

VERBALE ACCETTAZIONE NR: 66/12.06.2020

Geo-Labor s.a.s.

Via del Garda, 46/L - Tel. 0464913102
38068 - Rovereto (TN)

ANALISI GRANULOMETRICA (NORMA: UNI CEN ISO/TS 17892-4)

COMMITTENTE: Comune di Cembra - Lisignago

RIFERIMENTO: Dr. Geol. I. Vigna

LOCALITA': Cembra Lisignago (TN)

PROGETTO: Collegamento Lona-Cembra per valorizzazione della viabilità esistente a scopo turistico ed agricolo

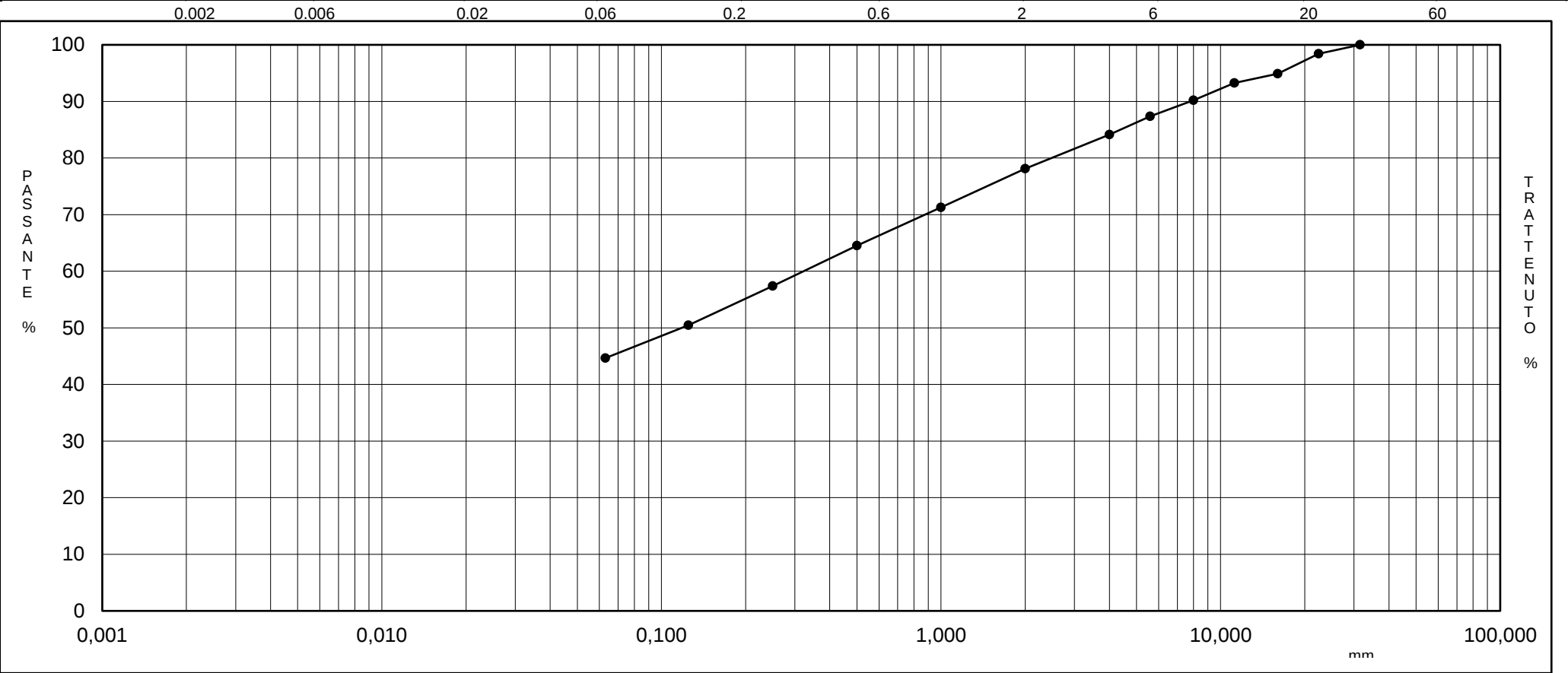
DESCRIZIONE: Limo argilloso marrone, con sabbia e ghiaia poligenica (porfido e calcarea) da arrotondata a spigolosa.

SONDAGGIO:

CAMPIONE: Cembra 1

PROFONDITA' m: \

ARGILLA	LIMO			SABBIA			GHIAIA			CIOTTOLI
	Fine	Medio	Grosso	Fine	Medio	Grosso	Fine	Medio	Grosso	



CERTIFICAZIONE NR: 66/

DATA ACCETTAZIONE: 12/06/20

DATA PROVA: 13/06/20

SPERIMENTATORE

R. Mattuzzi

DIRETTORE LABORATORIO

dr. F. Shams

ANALISI GRANULOMETRICA (NORMA: UNI CEN ISO/TS 17892-4)

TABELLA RIASSUNTIVA

COMMITTENTE: Comune di Cembra - Lisignago
RIFERIMENTO Dr. Geol. I. Vigna
LOCALITA': Cembra Lisignago (TN)
PROGETTO: Collegamento Lona-Cembra per valorizzazione della viabilità esistente a
SONDAGGIO: scopo turistico ed agricolo
CAMPIONE: Cembra 1
PROFONDITA' m: \
DESCRIZIONE: Limo argilloso marrone, con sabbia e ghiaia poligenica (porfido e calcarea) da arrotondata a spigolosa.

Setaccio	Diametro (mm)	Peso grani (g)	Trattenuto (%)	Passante (%)
3. 1/2"	90,000			
2. 1/2"	63,000			
2. 1/4"	56,000			
1. 3/4"	45,000			
1. 1/4"	31,500	0,0	0,0	100,0
7/8"	22,400	38,4	1,6	98,4
5/8"	16,000	87,0	5,1	94,9
7/16"	11,200	40,4	6,7	93,3
5/16"	8,000	75,7	9,8	90,2
3,5	5,600	69,2	12,6	87,4
5	4,000	80,2	15,9	84,1
10	2,000	147,8	21,9	78,1
18	1,000	168,7	28,7	71,3
35	0,500	166,1	35,5	64,5
60	0,250	175,7	42,6	57,4
120	0,125	170,7	49,5	50,5
230	0,063	143,4	55,3	44,7
	< 0.063	1100,1	passante al 230	44,7
Peso secco iniziale (g)		2463,4		
Ciottoli	0,0	%	D10 mm =	
Ghiaia	21,9	%	D30 mm =	
Sabbia	33,5	%	D60 mm =	0,310
Limo + Argilla	44,7	%	Cu coeff.uniformità	
			Cc coeff. curvatura	

