9.9
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-

Prova	Simbolo	Profondità		Massa secca materiale [g]	Metodo preparazione materiale	% < 0.075mm	% CIOTTOLI	% GHIAIA	% SABBIA	% LIMO	% ARGILLA	Massa materiale aerometria [g]	L max [mm]	D ₆₀ [mm]	D ₅₀ [mm]
		da m	a m												
Gr 1	x	4.40	5.40	4313.2	VIA UMIDA	10	0	67	23	9*	0*	0	66	1.2.E+01	7.3.E+00

NOTE:

* Ricavato da estrapolazione dei dati sperimentali



Concessione Ministeriale Decreto n° 55126 del 12 luglio 2006 - Settori A, B e C

rev.	data emiss.	sperimentatore	direttore
0	10/06/2015	Diaby/Ranzini	Saccenti

N° verbale accettazione: 021/2015

N° certificato di prova:

Dati Generali di Campionamento

Data prelievo: -
 Attrezzatura sondaggio: Rotazione
 Attrezzatura prelievo: -
 Modalità prelievo: -

Committente:	IricAV Due
Cantiere:	ZEVIO (VR) - Via Diga
Sondaggio:	SD3
Campione:	1
Profondità prelievo [m]:	4.00 - 5.00
Prova:	Dc
Data fine descrizione:	10/06/2015

Dati Generali del Campione

Data arrivo in laboratorio: 09/06/2015
 Data estrusione campione: 09/06/2015
 Condizioni contenitore: -

Tipo contenitore: Sacchetto
 Forma campione: -
 Dimensioni Campione: $\Phi=$ - cm L= - cm
 Classe del terreno: 1

Descrizione

(Normativa di riferimento: AGI 1977)

Ghiaia sabbiosa debolmente limosa

Risultati caratteristiche generali

Prova	Risultato della prova	Normativa di riferimento	N° certificato di prova
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
Gr 1	-	ASTM D422/90	

Note:

Classificazione CNR-UNI-10006: A1-a



Concessione Ministeriale Decreto n° 55126 del 12 luglio 2006 - Settori A, B e C

rev.	data emiss.	sperimentatore	direttore
0	10/06/2015	Diaby/Ranzini	Saccenti

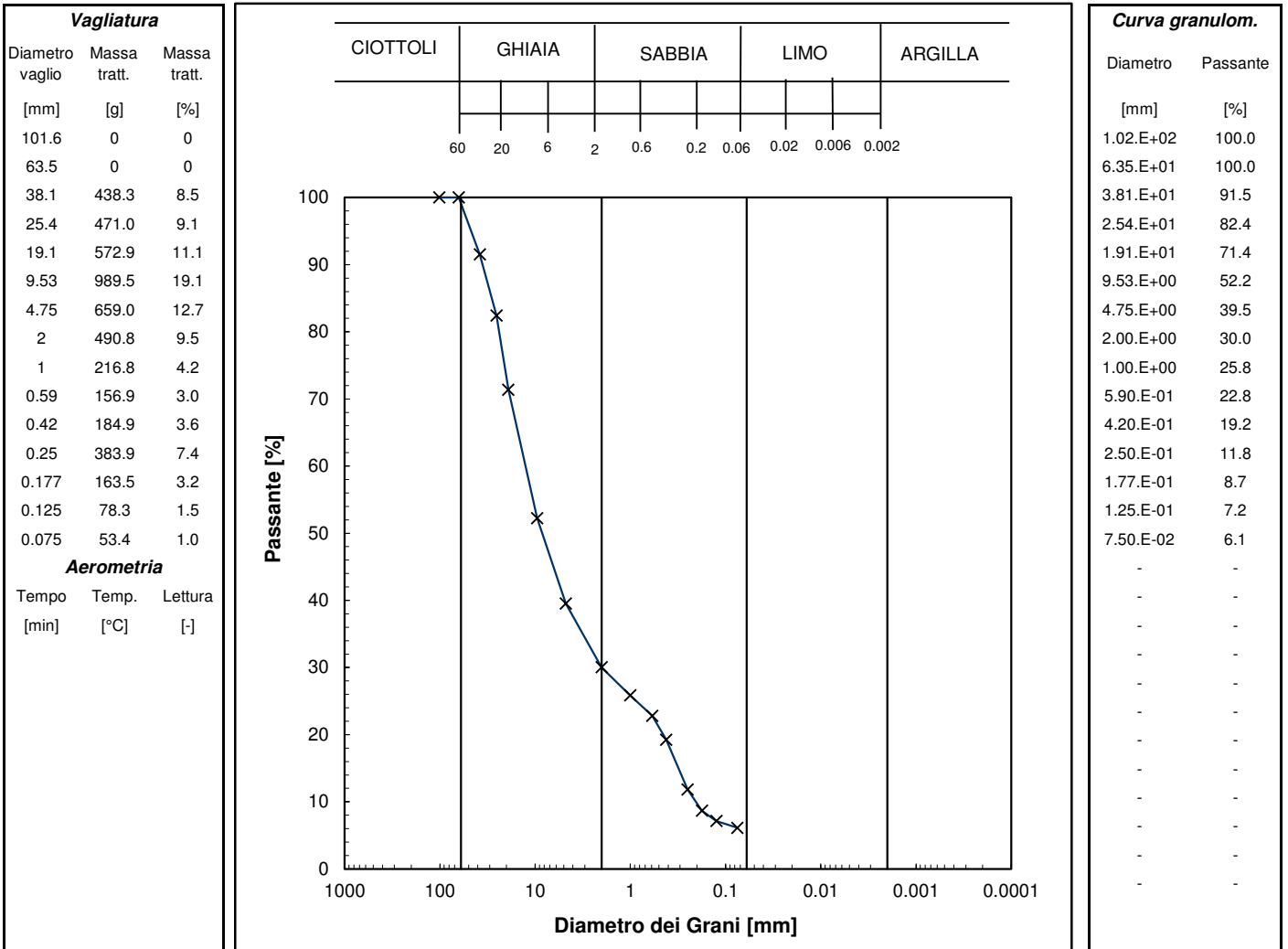
Normativa di riferimento: ASTM D422/90

Classificazione di riferimento: AGI 1977

N° certificato di prova:

N° verbale di accettazione: 021/2015

Committente: IricAV Due
Cantiere: ZEVIO (VR) - Via Diga
Sondaggio: SD3
Campione: 1
Profondità prelievo [m]: 4 - 5
Prova: Gr 1
Data prova: 09/06/2015



Prova	Simbolo	Profondità		Massa secca materiale [g]	Metodo preparazione materiale	% < 0.075mm	% CIOTTOLI	% GHIAIA	% SABBIA	% LIMO	% ARGILLA	Massa materiale aerometria [g]	L max [mm]	D ₆₀ [mm]	D ₅₀ [mm]
		da m	a m												
Gr 1	x	4.00	5.00	5176.1	VIA UMIDA	6	1	69	24	6*	0*	0	85	1.3.E+01	8.4.E+00

NOTE:

* Ricavato da estrapolazione dei dati sperimentali



Concessione Ministeriale Decreto n° 55126 del 12 luglio 2006 - Settori A, B e C

rev.	data emiss.	sperimentatore	direttore
0	10/06/2015	Diaby/Ranzini	Saccenti

N° verbale accettazione: 021/2015

N° certificato di prova:

Dati Generali di Campionamento

Data prelievo: -
 Attrezzatura sondaggio: Rotazione
 Attrezzatura prelievo: -
 Modalità prelievo: -

Committente:	IricAV Due
Cantiere:	ZEVIO (VR) - Via Diga
Sondaggio:	SD3
Campione:	2
Profondità prelievo [m]:	7.00 - 8.00
Prova:	Dc
Data fine descrizione:	10/06/2015

Dati Generali del Campione

Data arrivo in laboratorio: 09/06/2015
 Data estrusione campione: 10/06/2015
 Condizioni contenitore: -

Tipo contenitore: Sacchetto
 Forma campione: -
 Dimensioni Campione: $\Phi=$ - cm L= - cm
 Classe del terreno: 1

Descrizione

(Normativa di riferimento: AGI 1977)

Ghiaia sabbiosa debolmente limosa

Risultati caratteristiche generali

Prova	Risultato della prova	Normativa di riferimento	N° certificato di prova
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
Gr 1	-	ASTM D422/90	

Note:

Classificazione CNR-UNI-10006: A1-a

rev.	data emiss.	sperimentatore	direttore
0	10/06/2015	Diaby/Ranzini	Saccenti

Normativa di riferimento: ASTM D422/90

Classificazione di riferimento: AGI 1977

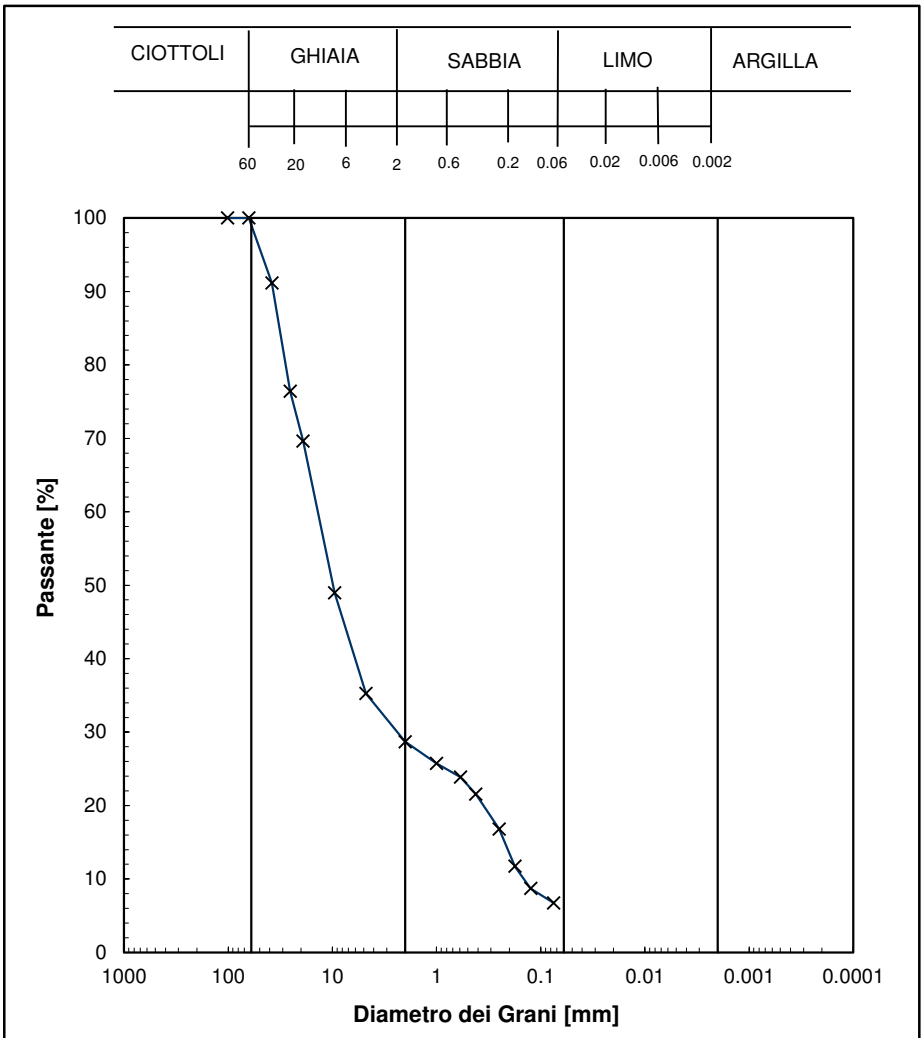
N° certificato di prova:

N° verbale di accettazione: 021/2015

Committente:	IricAV Due
Cantiere:	ZEVIO (VR) - Via Diga
Sondaggio:	SD3
Campione:	2
Profondità prelievo [m]:	7 - 8
Prova:	Gr 1
Data prova:	10/06/2015

Vagliatura		
Diametro vaglio [mm]	Massa tratt. [g]	Massa tratt. [%]
101.6	0	0
63.5	0	0
38.1	372.3	8.8
25.4	620.0	14.7
19.1	287.4	6.8
9.53	868.9	20.6
4.75	577.0	13.7
2	276.8	6.6
1	124.9	3.0
0.59	78.9	1.9
0.42	96.4	2.3
0.25	200.5	4.8
0.177	213.6	5.1
0.125	126.4	3.0
0.075	83.4	2.0

Aerometria		
Tempo [min]	Temp. [°C]	Letture [-]



Curva granulom.	
Diametro [mm]	Passante [%]
1.02.E+02	100.0
6.35.E+01	100.0
3.81.E+01	91.2
2.54.E+01	76.4
1.91.E+01	69.6
9.53.E+00	49.0
4.75.E+00	35.3
2.00.E+00	28.7
1.00.E+00	25.7
5.90.E-01	23.9
4.20.E-01	21.6
2.50.E-01	16.8
1.77.E-01	11.7
1.25.E-01	8.7
7.50.E-02	6.7
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-

Prova	Simbolo	Profondità		Massa secca materiale [g]	Metodo preparazione materiale	% < 0.075mm	% CIOTTOLI	% GHIAIA	% SABBIA	% LIMO	% ARGILLA	Massa materiale aerometria [g]	L max [mm]	D ₆₀ [mm]	D ₅₀ [mm]
		da m	a m												
Gr 1	x	7.00	8.00	4210.5	VIA UMIDA	7	1	70	23	6*	0*	0	71	1.4.E+01	9.9.E+00

NOTE:

* Ricavato da estrapolazione dei dati sperimentali



Concessione Ministeriale Decreto n° 55126 del 12 luglio 2006 - Settori A, B e C

rev.	data emiss.	sperimentatore	direttore
0	10/06/2015	Diaby/Ranzini	Saccenti

N° verbale accettazione: 021/2015

N° certificato di prova:

Dati Generali di Campionamento

Data prelievo: -
 Attrezzatura sondaggio: Rotazione
 Attrezzatura prelievo: -
 Modalità prelievo: -

Committente:	IricAV Due
Cantiere:	ZEVIO (VR) - Via Diga
Sondaggio:	SD4
Campione:	1
Profondità prelievo [m]:	6.00 - 7.00
Prova:	Dc
Data fine descrizione:	10/06/2015

Dati Generali del Campione

Data arrivo in laboratorio: 09/06/2015
 Data estrusione campione: 09/06/2015
 Condizioni contenitore: -

Tipo contenitore: Sacchetto
 Forma campione: -
 Dimensioni Campione: $\Phi=$ - cm L= - cm
 Classe del terreno: 1

Descrizione

(Normativa di riferimento: AGI 1977)

Ghiaia con sabbia limosa

Risultati caratteristiche generali

Prova	Risultato della prova	Normativa di riferimento	N° certificato di prova
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
Gr 1	-	ASTM D422/90	

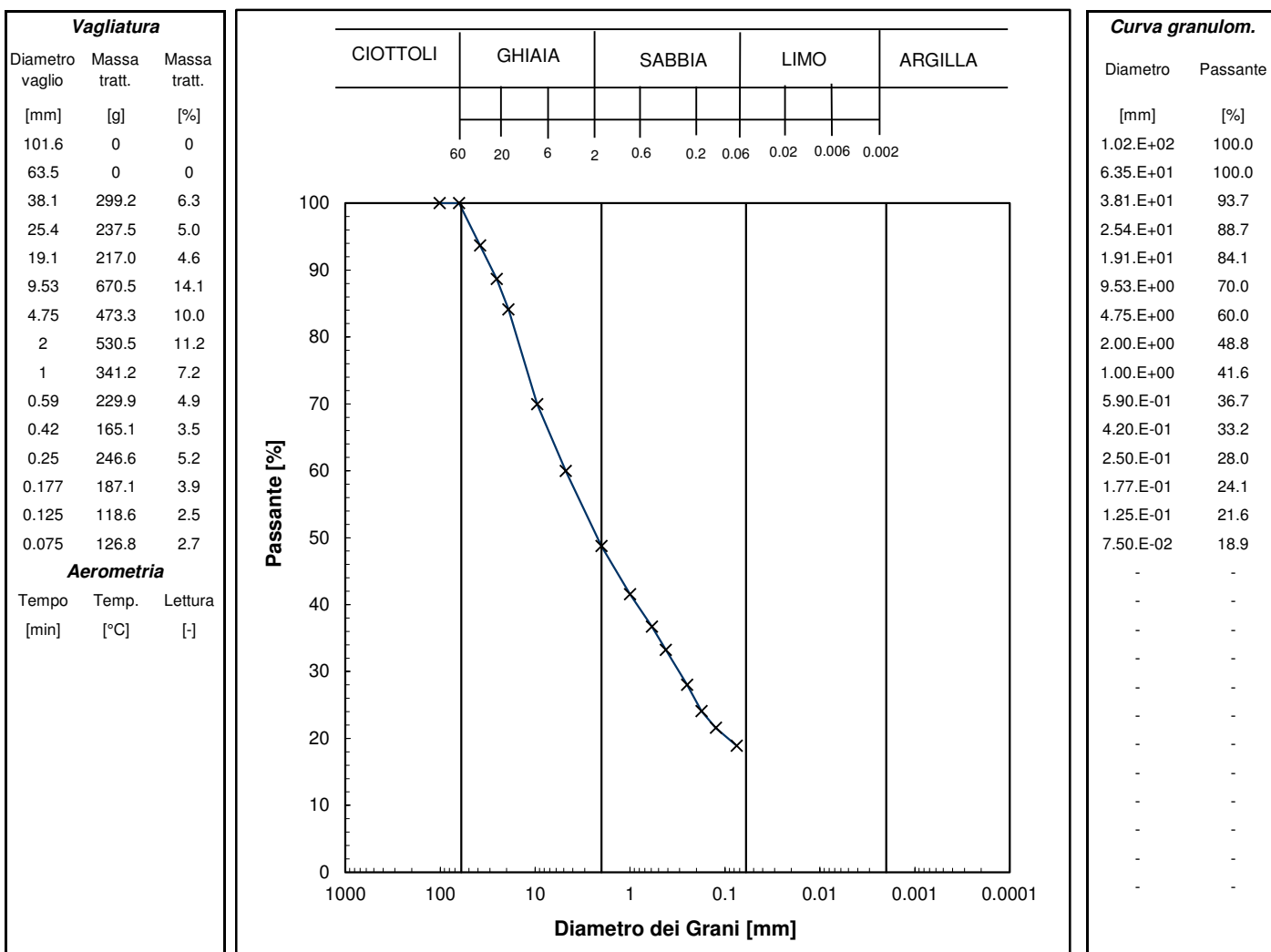
Note:

Classificazione CNR-UNI-10006: A1-b

rev.	data emiss.	sperimentatore	direttore
0	10/06/2015	Diaby/Ranzini	Saccenti

Normativa di riferimento: ASTM D422/90
Classificazione di riferimento: AGI 1977
N° certificato di prova:
N° verbale di accettazione: 021/2015

Committente:	IricAV Due
Cantiere:	ZEVIO (VR) - Via Diga
Sondaggio:	SD4
Campione:	1
Profondità prelievo [m]:	6 - 7
Prova:	Gr 1
Data prova:	09/06/2015



Prova	Simbolo	Profondità		Massa secca materiale [g]	Metodo preparazione materiale	% < 0.075mm	% CIOTTOLI	% GHIAIA	% SABBIA	% LIMO	% ARGILLA	Massa materiale aerometria [g]	L max [mm]	D ₆₀ [mm]	D ₅₀ [mm]
		da m	a m												
Gr 1	x	6.00	7.00	4739.4	VIA UMIDA	19	1	51	31	18*	0*	0	76	4.8.E+00	2.2.E+00

NOTE:

* Ricavato da estrapolazione dei dati sperimentali



Concessione Ministeriale Decreto n° 55126 del 12 luglio 2006 - Settori A, B e C

rev.	data emiss.	sperimentatore	direttore
0	10/06/2015	Diaby/Ranzini	Saccenti

N° verbale accettazione: 021/2015

N° certificato di prova:

Dati Generali di Campionamento

Data prelievo: -
 Attrezzatura sondaggio: Rotazione
 Attrezzatura prelievo: -
 Modalità prelievo: -

Committente:	IricAV Due
Cantiere:	ZEVIO (VR) - Via Diga
Sondaggio:	SD5
Campione:	1
Profondità prelievo [m]:	5.00 - 6.00
Prova:	Dc
Data fine descrizione:	10/06/2015

Dati Generali del Campione

Data arrivo in laboratorio: 09/06/2015
 Data estrusione campione: 09/06/2015
 Condizioni contenitore: -

Tipo contenitore: Sacchetto
 Forma campione: -
 Dimensioni Campione: $\Phi=$ - cm L= - cm
 Classe del terreno: 1

Descrizione

(Normativa di riferimento: AGI 1977)

Ghiaia con sabbia limosa

Risultati caratteristiche generali

Prova	Risultato della prova	Normativa di riferimento	N° certificato di prova
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
Gr 1	-	ASTM D422/90	

Note:

Classificazione CNR-UNI-10006: A1-a



Concessione Ministeriale Decreto n° 55126 del 12 luglio 2006 - Settori A, B e C

rev.	data emiss.	sperimentatore	direttore
0	10/06/2015	Diaby/Ranzini	Saccenti

Normativa di riferimento: ASTM D422/90

Classificazione di riferimento: AGI 1977

N° certificato di prova:

N° verbale di accettazione: 021/2015

Committente:

IricAV Due

Cantiere:

ZEVIO (VR) - Via Diga

Sondaggio:

SD5

Campione:

1

Profondità prelievo [m]:

5 - 6

Prova:

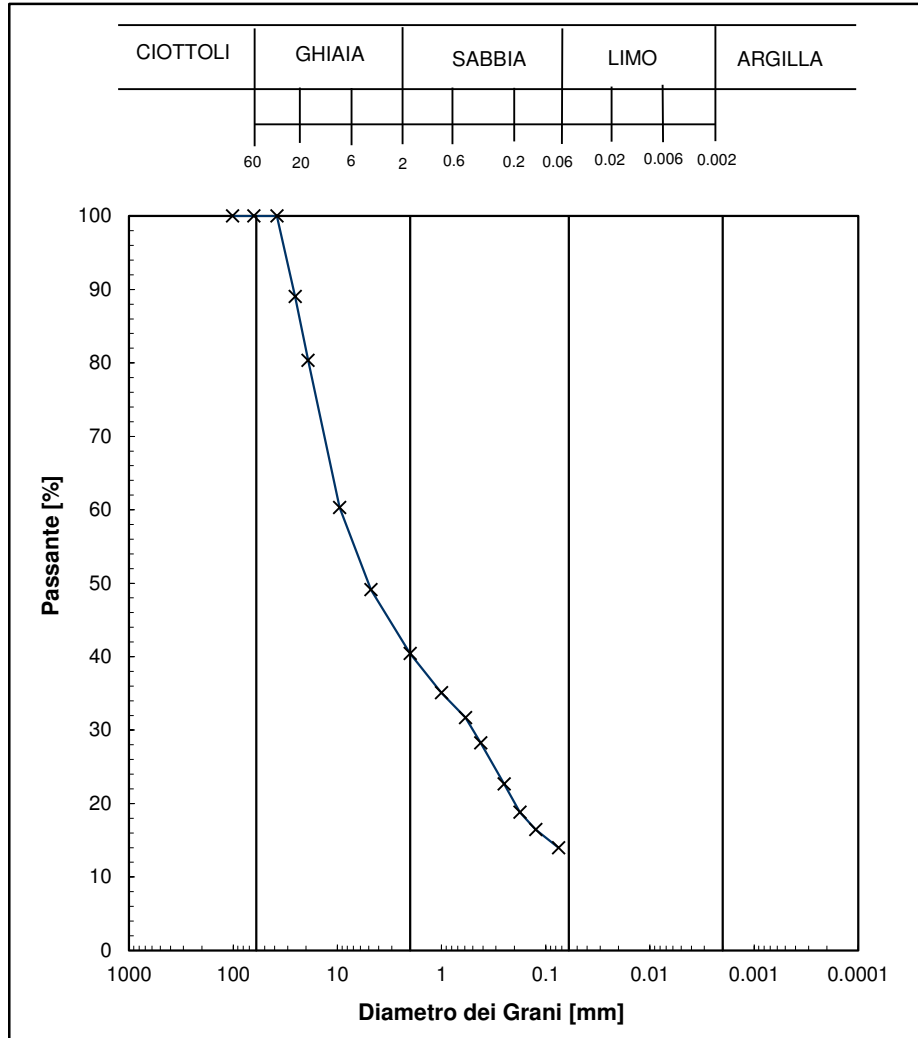
Gr 1

Data prova:

09/06/2015

Vagliatura		
Diametro vaglio [mm]	Massa tratt. [g]	Massa tratt. [%]
101.6	0	0
63.5	0	0
38.1	0	0
25.4	640.5	11.0
19.1	507.5	8.7
9.53	1169.4	20.0
4.75	652.2	11.2
2	506.2	8.7
1	312.3	5.4
0.59	197.4	3.4
0.42	201.9	3.5
0.25	325.5	5.6
0.177	224.8	3.9
0.125	137.6	2.4
0.075	145.6	2.5

Aerometria		
Tempo [min]	Temp. [°C]	Letture [-]



Curva granulom.	
Diametro [mm]	Passante [%]
1.02.E+02	100.0
6.35.E+01	100.0
3.81.E+01	100.0
2.54.E+01	89.0
1.91.E+01	80.3
9.53.E+00	60.3
4.75.E+00	49.1
2.00.E+00	40.4
1.00.E+00	35.1
5.90.E-01	31.7
4.20.E-01	28.2
2.50.E-01	22.7
1.77.E-01	18.8
1.25.E-01	16.5
7.50.E-02	14.0
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-

Prova	Simbolo	Profondità		Massa secca materiale [g]	Metodo preparazione materiale	% < 0.075mm	% CIOTTOLI	% GHIAIA	% SABBIA	% LIMO	% ARGILLA	Massa materiale aerometria [g]	L max [mm]	D ₆₀ [mm]	D ₅₀ [mm]
		da m	a m												
Gr 1	x	5.00	6.00	5835.9	VIA UMIDA	14	-	60	28	13*	0*	0	55	9.4.E+00	5.0.E+00

NOTE:

* Ricavato da estrapolazione dei dati sperimentali



Concessione Ministeriale Decreto n° 55126 del 12 luglio 2006 - Settori A, B e C

rev.	data emiss.	sperimentatore	direttore
0	10/06/2015	Diaby/Ranzini	Saccenti

N° verbale accettazione: 021/2015

N° certificato di prova:

Dati Generali di Campionamento

Data prelievo: -
 Attrezzatura sondaggio: Rotazione
 Attrezzatura prelievo: -
 Modalità prelievo: -

Committente:	IricAV Due
Cantiere:	ZEVIO (VR) - Via Diga
Sondaggio:	SD8
Campione:	1
Profondità prelievo [m]:	3.50 - 4.50
Prova:	Dc
Data fine descrizione:	10/06/2015

Dati Generali del Campione

Data arrivo in laboratorio: 09/06/2015
 Data estrusione campione: 09/06/2015
 Condizioni contenitore: -

Tipo contenitore: Sacchetto
 Forma campione: -
 Dimensioni Campione: $\Phi=$ - cm L= - cm
 Classe del terreno: 1

Descrizione

(Normativa di riferimento: AGI 1977)

Ghiaia sabbiosa debolmente limosa

Risultati caratteristiche generali

Prova	Risultato della prova	Normativa di riferimento	N° certificato di prova
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
Gr 1	-	ASTM D422/90	

Note:

Classificazione CNR-UNI-10006: A1-a



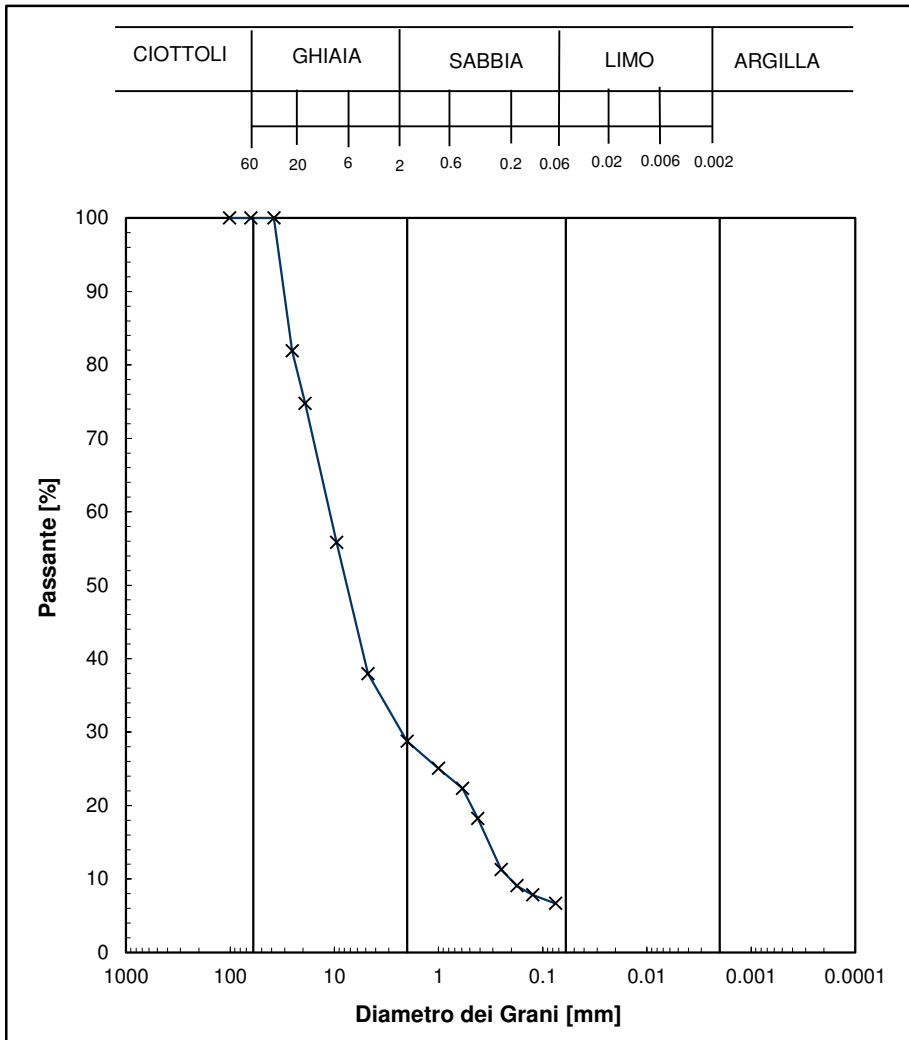
rev.	data emiss.	sperimentatore	direttore
0	10/06/2015	Diaby/Ranzini	Saccenti

Normativa di riferimento: ASTM D422/90
Classificazione di riferimento: AGI 1977
N° certificato di prova:
N° verbale di accettazione: 021/2015

Committente: IricAV Due
Cantiere: ZEVIO (VR) - Via Diga
Sondaggio: SD8
Campione: 1
Profondità prelievo [m]: 3.5 - 4.5
Prova: Gr 1
Data prova: 09/06/2015

Vagliatura		
Diametro vaglio [mm]	Massa tratt. [g]	Massa tratt. [%]
101.6	0	0
63.5	0	0
38.1	0	0
25.4	940.0	18.1
19.1	373.9	7.2
9.53	984.3	18.9
4.75	929.8	17.9
2	477.8	9.2
1	193.0	3.7
0.59	140.8	2.7
0.42	214.1	4.1
0.25	361.9	7.0
0.177	115.2	2.2
0.125	64.6	1.2
0.075	60.4	1.2

Aerometria		
Tempo [min]	Temp. [°C]	Letture [-]



Curva granulom.	
Diametro [mm]	Passante [%]
1.02.E+02	100.0
6.35.E+01	100.0
3.81.E+01	100.0
2.54.E+01	81.9
1.91.E+01	74.7
9.53.E+00	55.8
4.75.E+00	38.0
2.00.E+00	28.8
1.00.E+00	25.1
5.90.E-01	22.4
4.20.E-01	18.2
2.50.E-01	11.3
1.77.E-01	9.1
1.25.E-01	7.8
7.50.E-02	6.7
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-

Prova	Simbolo	Profondità		Massa secca materiale [g]	Metodo preparazione materiale	% < 0.075mm	% CIOTTOLI	% GHIAIA	% SABBIA	% LIMO	% ARGILLA	Massa materiale aerometria [g]	L max [mm]	D ₆₀ [mm]	D ₅₀ [mm]
		da m	a m												
Gr 1	x	3.50	4.50	5202.9	VIA UMIDA	7	-	71	23	6*	0*	0	87	1.1.E+01	7.6.E+00

NOTE:

* Ricavato da estrapolazione dei dati sperimentali



Concessione Ministeriale Decreto n° 55126 del 12 luglio 2006 - Settori A, B e C

rev.	data emiss.	sperimentatore	direttore
0	10/06/2015	Diaby/Ranzini	Saccenti

N° verbale accettazione: 021/2015

N° certificato di prova:

Dati Generali di Campionamento

Data prelievo: -
Attrezzatura sondaggio: Rotazione
Attrezzatura prelievo: -
Modalità prelievo: -

Committente:	IricAV Due
Cantiere:	ZEVIO (VR) - Via Diga
Sondaggio:	SD8
Campione:	2
Profondità prelievo [m]:	9.00 - 10.00
Prova:	Dc
Data fine descrizione:	10/06/2015

Dati Generali del Campione

Data arrivo in laboratorio: 09/06/2015
Data estrusione campione: 09/06/2015
Condizioni contenitore: -

Tipo contenitore: Sacchetto
Forma campione: -
Dimensioni Campione: $\Phi =$ - cm L= - cm
Classe del terreno: 1

Descrizione

(Normativa di riferimento: AGI 1977)

Ghiaia sabbiosa con tracce di limo

Risultati caratteristiche generali

Prova	Risultato della prova	Normativa di riferimento	N° certificato di prova
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
Gr 1	-	ASTM D422/90	

Note:

Classificazione CNR-UNI-10006: A1-a



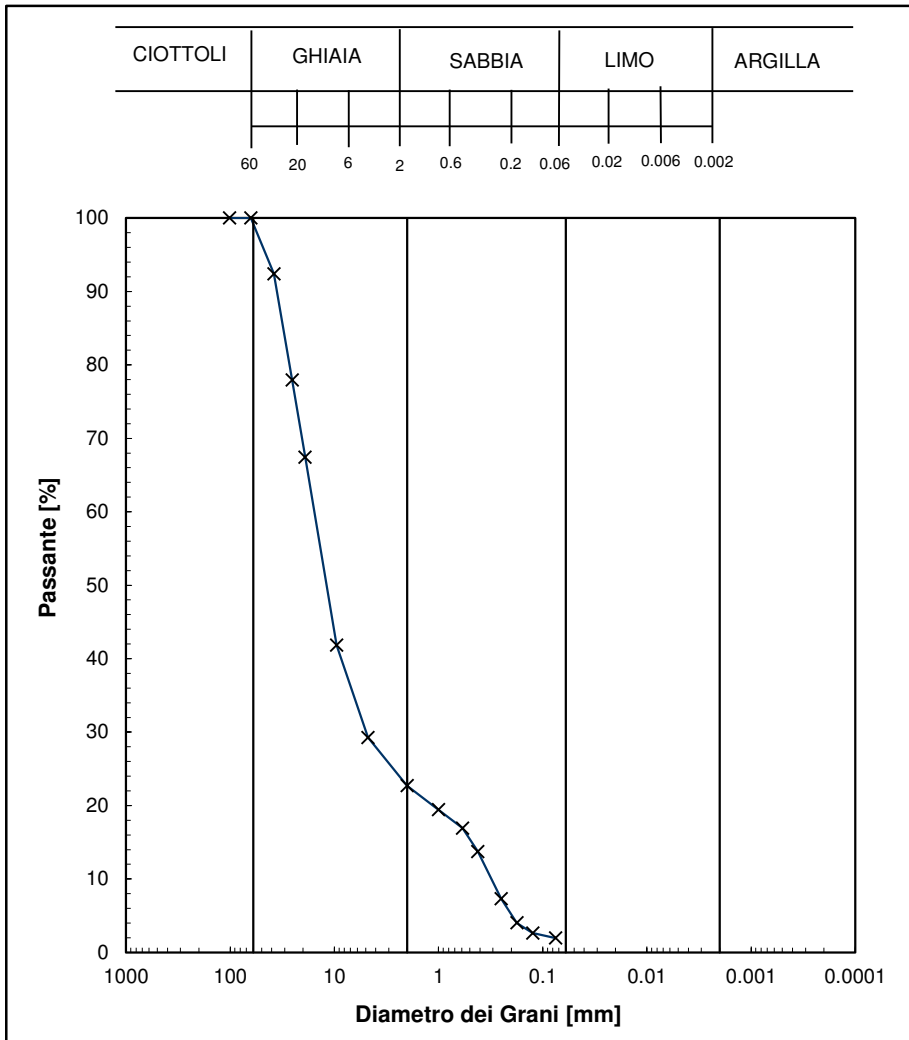
Concessione Ministeriale Decreto n° 55126 del 12 luglio 2006 - Settori A, B e C

rev.	data emiss.	sperimentatore	direttore
0	10/06/2015	Diaby/Ranzini	Saccenti

Normativa di riferimento: ASTM D422/90
 Classificazione di riferimento: AGI 1977
 N° certificato di prova:
 N° verbale di accettazione: 021/2015

Committente: IricAV Due
Cantiere: ZEVIO (VR) - Via Diga
Sondaggio: SD8
Campione: 2
Profondità prelievo [m]: 9 - 10
Prova: Gr 1
Data prova: 09/06/2015

Vagliatura		
Diametro vaglio [mm]	Massa tratt. [g]	Massa tratt. [%]
101.6	0	0
63.5	0	0
38.1	486.6	7.6
25.4	927.5	14.5
19.1	674.4	10.5
9.53	1642.9	25.6
4.75	807.2	12.6
2	421.1	6.6
1	209.3	3.3
0.59	160.2	2.5
0.42	204.5	3.2
0.25	412.3	6.4
0.177	211.8	3.3
0.125	88.8	1.4
0.075	42.6	0.7
Aerometria		
Tempo [min]	Temp. [°C]	Lettura [-]



Curva granulom.	
Diametro [mm]	Passante [%]
1.02.E+02	100.0
6.35.E+01	100.0
3.81.E+01	92.4
2.54.E+01	78.0
1.91.E+01	67.4
9.53.E+00	41.8
4.75.E+00	29.3
2.00.E+00	22.7
1.00.E+00	19.4
5.90.E-01	16.9
4.20.E-01	13.7
2.50.E-01	7.3
1.77.E-01	4.0
1.25.E-01	2.6
7.50.E-02	2.0
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-

Prova	Simbolo	Profondità		Massa secca materiale [g]	Metodo preparazione materiale	% < 0.075mm	% CIOTTOLI	% GHIAIA	% SABBIA	% LIMO	% ARGILLA	Massa materiale aerometria [g]	L max [mm]	D ₆₀ [mm]	D ₅₀ [mm]
		da m	a m												
Gr 1	x	9.00	10.00	6415.7	VIA UMIDA	2	1	76	21	2*	0*	0	75	1.6.E+01	1.2.E+01