CERTIFICAZIONE NR: 66/
DATA ACCETTAZIONE: 12/06/20
DATA PROVA: 13/06/20

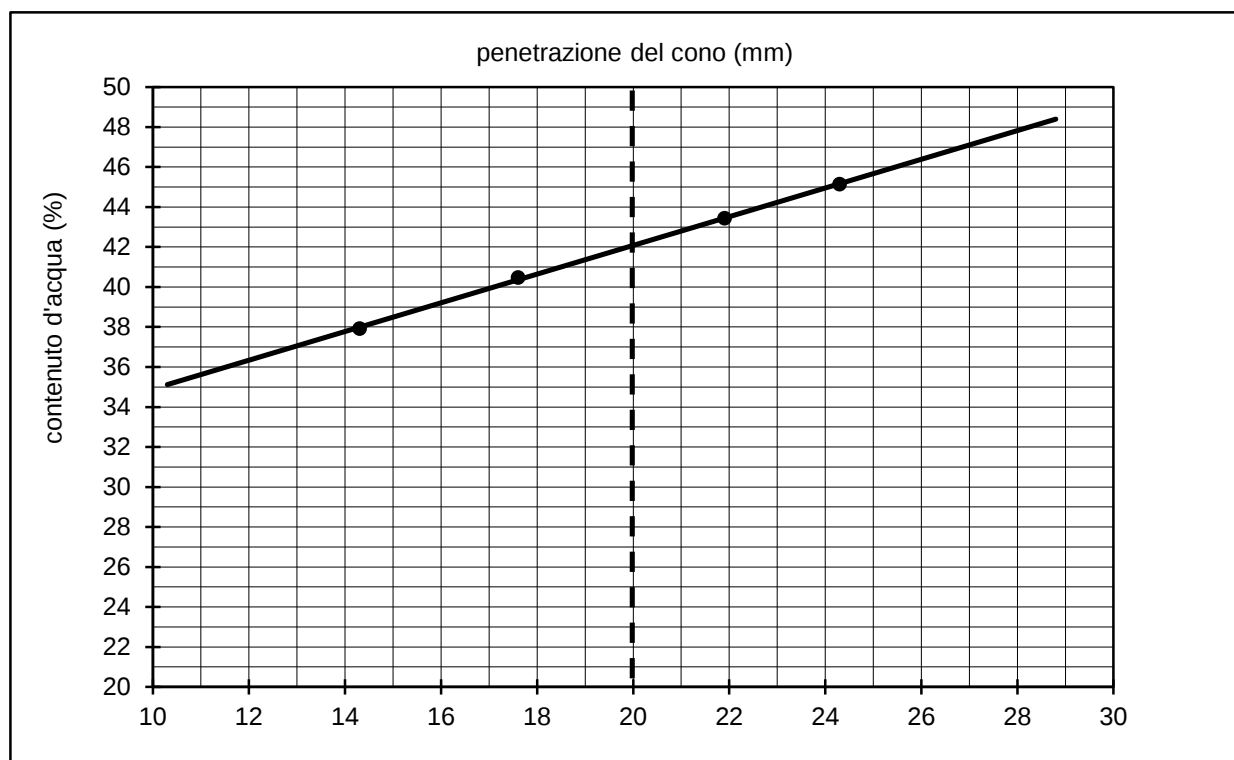
SPERIMENTATORE
R. Mattuzzi

DIRETTORE LABORATORIO
dr. F. Shams

LIMITI DI ATTERBERG (nach/norme: UNI CEN ISO/TS 17892-12)

(Determinazione limite liquido, con penetrometro a cono)

COMMITTENTE: Comune di Cembra - Lisignago
RIFERIMENTO Dr. Geol. I. Vigna
LOCALITA': Cembra Lisignago (TN)
PROGETTO: Collegamento Lona-Cembra per valorizzazione della viabilità esistente a
SONDAGGIO: scopo turistico ed agricolo
CAMPIONE: Cembra 1
PROFONDITA' m: \
DESCRIZIONE: Limo argilloso marrone, con sabbia e ghiaia poligenica (porfido e calcarea) da arrotondata a spigolosa.



(campione rimaneggiato)

Umidità naturale W	16,2
Limite liquido WI	42,1
Limite plastico Wp	19,7
Indice plastico Ip	22,3

Classificazione:

CNR - UNI
CASAGRANDE

**CM: argilla di media
plasticità**

PROVA ESEGUITA SULLA FRAZIONE PASSANTE AL SETACCIO 0.4 mm.

CERTIFICAZIONE NR: 66/
DATA ACCETTAZIONE: 12/06/20
DATA PROVA: 17/06/20

AIUTO SPERIMENTATORE
D. Danesh

DIRETTORE LABORATORIO
dr. F. Shams

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (UNI CEN ISO/TS 17892-10)

38068 - Rovereto (TN)

MODALITA' ESECUZIONE PROVA**CD****COMMITTENTE:** Comune di Cembra - Lisignago**RIFERIMENTO:** Dr. Geol. I. Vigna**LOCALITA' :** Cembra Lisignago (TN)**PROGETTO:** Collegamento Lona-Cembra per valorizzazione della viabilità esistente a scopo**SONDAGGIO:** turistico ed agricolo**CAMPIONE:** Cembra 1**PROFONDITA' m:** **DESCRIZIONE:** Limo argilloso marrone, con sabbia e ghiaia poligenica (porfido e calcarea) da arrotondata a spigolosa.

Caratteristiche fisiche del campione			Provino 1	Provino 2	Provino 3
Diametro del provino	Ø	cm	5,991	5,991	5,991
Altezza del provino	H	cm	2,215	2,215	2,215
Massa umida lorda del provino		g	235,68	235,29	236,39
Massa volumica umida		g/cm ³	1,880	1,874	1,892
Massa volumica secca		g/cm ³	1,571	1,573	1,585
Massa anello campionatore		g	118,27	118,27	118,27
Massa umida lorda campione		g	154,78	137,65	870,56
Massa secca lorda campione		g	137,19	122,30	830,83
Massa tara		g	47,94	42,10	625,70
Contenuto in acqua	W	%	19,71	19,14	19,37

TABELLA DATI DI ACQUISIZIONE

GEOTRONIC NR.:

1

2

3

Tabella dati fase di consolidazione		Tabella dati fase di rottura							
		Tempo di lettura	Spostamento orizzontale	provino 1		provino 2		provino 3	
				kPa		kPa		kPa	
100 kPa				50		100		150	
tempo	cedimenti								
(min)	(cm)	t (s)	S (mm)	Forza N	Pressione al taglio kN/m ²	Forza N	Pressione al taglio kN/m ²	Forza N	Pressione al taglio kN/m ²
0,1	2,1672	0,0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000
0,25	2,0666	900	0,11	71	25,19	80	28,38	101	35,83
0,5	2,0500	1800	0,38	88	31,22	125	44,34	173	61,37
1	2,0436	2700	0,64	99	35,12	147	52,15	200	70,95
2	2,0391	3600	0,90	112	39,73	160	56,76	215	76,27
4	2,0342	4500	1,16	116	41,15	165	58,53	231	81,95
8	2,0295	5400	1,39	119	42,21	171	60,66	239	84,78
15	2,0258	6300	1,62	120	42,57	179	63,50	246	87,27
30	2,0221	7200	1,87	118	41,86	183	64,92	255	90,46
60	2,0195	8100	2,13	120	42,57	187	66,34	260	92,23
120	2,0178	9000	2,40	123	43,63	191	67,76	262	92,94
240	2,0165	9900	2,66	127	45,05	195	69,17	264	93,65
480	2,0155	10800	2,92	130	46,12	197	69,88	262	92,94
720	2,0149	11700	3,17	130	46,12	201	71,30	263	93,30
960	2,0144	12600	3,42	129	45,76	205	72,72	265	94,01
1200	2,0142	13500	3,67	127	45,05	205	72,72	266	94,36
1440	2,0141	14400	3,91	126	44,70	207	73,43	268	95,07
		15300	4,14	125	44,34	210	74,50	271	96,13
		16200	4,39	127	45,05	211	74,85	272	96,49
		17100	4,64	129	45,76	212	75,21	270	95,78
		18000	4,91	125	44,34	209	74,14	274	97,20
		18900	5,17	127	45,05	211	74,85	274	97,20
		19800	5,43	128	45,41	212	75,21	276	97,91
		20700	5,70	127	45,05	210	74,50	276	97,91
		21600	5,94	126	44,70	208	73,79	274	97,20
		22500	6,19	127	45,05	208	73,79	279	98,97
		23400	6,43	127	45,05	210	74,50	282	100,04
		24300	6,66	128	45,41	209	74,14	284	100,75
		25200	6,91	130	46,12	209	74,14	284	100,75
		26100	7,17	130	46,12	210	74,50	282	100,04
		27000	7,43	130	46,12	210	74,50	282	100,04
		27900	7,69	131	46,47	210	74,50	281	99,68
		28800	7,93	130	46,12	209	74,14	281	99,68

CERTIFICAZIONE NR: 66/

DATA ACCETTAZIONE: 12/06/2020

DATA PROVA: 16/06/2020

mod. 8.6.1.30

SPERIMENTATORE

R. Mattuzzi

DIRETTORE LABORATORIO

dr. F. Shams

Pag. 1 di 2
VERBALE ACCETTAZIONE NR: 66/12.06.2020

Geo-Labor s.a.s.

Via del Garda, 46/L-Tel. 0464913102

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (UNI CEN ISO/TS 17892-10)

38068 - Rovereto (TN)

MODALITA' ESECUZIONE PROVA

CD

COMMITTENTE: Comune di Cembra - Lisignago

SONDAGGIO: 0

RIFERIMENTO: Dr. Geol. I. Vigna

CAMPIONE: Cembra 1

LOCALITA' : Cembra Lisignago (TN)

PROFONDITA' m: \

PROGETTO: Collegamento Lona-Cembra per valorizzazione della viabilità esistente a scopo turistico ed agricolo

DESCRIZIONE: Limo argilloso marrone, con sabbia e ghiaia poligenica (porfido e calcarea) da arrotondata a spigolosa.

NOTA:

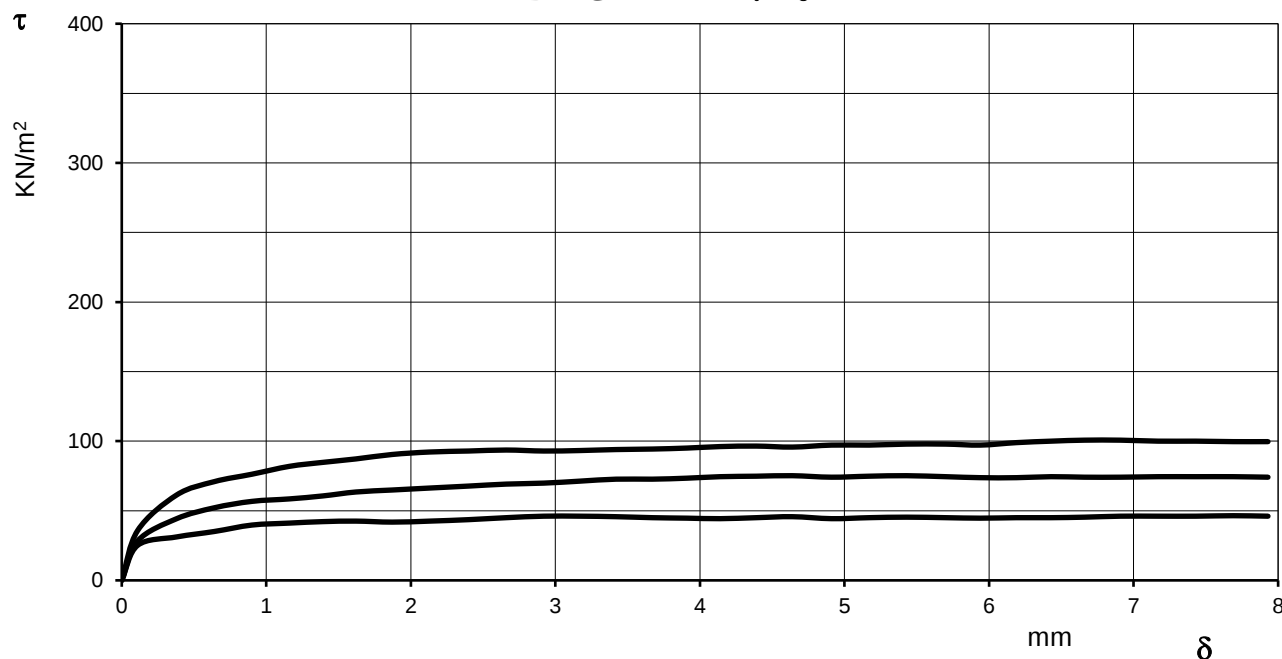
Caratteristiche fisiche campione
(ricostruito)

W = 19,4%
 $\gamma = 18,46 \text{ KN/m}^3$
 $\gamma_d = 15,46 \text{ KN/m}^3$

MODALITA' ESECUZIONE PROVA

Prova consolidata drenata CD
Velocità di deformazione mm/min 0,017
Diametro provino cm 5,99
Altezza provino cm 2,22

DIAGRAMMA $\tau - \delta$



PROVINO

A

B

C

PROVA ESEGUITA SULLA FRAZIONE PASSANTE AL SETACCIO 2.00 mm.

Stato del provino	(ricostruito)	(ricostruito)	(ricostruito)
Tempo di consolidazione (h)	24	24	24
Pressione verticale (KN/m^2)	50	100	150
Pressione a rottura (KN/m^2)	46,5	75,2	100,7

CERTIFICAZIONE NR: 66/
DATA ACCETTAZIONE: 12/06/20
DATA PROVA: 16/06/20

SPERIMENTATORE
R. Mattuzzi

DIRETTORE LABORATORIO
dr. F. Shams

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (UNI CEN ISO/TS 17892-10)

MODALITA' ESECUZIONE PROVA

CD

COMMITTENTE: **Comune di Cembra - Lisignago**

SONDAGGIO:

RIFERIMENTO: Dr. Geol. I. Vigna

CAMPIONE:

Cembra 1

LOCALITA': Cembra Lisignago (TN)

PROFONDITA' m:

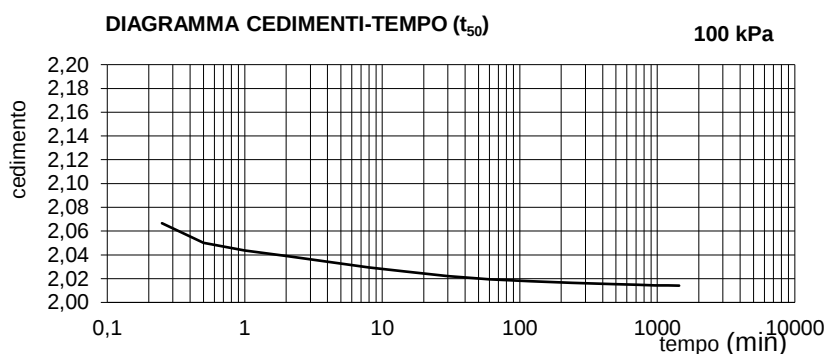
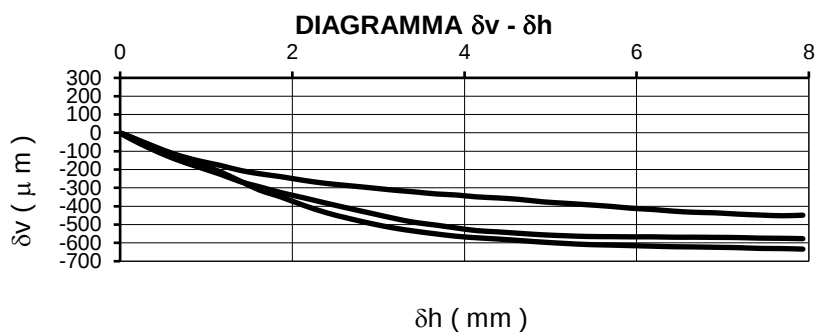
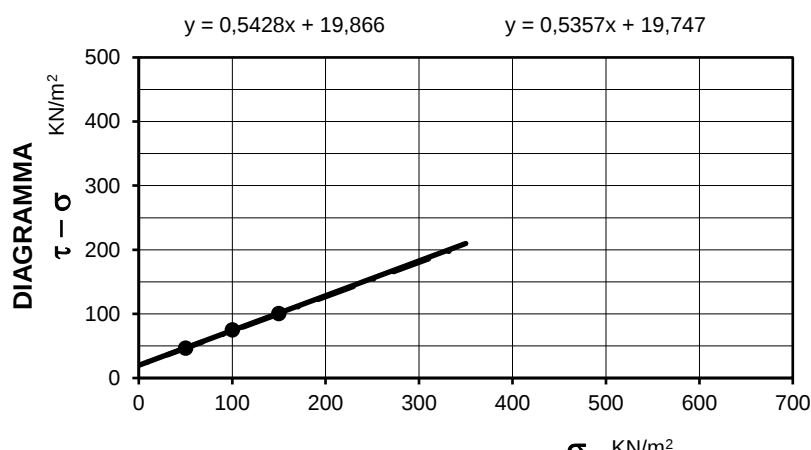
\

PROGETTO: Collegamento Lona-Cembra per valorizzazione della viabilità esistente a scopo turistico ed agricolo

DESCRIZIONE: Limo argilloso marrone, con sabbia e ghiaia poligenica (porfido e calcarea) da arrotondata a spigolosa.

PROPOSTA DI INTERPRETAZIONE DEI VALORI:

Resistenza di Picco	Coesione KN/m^2 :	19,9
	Angolo di attrito interno $^\circ$:	28,5
Resistenza Ultima	Coesione KN/m^2 :	19,75
	Angolo di attrito interno $^\circ$:	28,2



CERTIFICAZIONE NR:

66/

DATA ACCETTAZIONE:

12/06/20

DATA PROVA:

16/06/20

mod. 8.6.1.30

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (UNI CEN ISO/TS 17892-10)

MODALITA' ESECUZIONE PROVA

CD

COMMITTENTE: Comune di Cembra - Lisignago

SONDAGGIO:

0

RIFERIMENTO: Dr. Geol. I. Vigna

CAMPIONE:

Cembra 1

LOCALITA' : Cembra Lisignago (TN)

PROFONDITA' m:

\

PROGETTO: Collegamento Lona-Cembra per valorizzazione della viabilità esistente a scopo turistico