NOTE:

* Ricavato da estrapolazione dei dati sperimentali



Concessione Ministeriale Decreto n° 55126 del 12 luglio 2006 - Settori A, B e C

rev.	data emiss.	sperimentatore	direttore
0	10/06/2015	Diaby/Ranzini	Saccenti

N° verbale accettazione: 021/2015

N° certificato di prova:

Dati Generali di Campionamento

Data prelievo: -
Attrezzatura sondaggio: Rotazione
Attrezzatura prelievo: -
Modalità prelievo: -

Committente:	IricAV Due
Cantiere:	ZEVIO (VR) - Via Diga
Sondaggio:	SD10
Campione:	1
Profondità prelievo [m]:	2.00 - 3.00
Prova:	Dc
Data fine descrizione:	10/06/2015

Dati Generali del Campione

Data arrivo in laboratorio: 09/06/2015
Data estrusione campione: 10/06/2015
Condizioni contenitore: -

Tipo contenitore: Sacchetto
Forma campione: -
Dimensioni Campione: $\Phi=$ - cm L= - cm
Classe del terreno: 1

Descrizione

(Normativa di riferimento: AGI 1977)

Ghiaia con sabbia con qualche ciottolo debolmente limosa

Risultati caratteristiche generali

Prova	Risultato della prova	Normativa di riferimento	N° certificato di prova
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
Gr 1	-	ASTM D422/90	

Note:

Classificazione CNR-UNI-10006: A1-a



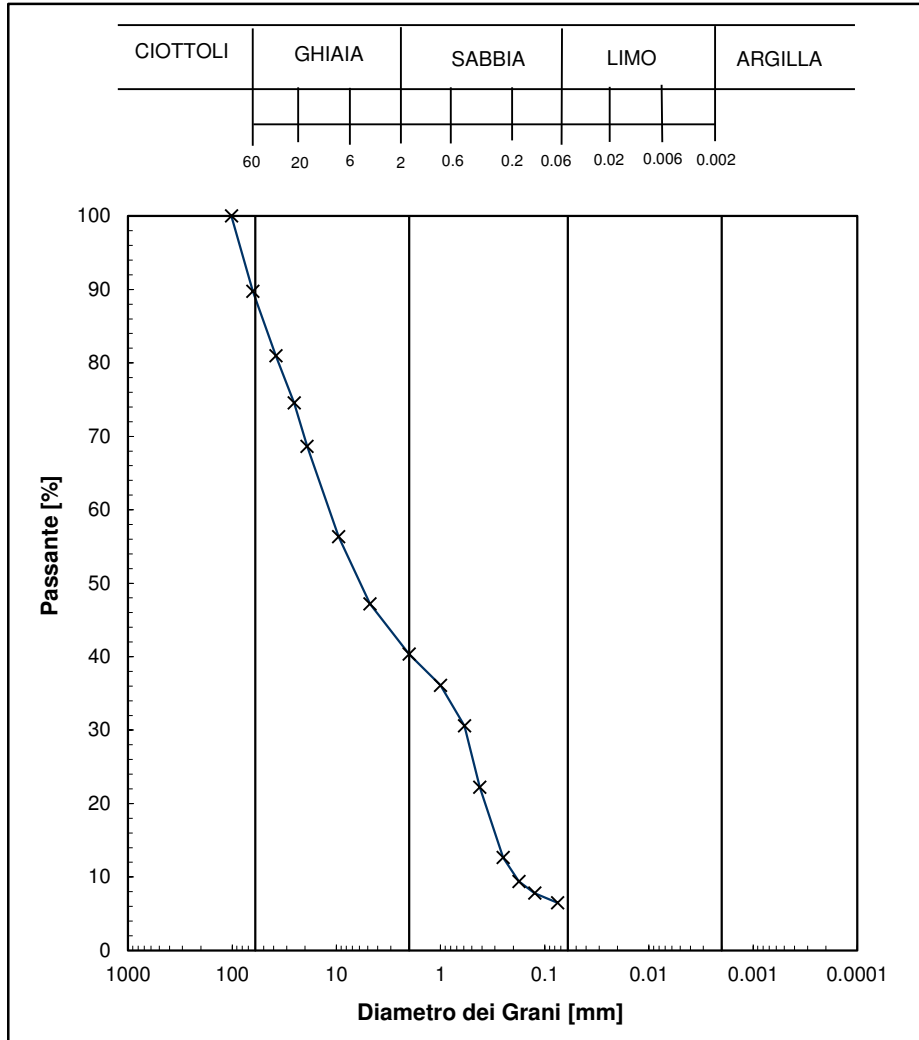
rev.	data emiss.	sperimentatore	direttore
0	10/06/2015	Diaby/Ranzini	Saccenti

Committente:	IricAV Due
Cantiere:	ZEVIO (VR) - Via Diga
Sondaggio:	SD10
Campione:	1
Profondità prelievo [m]:	2 - 3
Prova:	Gr 1
Data prova:	10/06/2015

Normativa di riferimento: ASTM D422/90
 Classificazione di riferimento: AGI 1977
 N° certificato di prova:
 N° verbale di accettazione: 021/2015

Vagliatura		
Diametro vaglio [mm]	Massa tratt. [g]	Massa tratt. [%]
101.6	0	0
63.5	720.0	10.2
38.1	616.8	8.8
25.4	451.9	6.4
19.1	418.0	5.9
9.53	864.6	12.3
4.75	642.7	9.1
2	479.1	6.8
1	300.0	4.3
0.59	389.3	5.5
0.42	586.5	8.3
0.25	673.6	9.6
0.177	228.3	3.2
0.125	112.3	1.6
0.075	91.8	1.3

Aerometria		
Tempo [min]	Temp. [°C]	Letture [-]



Curva granulom.	
Diametro [mm]	Passante [%]
1.02.E+02	100.0
6.35.E+01	89.8
3.81.E+01	81.0
2.54.E+01	74.6
1.91.E+01	68.6
9.53.E+00	56.3
4.75.E+00	47.2
2.00.E+00	40.4
1.00.E+00	36.1
5.90.E-01	30.6
4.20.E-01	22.2
2.50.E-01	12.6
1.77.E-01	9.4
1.25.E-01	7.8
7.50.E-02	6.5
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-

Prova	Simbolo	Profondità		Massa secca materiale [g]	Metodo preparazione materiale	% < 0.075mm	% CIOTTOLI	% GHIAIA	% SABBIA	% LIMO	% ARGILLA	Massa materiale aerometria [g]	L max [mm]	D ₆₀ [mm]	D ₅₀ [mm]
		da m	a m												
Gr 1	x	2.00	3.00	7031.9	VIA UMIDA	6	11	48	34	6*	0*	0	112	1.2.E+01	5.9.E+00

NOTE:

* Ricavato da estrapolazione dei dati sperimentali



Concessione Ministeriale Decreto n° 55126 del 12 luglio 2006 - Settori A, B e C

rev.	data emiss.	sperimentatore	direttore
0	10/06/2015	Diaby/Ranzini	Saccenti

N° verbale accettazione: 021/2015

N° certificato di prova:

Dati Generali di Campionamento

Data prelievo: -
Attrezzatura sondaggio: Rotazione
Attrezzatura prelievo: -
Modalità prelievo: -

Committente:	IricAV Due
Cantiere:	ZEVIO (VR) - Via Diga
Sondaggio:	SD11
Campione:	1
Profondità prelievo [m]:	7.00 - 8.00
Prova:	Dc
Data fine descrizione:	10/06/2015

Dati Generali del Campione

Data arrivo in laboratorio: 09/06/2015
Data estrusione campione: 10/06/2015
Condizioni contenitore: -

Tipo contenitore: Sacchetto
Forma campione: -
Dimensioni Campione: $\Phi=$ - cm L= - cm
Classe del terreno: 1

Descrizione

(Normativa di riferimento: AGI 1977)

Ghiaia sabbiosa con tracce di limo

Risultati caratteristiche generali

Prova	Risultato della prova	Normativa di riferimento	N° certificato di prova
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
Gr 1	-	ASTM D422/90	

Note:

Classificazione CNR-UNI-10006: A1-a

Concessione Ministeriale Decreto n° 55126 del 12 luglio 2006 - Settori A, B e C

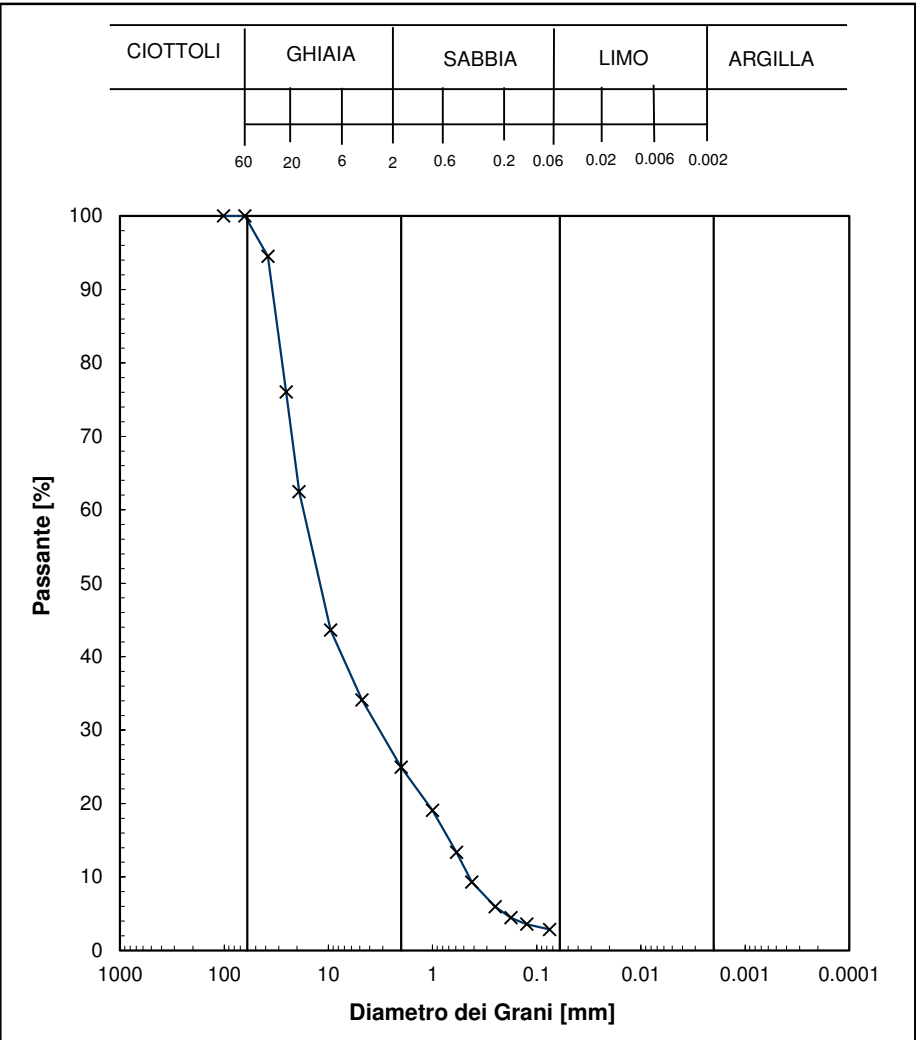
rev.	data emiss.	sperimentatore	direttore
0	10/06/2015	Diaby/Ranzini	Saccenti

Committente:	IricAV Due
Cantiere:	ZEVIO (VR) - Via Diga
Sondaggio:	SD11
Campione:	1
Profondità prelievo [m]:	7 - 8
Prova:	Gr 1
Data prova:	10/06/2015

Normativa di riferimento: ASTM D422/90
Classificazione di riferimento: AGI 1977
N° certificato di prova:
N° verbale di accettazione: 021/2015

Vagliatura		
Diametro vaglio [mm]	Massa tratt. [g]	Massa tratt. [%]
101.6	0	0
63.5	0	0
38.1	304.7	5.5
25.4	1025.0	18.5
19.1	755.5	13.6
9.53	1044.9	18.8
4.75	528.8	9.5
2	509.4	9.2
1	326.4	5.9
0.59	316.8	5.7
0.42	225.8	4.1
0.25	185.1	3.3
0.177	84.8	1.5
0.125	48.1	0.9
0.075	40.3	0.7

Aerometria		
Tempo [min]	Temp. [°C]	Letture [-]



Curva granulom.	
Diametro [mm]	Passante [%]
1.02.E+02	100.0
6.35.E+01	100.0
3.81.E+01	94.5
2.54.E+01	76.1
1.91.E+01	62.5
9.53.E+00	43.6
4.75.E+00	34.1
2.00.E+00	24.9
1.00.E+00	19.1
5.90.E-01	13.4
4.20.E-01	9.3
2.50.E-01	6.0
1.77.E-01	4.4
1.25.E-01	3.6
7.50.E-02	2.8
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-

Prova	Simbolo	Profondità		Massa secca materiale [g]	Metodo preparazione materiale	% < 0.075mm	% CIOTTOLI	% GHIAIA	% SABBIA	% LIMO	% ARGILLA	Massa materiale aerometria [g]	L max [mm]	D ₆₀ [mm]	D ₅₀ [mm]
		da m	a m												
Gr 1	x	7.00	8.00	5553.5	VIA UMIDA	3	1	74	22	3*	0*	0	78	1.7.E+01	1.2.E+01

NOTE:

* Ricavato da estrapolazione dei dati sperimentali



Concessione Ministeriale Decreto n° 55126 del 12 luglio 2006 - Settori A, B e C

rev.	data emiss.	sperimentatore	direttore
0	10/06/2015	Diaby/Ranzini	Saccenti

N° verbale accettazione: 021/2015

N° certificato di prova:

Dati Generali di Campionamento

Data prelievo: -
 Attrezzatura sondaggio: Rotazione
 Attrezzatura prelievo: -
 Modalità prelievo: -

Committente:	IricAV Due
Cantiere:	ZEVIO (VR) - Via Diga
Sondaggio:	SD12
Campione:	1
Profondità prelievo [m]:	3.80 - 4.80
Prova:	Dc
Data fine descrizione:	10/06/2015

Dati Generali del Campione

Data arrivo in laboratorio: 09/06/2015
 Data estrusione campione: 10/06/2015
 Condizioni contenitore: -

Tipo contenitore: Sacchetto
 Forma campione: -
 Dimensioni Campione: $\Phi=$ - cm L= - cm
 Classe del terreno: 1

Descrizione

(Normativa di riferimento: AGI 1977)
 Ghiaia con sabbia debolmente limosa

Risultati caratteristiche generali

Prova	Risultato della prova	Normativa di riferimento	N° certificato di prova
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
Gr 1	-	ASTM D422/90	

Note:

Classificazione CNR-UNI-10006: A1-a

Concessione Ministeriale Decreto n° 55126 del 12 luglio 2006 - Settori A, B e C

rev.	data emiss.	sperimentatore	direttore
0	10/06/2015	Diaby/Ranzini	Saccenti

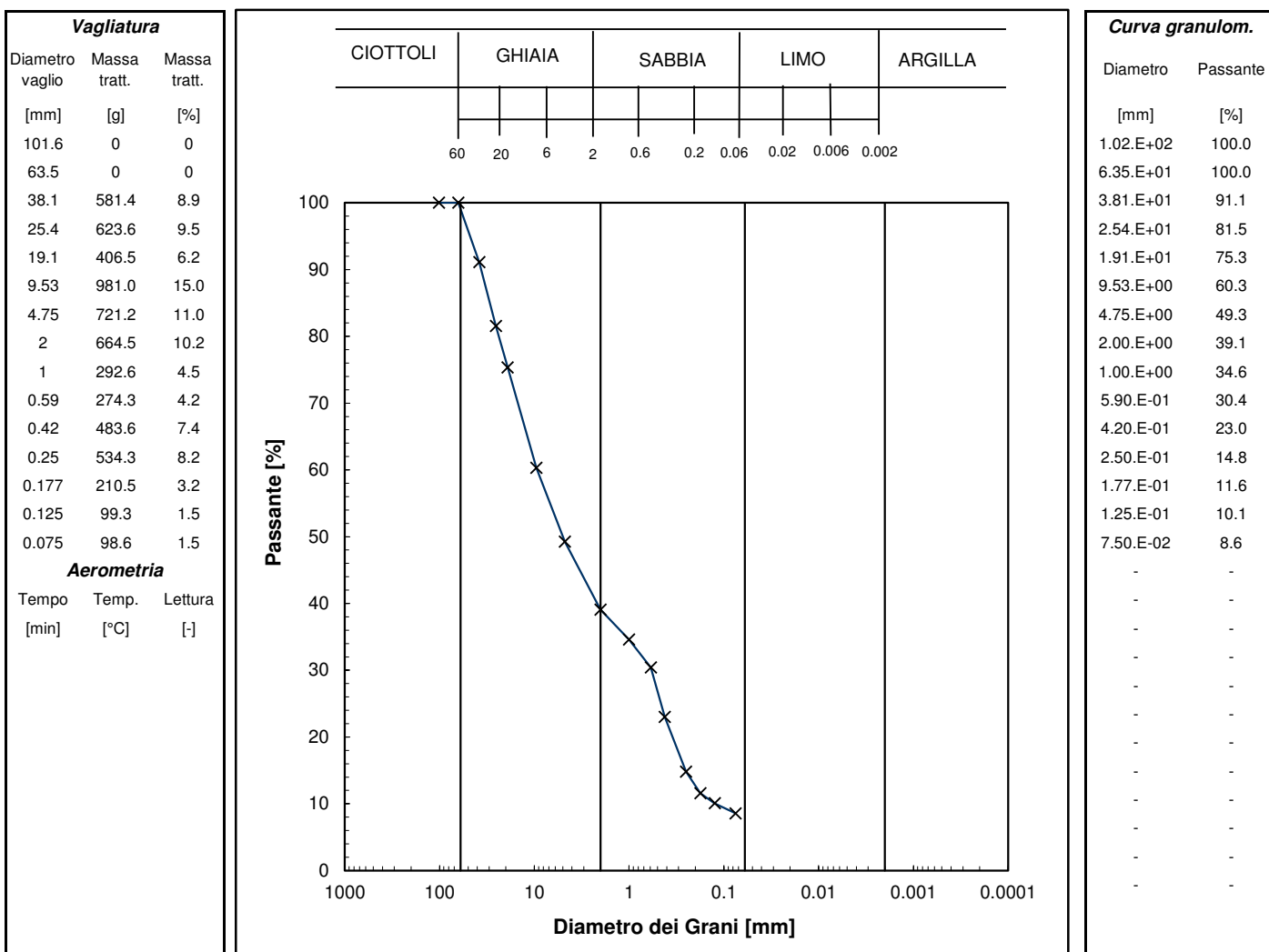
Normativa di riferimento: ASTM D422/90

Classificazione di riferimento: AGI 1977

N° certificato di prova:

N° verbale di accettazione: 021/2015

Committente:	IricAV Due
Cantiere:	ZEVIO (VR) - Via Diga
Sondaggio:	SD12
Campione:	1
Profondità prelievo [m]:	3.8 - 4.8
Prova:	Gr 1
Data prova:	10/06/2015



Prova	Simbolo	Profondità		Massa secca materiale [g]	Metodo preparazione materiale	% < 0.075mm	% CIOTTOLI	% GHIAIA	% SABBIA	% LIMO	% ARGILLA	Massa materiale aerometria [g]	L max [mm]	D ₆₀ [mm]	D ₅₀ [mm]
		da m	a m												
Gr 1	x	3.80	4.80	6530.5	VIA UMIDA	9	1	60	31	8*	0*	0	85	9.4.E+00	5.0.E+00