Tabella dati fase di consolidazione				Valori δh e δv nella fase di rottura			
kPa	50	100	150	kPa	50	100	150
tempo	cedimenti	cedimenti	cedimenti	δh mm	δv μm	δv μm	δv μm
(min)	(cm)	(cm)	(cm)	0	0	0	0
0,01	2,1756	2,1672	2,1400	0,11	-20	-30	-20
0,25	2,1692	2,0666	2,0836	0,38	-71	-92	-74
0,5	2,1655	2,0500	2,0749	0,64	-117	-143	-122
1	2,1615	2,0436	2,0682	0,90	-151	-185	-166
2	2,1576	2,0391	2,0629	1,16	-177	-225	-212
4	2,1547	2,0342	2,0576	1,39	-204	-265	-262
8	2,1526	2,0295	2,0514	1,62	-223	-294	-312
15	2,1512	2,0258	2,0456	1,87	-239	-326	-350
30	2,1497	2,0221	2,0409	2,13	-259	-354	-395
60	2,1482	2,0195	2,0373	2,40	-276	-384	-436
120	2,1466	2,0178	2,0352	2,66	-288	-412	-467
240	2,1453	2,0165	2,0338	2,92	-300	-439	-495
480	2,1443	2,0155	2,0327	3,17	-312	-465	-518
720	2,1437	2,0149	2,0319	3,42	-322	-488	-536
960	2,1432	2,0144	2,0314	3,67	-333	-503	-551
1200	2,1430	2,0142	2,0312	3,91	-339	-519	-564
1440	2,1428	2,0141	2,0311	4,14	-349	-533	-572
				4,39	-355	-540	-579
				4,64	-363	-548	-587
				4,91	-376	-556	-596
				5,17	-384	-561	-603
				5,43	-392	-565	-609
				5,70	-401	-566	-612
				5,94	-411	-567	-615
				6,19	-418	-567	-618
				6,43	-427	-569	-621
				6,66	-433	-569	-622
				6,91	-436	-570	-624
				7,17	-443	-571	-626
				7,43	-448	-574	-630
				7,69	-452	-575	-631
				7,93	-449	-577	-634

CEDIMENTI NEL TEMPO

Altezza iniziale del campione cm

CALCOLCO DI Cv

22150

$\sqrt{t}$	t	50 kPa			100 kPa			150 kPa
	dt	Lett.trasduttore	Abbassam.	dh	Lett.trasduttore	Abbassam.	dh	Lett.trasduttore
min	min	mm	mm	cm	mm	mm	cm	mm
0,10	0,01	-394	21756	2,1756	-478	21672	2,1672	-750
0,50	0,25	-458	21692	2,1692	-1484	20666	2,0666	-1314
0,71	0,5	-495	21655	2,1655	-1650	20500	2,0500	-1401
1,00	1	-535	21615	2,1615	-1714	20436	2,0436	-1468
1,41	2	-574	21576	2,1576	-1759	20391	2,0391	-1521
2,00	4	-603	21547	2,1547	-1808	20342	2,0342	-1574
2,83	8	-624	21526	2,1526	-1855	20295	2,0295	-1636
3,87	15	-638	21512	2,1512	-1892	20258	2,0258	-1694
5,48	30	-653	21497	2,1497	-1929	20221	2,0221	-1741
7,75	60	-668	21482	2,1482	-1955	20195	2,0195	-1777
10,95	120	-684	21466	2,1466	-1972	20178	2,0178	-1798
15,49	240	-697	21453	2,1453	-1985	20165	2,0165	-1812
21,91	480	-707	21443	2,1443	-1995	20155	2,0155	-1823
26,83	720	-713	21437	2,1437	-2001	20149	2,0149	-1831
30,98	960	-718	21432	2,1432	-2006	20144	2,0144	-1836
34,64	1200	-720	21430	2,1430	-2008	20142	2,0142	-1838
37,95	1440	-722	21428	2,1428	-2009	20141	2,0141	-1839

50 kPa	
$\sqrt{t}$	mm
0,71	2,1655
1,00	2,1615
30,98	2,1432
37,95	2,1428

100kPa	
$\sqrt{t}$	mm
0,71	2,0500
1,00	2,0436
30,98	2,0144
37,95	2,0141

200kPa	
$\sqrt{t}$	mm
0,71	2,0749
1,00	2,0682
30,98	2,0314
37,95	2,0311

CALCOLO

SUPERFICIE
cm²
28,19
0,002819

VOLUME
cm³
62,44

VERSUCH AM SIEBDURCHGANG VON SIEB 2.00 mm.
PROVA ESEGUITA SULLA FRAZIONE PASSANTE AL SETACCIO 2.00 mm.

VERBALE ACCETTAZIONE NR: 66/12.06.2020

Geo-Labor s.a.s.

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (UNI CEN ISO/TS 17892-10) Via del Garda, 46/L-Tel. 0464913102

38068 - Rovereto (TN)

DIAGRAMMA CEDIMENTO-TEMPO

COMMITTENTE: Comune di Cembra - Lisignago

RIFERIMENTO: Dr. Geol. I. Vigna

LOCALITA' : Cembra Lisignago (TN)

PROGETTO: Collegamento Lona-Cembra per valorizzazione della viabilità esistente a scopo turistico ed agricolo

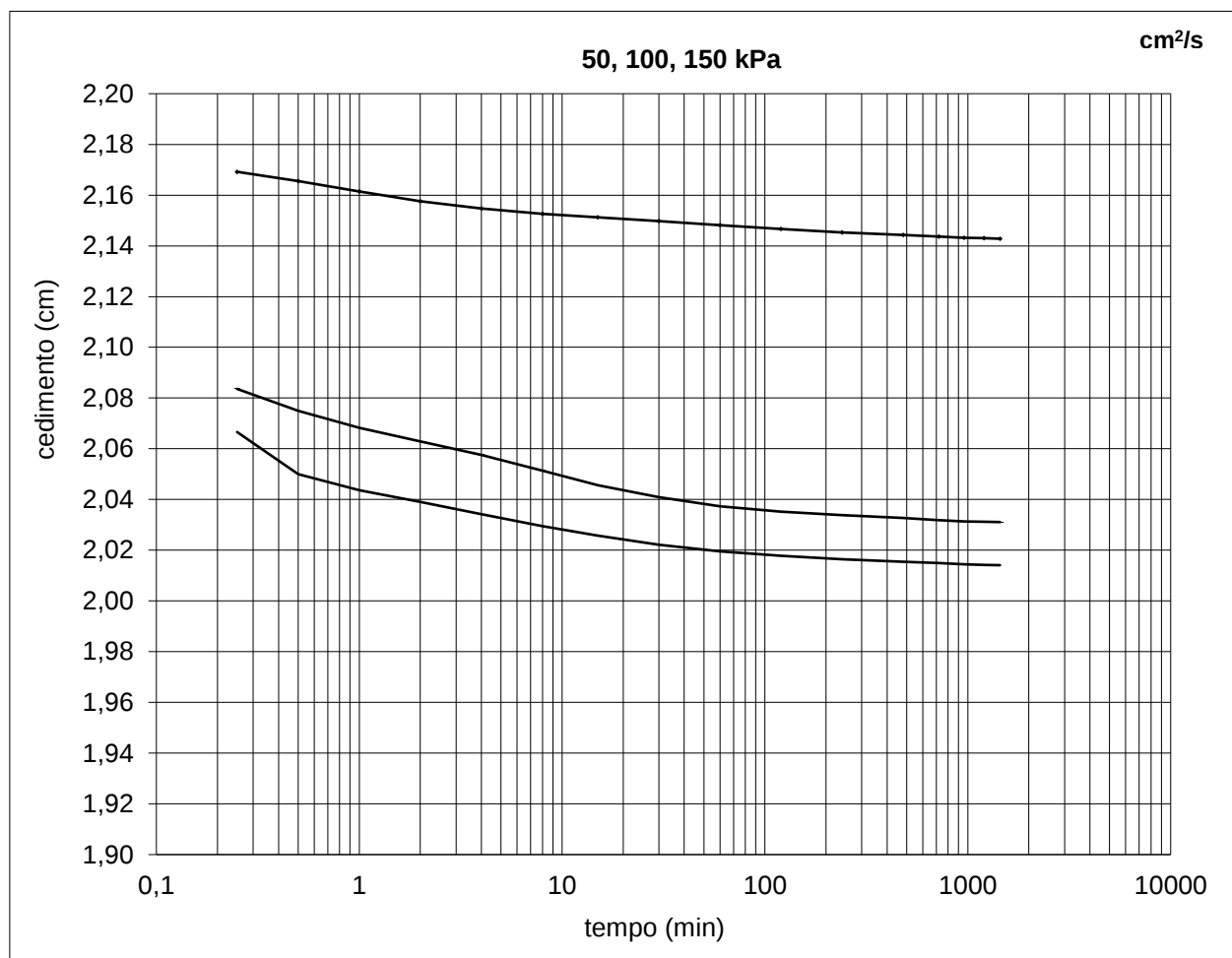
DESCRIZIONE: Limo argilloso marrone, con sabbia e ghiaia poligenica (porfido e calcarea) da arrotondata a spigolosa.

CAMPIONE: Cembra 1

PROFONDITA' m: \

DIAGRAMMA CEDIMENTO - TEMPO

(t_{50})



CERTIFICAZIONE NR:

66/

DATA ACCETTAZIONE:

12/06/20

DATA PROVA:

16/06/20

SPERIMENTATORE

R. Mattuzzi

DIRETTORE LABORATORIO

dr. F. Shams

Valori resistenza ultima

Pressione verticale (KN/m ²)	50	100	150
Pressione a rottura ultima (KN/m ²)	46,1	74,14	99,68

valori di picco

Coeff. angol. retta	Intercetta
0,543	19,866
Angolo di attrito	Coesione
28,5	19,87

valori ultimi

Coeff. angol. retta	Intercetta
0,536	19,747
Angolo di attrito	Coesione
28,2	19,75

VERSUCH AM SIEBDURCHGANG VON SIEB 2.00 mm.

PROVA ESEGUITA SULLA FRAZIONE PASSANTE AL SETACCIO 2.00 mm.

CALCOLO	SUPERFICIE	VOLUME
	cm ²	cm ³
	28,19	62,44
	0,002819	

50	kPa
Abbassam.	dh
mm	cm
21400	2,1400
20836	2,0836
20749	2,0749
20682	2,0682
20629	2,0629
20576	2,0576
20514	2,0514
20456	2,0456
20409	2,0409
20373	2,0373
20352	2,0352
20338	2,0338
20327	2,0327
20319	2,0319
20314	2,0314
20312	2,0312
20311	2,0311

400KPa	
$\sqrt{t}$	mm
0,71	0,0000
1,00	0,0000
30,98	0,0000
37,95	0,0000

ANALISI GRANULOMETRICA (NORMA: UNI CEN ISO/TS 17892-4)

COMMITTENTE: Comune di Cembra - Lisignago

RIFERIMENTO Dr. Geol. I. Vigna

LOCALITA': Cembra Lisignago (TN)

PROGETTO: Collegamento Lona-Cembra per valorizzazione della viabilità esistente a scopo turistico ed agricolo

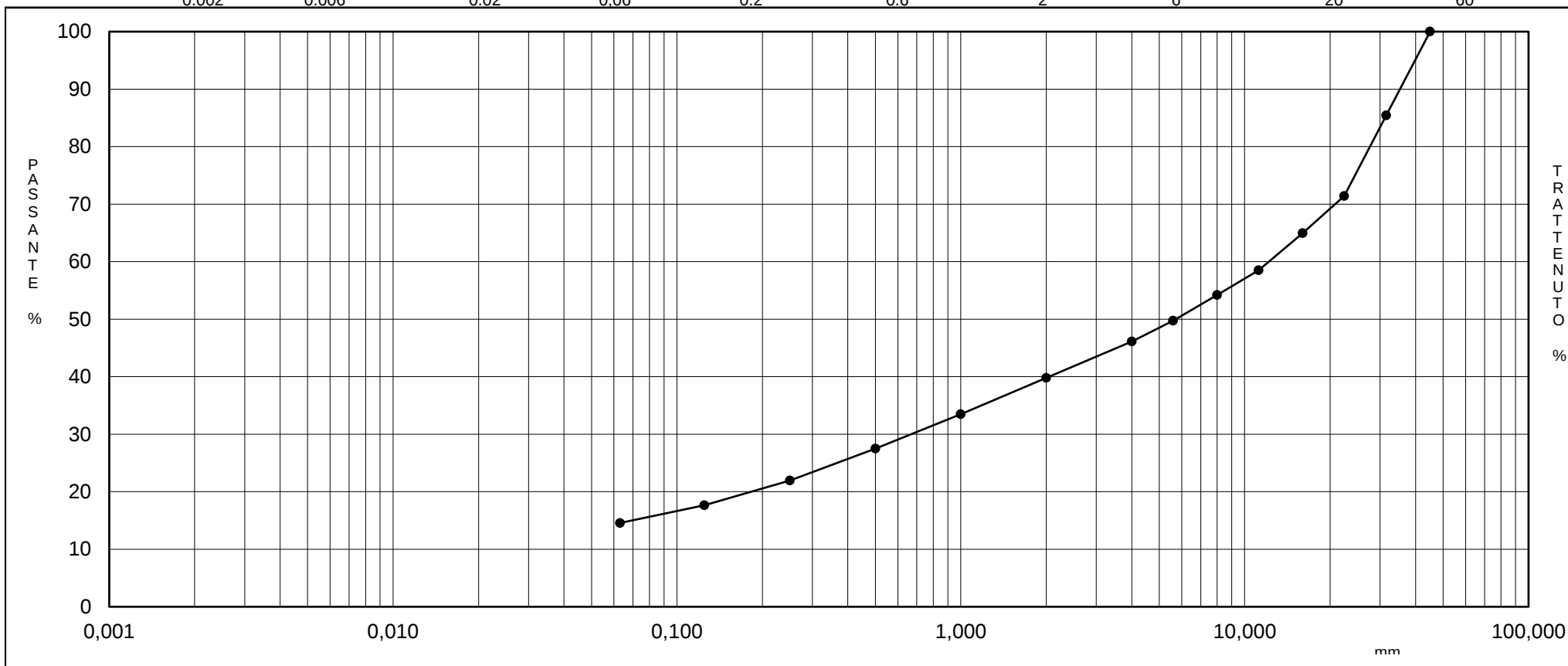
DESCRIZIONE: Ghiaia poligenica (porfido e calcarea) da arrotondata a spigolosa, con sabbia limosa di colore marrone.