NOTE:

* Ricavato da estrapolazione dei dati sperimentali



Concessione Ministeriale Decreto n° 55126 del 12 luglio 2006 - Settori A, B e C

rev.	data emiss.	sperimentatore	direttore
0	10/06/2015	Diaby/Ranzini	Saccenti

N° verbale accettazione: 021/2015

N° certificato di prova:

Dati Generali di Campionamento

Data prelievo: -
 Attrezzatura sondaggio: Rotazione
 Attrezzatura prelievo: -
 Modalità prelievo: -

Committente:	IricAV Due
Cantiere:	ZEVIO (VR) - Via Diga
Sondaggio:	SD12
Campione:	2
Profondità prelievo [m]:	6.00 - 7.00
Prova:	Dc
Data fine descrizione:	10/06/2015

Dati Generali del Campione

Data arrivo in laboratorio: 09/06/2015
 Data estrusione campione: 10/06/2015
 Condizioni contenitore: -

Tipo contenitore: Sacchetto
 Forma campione: -
 Dimensioni Campione: $\Phi=$ - cm L= - cm
 Classe del terreno: 1

Descrizione

(Normativa di riferimento: AGI 1977)

Ghiaia con sabbia debolmente limosa con rari ciottoli

Risultati caratteristiche generali

Prova	Risultato della prova	Normativa di riferimento	N° certificato di prova
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
Gr 1	-	ASTM D422/90	

Note:

Classificazione CNR-UNI-10006: A1-a

rev.	data emiss.	sperimentatore	direttore
0	10/06/2015	Diaby/Ranzini	Saccenti

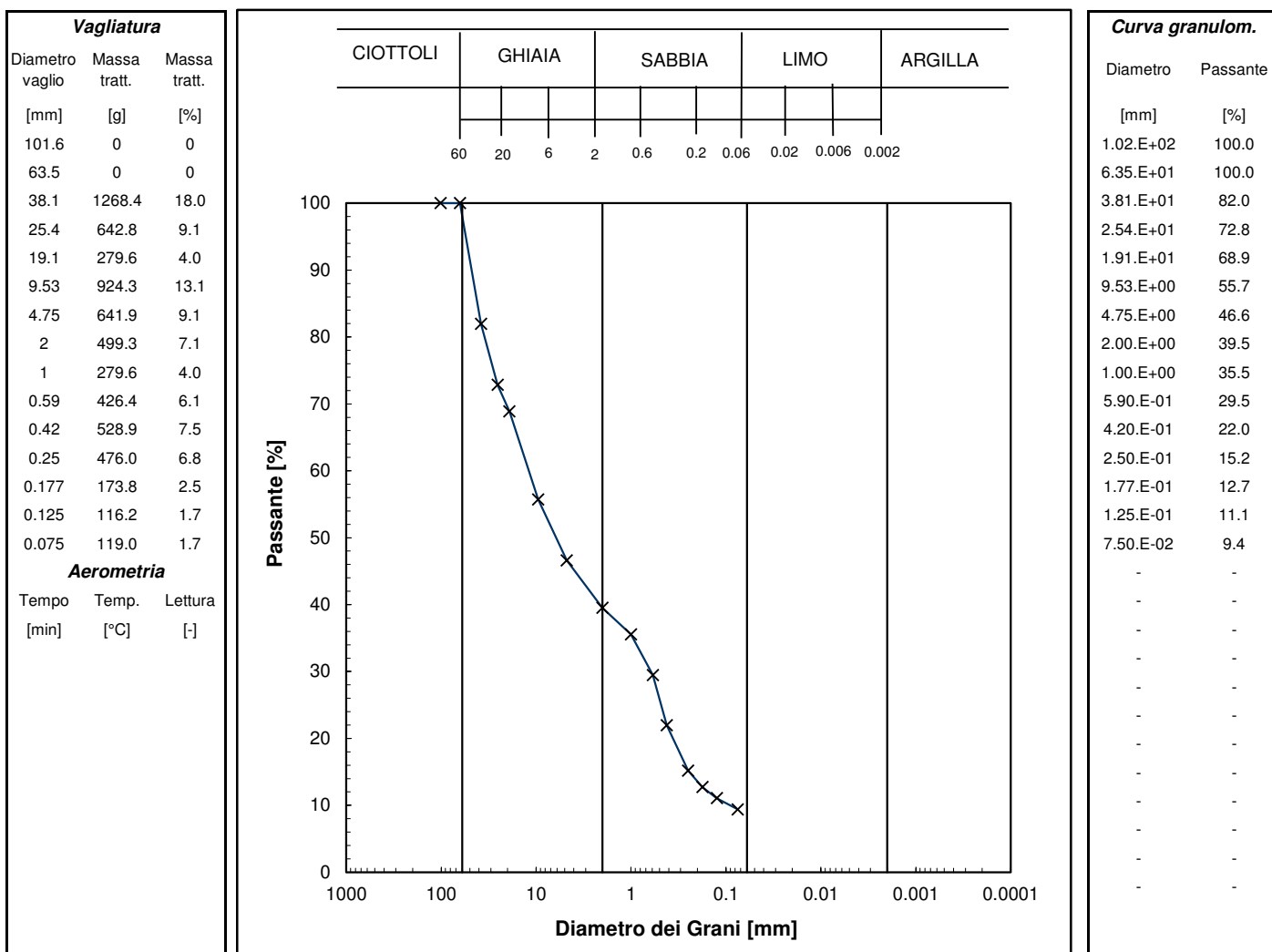
Normativa di riferimento: ASTM D422/90

Classificazione di riferimento: AGI 1977

N° certificato di prova:

N° verbale di accettazione: 021/2015

Committente:	IricAV Due
Cantiere:	ZEVIO (VR) - Via Diga
Sondaggio:	SD12
Campione:	2
Profondità prelievo [m]:	6 - 7
Prova:	Gr 1
Data prova:	10/06/2015



Prova	Simbolo	Profondità		Massa secca materiale [g]	Metodo preparazione materiale	% < 0.075mm	% CIOTTOLI	% GHIAIA	% SABBIA	% LIMO	% ARGILLA	Massa materiale aerometria [g]	L max [mm]	D ₆₀ [mm]	D ₅₀ [mm]
		da m	a m												
Gr 1	x	6.00	7.00	7036.6	VIA UMIDA	9	2	58	31	9*	0*	0	93	1.2.E+01	6.2.E+00

NOTE:

* Ricavato da estrapolazione dei dati sperimentali



Concessione Ministeriale Decreto n° 55126 del 12 luglio 2006 - Settori A, B e C

rev.	data emiss.	sperimentatore	direttore
0	10/06/2015	Diaby/Ranzini	Saccenti

N° verbale accettazione: 021/2015

N° certificato di prova:

Dati Generali di Campionamento

Data prelievo: -
 Attrezzatura sondaggio: Rotazione
 Attrezzatura prelievo: -
 Modalità prelievo: -

Committente:	IricAV Due
Cantiere:	ZEVIO (VR) - Via Diga
Sondaggio:	SD13
Campione:	1
Profondità prelievo [m]:	3.50 - 4.50
Prova:	Dc
Data fine descrizione:	10/06/2015

Dati Generali del Campione

Data arrivo in laboratorio: 09/06/2015
 Data estrusione campione: 10/06/2015
 Condizioni contenitore: -

Tipo contenitore: Sacchetto
 Forma campione: -
 Dimensioni Campione: $\Phi=$ - cm L= - cm
 Classe del terreno: 1

Descrizione

(Normativa di riferimento: AGI 1977)

Ghiaia sabbiosa debolmente limosa

Risultati caratteristiche generali

Prova	Risultato della prova	Normativa di riferimento	N° certificato di prova
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
Gr 1	-	ASTM D422/90	

Note:

Classificazione CNR-UNI-10006: A1-a

Concessione Ministeriale Decreto n° 55126 del 12 luglio 2006 - Settori A, B e C

rev.	data emiss.	sperimentatore	direttore
0	10/06/2015	Diaby/Ranzini	Saccenti

Normativa di riferimento: ASTM D422/90

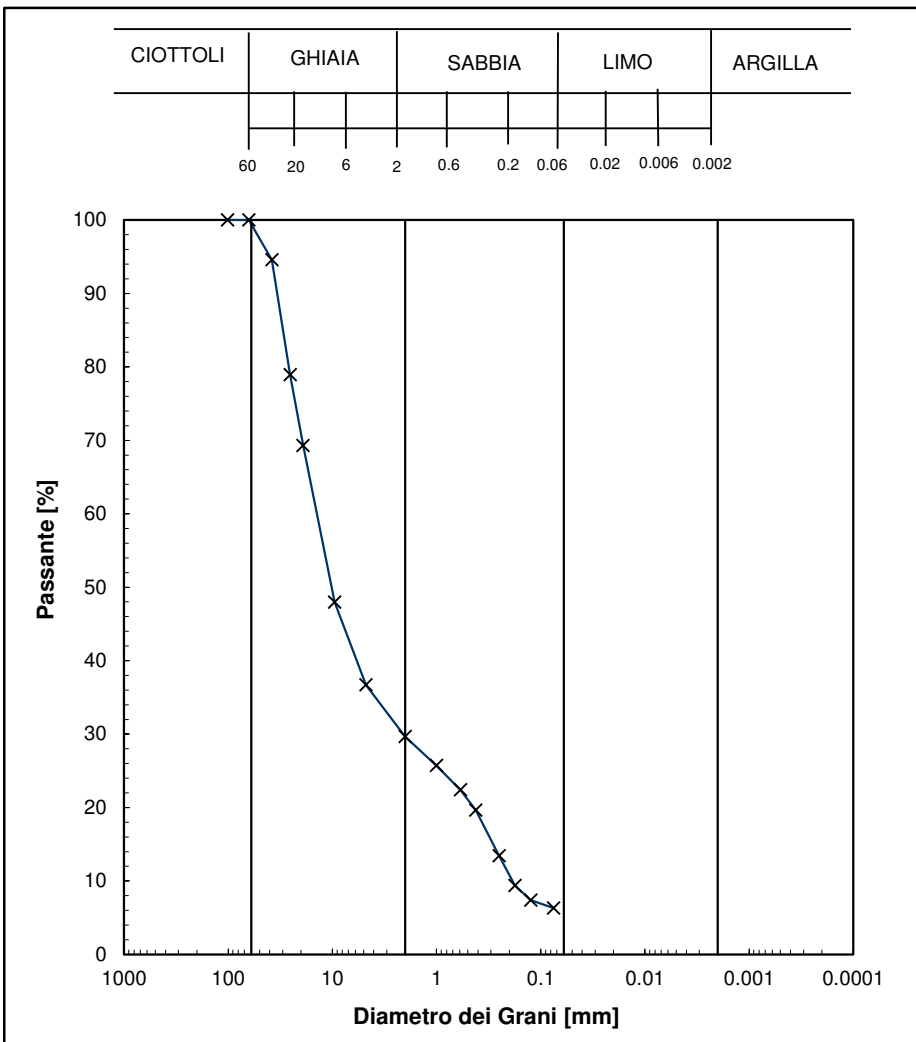
Classificazione di riferimento: AGI 1977