SONDAGGIO:

CAMPIONE: Cembra 2

PROFONDITA' m: \

ARGILLA	LIMO			SABBIA			GHIAIA			CIOTTOLI
	Fine	Medio	Grosso	Fine	Medio	Grosso	Fine	Medio	Grosso	
	0.002	0.006	0.02	0.06	0.2	0.6	2	6	20	60



CERTIFICAZIONE NR: 66/

DATA ACCETTAZIONE: 12/06/20

DATA PROVA: 13/06/20

SPERIMENTATORE

R. Mattuzzi

DIRETTORE LABORATORIO

dr. F. Shams

ANALISI GRANULOMETRICA (NORMA: UNI CEN ISO/TS 17892-4)

TABELLA RIASSUNTIVA

COMMITTENTE: Comune di Cembra - Lisignago
RIFERIMENTO Dr. Geol. I. Vigna
LOCALITA': Cembra Lisignago (TN)
PROGETTO: Collegamento Lona-Cembra per valorizzazione della viabilità esistente a
SONDAGGIO: scopo turistico ed agricolo
CAMPIONE: Cembra 2
PROFONDITA' m: \
DESCRIZIONE: Ghiaia poligenica (porfido e calcarea) da arrotondata a spigolosa, con sabbia limosa di colore marrone.

Setaccio	Diametro (mm)	Peso grani (g)	Trattenuto (%)	Passante (%)
3. 1/2"	90,000			
2. 1/2"	63,000			
2. 1/4"	56,000			
1. 3/4"	45,000	0,0	0,0	100,0
1. 1/4"	31,500	438,5	14,6	85,4
7/8"	22,400	421,4	28,6	71,4
5/8"	16,000	194,0	35,0	65,0
7/16"	11,200	193,6	41,5	58,5
5/16"	8,000	129,7	45,8	54,2
3,5	5,600	134,3	50,3	49,7
5	4,000	109,0	53,9	46,1
10	2,000	189,6	60,2	39,8
18	1,000	190,8	66,5	33,5
35	0,500	179,3	72,5	27,5
60	0,250	166,3	78,0	22,0
120	0,125	130,3	82,4	17,6
230	0,063	92,2	85,4	14,6
	< 0.063	438,2	passante al 230	14,6
Peso secco iniziale (g)		3007,2		
Ciottoli	0,0	%	D10 mm =	
Ghiaia	60,2	%	D30 mm = 0,670	
Sabbia	25,2	%	D60 mm = 11,400	
Limo + Argilla	14,6	%	Cu coeff.uniformità	
			Cc coeff. curvatura	

CERTIFICAZIONE NR: 66/
DATA ACCETTAZIONE: 12/06/20
DATA PROVA: 13/06/20

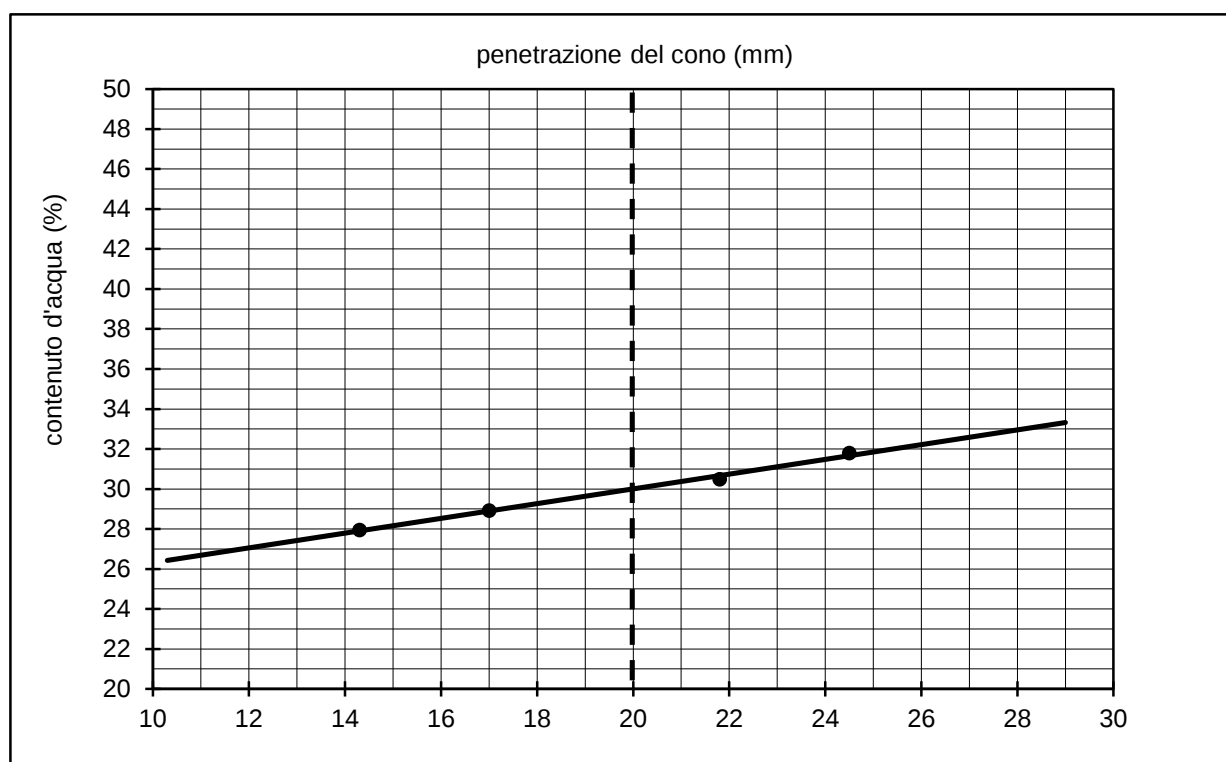
SPERIMENTATORE
R. Mattuzzi

DIRETTORE LABORATORIO
dr. F. Shams

LIMITI DI ATTERBERG (nach/norme: UNI CEN ISO/TS 17892-12)

(Determinazione limite liquido, con penetrometro a cono)

COMMITTENTE: Comune di Cembra - Lisignago
RIFERIMENTO Dr. Geol. I. Vigna
LOCALITA': Cembra Lisignago (TN)
PROGETTO: Collegamento Lona-Cembra per valorizzazione della viabilità esistente a
SONDAGGIO: scopo turistico ed agricolo
CAMPIONE: Cembra 2
PROFONDITA' m: \
DESCRIZIONE: Ghiaia poligenica (porfido e calcarea) da arrotondata a spigolosa, con sabbia limosa di colore marrone.