N° certificato di prova:

N° verbale di accettazione: 021/2015

Committente:	IricAV Due
Cantiere:	ZEVIO (VR) - Via Diga
Sondaggio:	SD13
Campione:	1
Profondità prelievo [m]:	3.5 - 4.5
Prova:	Gr 1
Data prova:	10/06/2015

Vagliatura		
Diametro vaglio [mm]	Massa tratt. [g]	Massa tratt. [%]
101.6	0	0
63.5	0	0
38.1	305.4	5.4
25.4	879.6	15.6
19.1	543.2	9.7
9.53	1199.7	21.3
4.75	634.1	11.3
2	394.8	7.0
1	223.0	4.0
0.59	186.1	3.3
0.42	155.4	2.8
0.25	349.8	6.2
0.177	226.9	4.0
0.125	112.6	2.0
0.075	61.9	1.1
Aerometria		
Tempo [min]	Temp. [°C]	Letture [-]



Curva granulom.	
Diametro [mm]	Passante [%]
1.02.E+02	100.0
6.35.E+01	100.0
3.81.E+01	94.6
2.54.E+01	78.9
1.91.E+01	69.3
9.53.E+00	48.0
4.75.E+00	36.7
2.00.E+00	29.7
1.00.E+00	25.7
5.90.E-01	22.4
4.20.E-01	19.7
2.50.E-01	13.4
1.77.E-01	9.4
1.25.E-01	7.4
7.50.E-02	6.3
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-

Prova	Simbolo	Profondità		Massa secca materiale [g]	Metodo preparazione materiale	% < 0.075mm	% CIOTTOLI	% GHIAIA	% SABBIA	% LIMO	% ARGILLA	Massa materiale aerometria [g]	L max [mm]	D ₆₀ [mm]	D ₅₀ [mm]
		da m	a m												
Gr 1	x	3.50	4.50	5627.0	VIA UMIDA	6	1	70	24	6*	0*	0	75	1.4.E+01	1.0.E+01

NOTE:

* Ricavato da estrapolazione dei dati sperimentali



Concessione Ministeriale Decreto n° 55126 del 12 luglio 2006 - Settori A, B e C

rev.	data emiss.	sperimentatore	direttore
0	10/06/2015	Diaby/Ranzini	Saccenti

N° verbale accettazione: 021/2015

N° certificato di prova:

Dati Generali di Campionamento

Data prelievo: -
 Attrezzatura sondaggio: Rotazione
 Attrezzatura prelievo: -
 Modalità prelievo: -

Committente:	IricAV Due
Cantiere:	ZEVIO (VR) - Via Diga
Sondaggio:	SD14
Campione:	1
Profondità prelievo [m]:	5.50 - 6.50
Prova:	Dc
Data fine descrizione:	10/06/2015

Dati Generali del Campione

Data arrivo in laboratorio: 09/06/2015
 Data estrusione campione: 10/06/2015
 Condizioni contenitore: -

Tipo contenitore: Sacchetto
 Forma campione: -
 Dimensioni Campione: $\Phi=$ - cm L= - cm
 Classe del terreno: 1

Descrizione

(Normativa di riferimento: AGI 1977)

Ghiaia sabbiosa limosa

Risultati caratteristiche generali

Prova	Risultato della prova	Normativa di riferimento	N° certificato di prova
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
-	-	-	
Gr 1	-	ASTM D422/90	

Note:

Classificazione CNR-UNI-10006: A1-a

Concessione Ministeriale Decreto n° 55126 del 12 luglio 2006 - Settori A, B e C

rev.	data emiss.	sperimentatore	direttore
0	10/06/2015	Diaby/Ranzini	Saccenti

Normativa di riferimento: ASTM D422/90

Classificazione di riferimento: AGI 1977

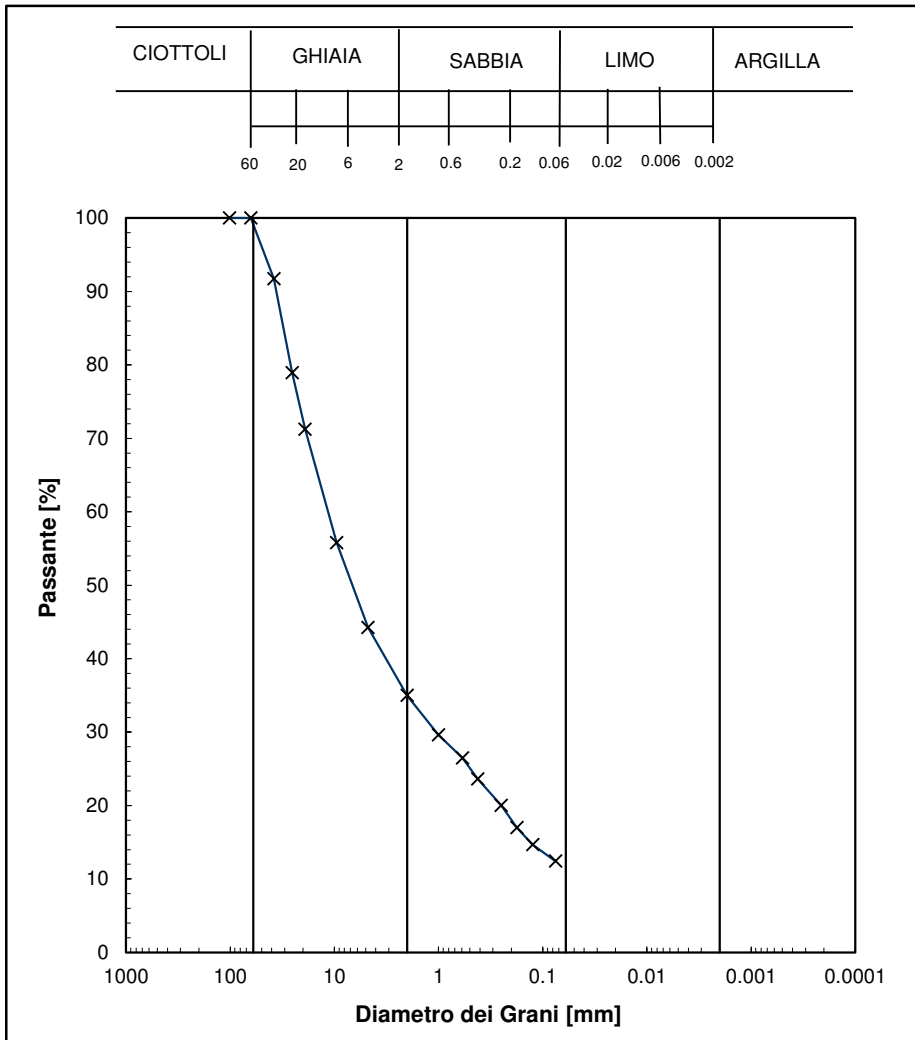
N° certificato di prova:

N° verbale di accettazione: 021/2015

Committente:	IricAV Due
Cantiere:	ZEVIO (VR) - Via Diga
Sondaggio:	SD14
Campione:	1
Profondità prelievo [m]:	5.5 - 6.5
Prova:	Gr 1
Data prova:	10/06/2015

Vagliatura		
Diametro vaglio [mm]	Massa tratt. [g]	Massa tratt. [%]
101.6	0	0
63.5	0	0
38.1	701.1	8.3
25.4	1087.3	12.8
19.1	656.1	7.7
9.53	1310.0	15.4
4.75	981.0	11.5
2	786.3	9.3
1	455.5	5.4
0.59	267.8	3.2
0.42	244.2	2.9
0.25	304.1	3.6
0.177	257.7	3.0
0.125	196.8	2.3
0.075	191.3	2.3

Aerometria		
Tempo [min]	Temp. [°C]	Lettura [-]



Curva granulom.	
Diametro [mm]	Passante [%]
1.02.E+02	100.0
6.35.E+01	100.0
3.81.E+01	91.7
2.54.E+01	78.9
1.91.E+01	71.2
9.53.E+00	55.8
4.75.E+00	44.3
2.00.E+00	35.0
1.00.E+00	29.6
5.90.E-01	26.5
4.20.E-01	23.6
2.50.E-01	20.0
1.77.E-01	17.0
1.25.E-01	14.7
7.50.E-02	12.4
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-

Prova	Simbolo	Profondità		Massa secca materiale [g]	Metodo preparazione materiale	% < 0.075mm	% CIOTTOLI	% GHIAIA	% SABBIA	% LIMO	% ARGILLA	Massa materiale aerometria [g]	L max [mm]	D ₆₀ [mm]	D ₅₀ [mm]
		da m	a m												
Gr 1	x	5.50	6.50	8494.8	VIA UMIDA	12	1	64	24	11*	0*	0	109	1.2.E+01	6.7.E+00

NOTE:

* Ricavato da estrapolazione dei dati sperimentali