(campione rimaneggiato)

Umidità naturale W	9,7
Limite liquido WI	30,0
Limite plastico Wp	19,3
Indice plastico Ip	10,7

Classificazione:

CNR - UNI
CASAGRANDE

**CL: argilla di bassa
plasticità**

PROVA ESEGUITA SULLA FRAZIONE PASSANTE AL SETACCIO 0.4 mm.

CERTIFICAZIONE NR: 66/
DATA ACCETTAZIONE: 12/06/20
DATA PROVA: 17/06/20

AIUTO SPERIMENTATORE
D. Danesh

DIRETTORE LABORATORIO
dr. F. Shams

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (UNI CEN ISO/TS 17892-10)**MODALITA' ESECUZIONE PROVA****CD****COMMITTENTE:** Comune di Cembra - Lisignago**RIFERIMENTO:** Dr. Geol. I. Vigna**LOCALITA' :** Cembra Lisignago (TN)**PROGETTO:** Collegamento Lona-Cembra per valorizzazione della viabilità esistente a scopo turistico ed**SONDAGGIO:** agricolo**CAMPIONE:** Cembra 2**PROFONDITA' m:** **DESCRIZIONE:** Ghiaia poligenica (porfido e calcarea) da arrotondata a spigolosa, con sabbia limosa di colore marrone.

Caratteristiche fisiche del campione			Provino 1	Provino 2	Provino 3
Diametro del provino	Ø	cm	6,756	6,756	6,756
Altezza del provino	H	cm	1,990	1,990	1,990
Massa umida lorda del provino		g	241,28	241,43	241,92
Massa volumica umida		g/cm ³	2,081	2,083	2,090
Massa volumica secca		g/cm ³	1,785	1,786	1,787
Massa anello campionatore		g	92,83	92,83	92,83
Massa umida lorda campione		g	116,72	139,40	546,65
Massa secca lorda campione		g	106,18	125,71	521,51
Massa tara		g	42,60	43,44	373,00
Contenuto in acqua	W	%	16,58	16,64	16,93

TABELLA DATI DI ACQUISIZIONE

GEOTRONIC NR.:

6

10

12

Tabella dati fase di consolidazione		Tabella dati fase di rottura							
		Tempo di lettura	Spostamento orizzontale	provino 1		provino 2		provino 3	
				kPa		kPa		kPa	
100 kPa				50		100		150	
tempo	cedimenti								
(min)	(cm)	t (s)	S (mm)	Forza N	Pressione al taglio kN/m ²	Forza N	Pressione al taglio kN/m ²	Forza N	Pressione al taglio kN/m ²
0,1	1,9313	0,0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000
0,25	1,9255	900	0,25	34	9,48	88	24,55	148	41,29
0,5	1,9209	1800	0,48	55	15,34	126	35,15	205	57,19
1	1,9154	2700	0,76	72	20,08	153	42,68	243	67,79
2	1,9091	3600	0,98	85	23,71	170	47,42	268	74,76
4	1,9025	4500	1,23	102	28,45	187	52,16	285	79,50
8	1,8972	5400	1,48	114	31,80	203	56,63	297	82,85
15	1,8942	6300	1,71	124	34,59	217	60,53	311	86,75
30	1,8927	7200	1,98	132	36,82	228	63,60	322	89,82
60	1,8918	8100	2,23	137	38,22	237	66,11	330	92,05
120	1,8909	9000	2,47	141	39,33	244	68,06	339	94,57
240	1,8903	9900	2,71	142	39,61	250	69,74	342	95,40
480	1,8896	10800	2,97	142	39,61	251	70,02	346	96,52
720	1,8892	11700	3,22	140	39,05	251	70,02	343	95,68
960	1,8888	12600	3,46	138	38,50	250	69,74	339	94,57
1200	1,8886	13500	3,70	135	37,66	247	68,90	334	93,17
1440	1,8885	14400	3,95	132	36,82	244	68,06	330	92,05
		15300	4,20	129	35,98	240	66,95	326	90,94
		16200	4,46	126	35,15	238	66,39	321	89,54
		17100	4,69	124	34,59	237	66,11	319	88,99
		18000	4,94	123	34,31	235	65,55	320	89,26
		18900	5,20	123	34,31	234	65,27	317	88,43
		19800	5,44	122	34,03	234	65,27	317	88,43
		20700	5,69	122	34,03	234	65,27	315	87,87
		21600	5,95	124	34,59	234	65,27	312	87,03
		22500	6,20	124	34,59	234	65,27	312	87,03
		23400	6,45	124	34,59	234	65,27	312	87,03
		24300	6,69	124	34,59	235	65,55	310	86,48
		25200	6,93	124	34,59	238	66,39	312	87,03
		26100	7,17	124	34,59	239	66,67	316	88,15
		27000	7,43	123	34,31	240	66,95	317	88,43
		27900	7,68	123	34,31	239	66,67	315	87,87
		28800	7,90	123	34,31	238	66,39	315	87,87

CERTIFICAZIONE NR: 66/

DATA ACCETTAZIONE: 12/06/2020

DATA PROVA: 16/06/2020

mod. 8.6.1.30

SPERIMENTATORE

R. Mattuzzi

DIRETTORE LABORATORIO

dr. F. Shams

Pag. 1 di 2
VERBALE ACCETTAZIONE NR: 66/12.06.2020

Geo-Labor s.a.s.

Via del Garda, 46/L-Tel. 0464913102

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (UNI CEN ISO/TS 17892-10)

38068 - Rovereto (TN)

MODALITA' ESECUZIONE PROVA

CD

COMMITTENTE: Comune di Cembra - Lisignago

SONDAGGIO: 0

RIFERIMENTO: Dr. Geol. I. Vigna

CAMPIONE: Cembra 2

LOCALITA' : Cembra Lisignago (TN)

PROFONDITA' m: \

PROGETTO: Collegamento Lona-Cembra per valorizzazione della viabilità esistente a scopo turistico ed agricolo

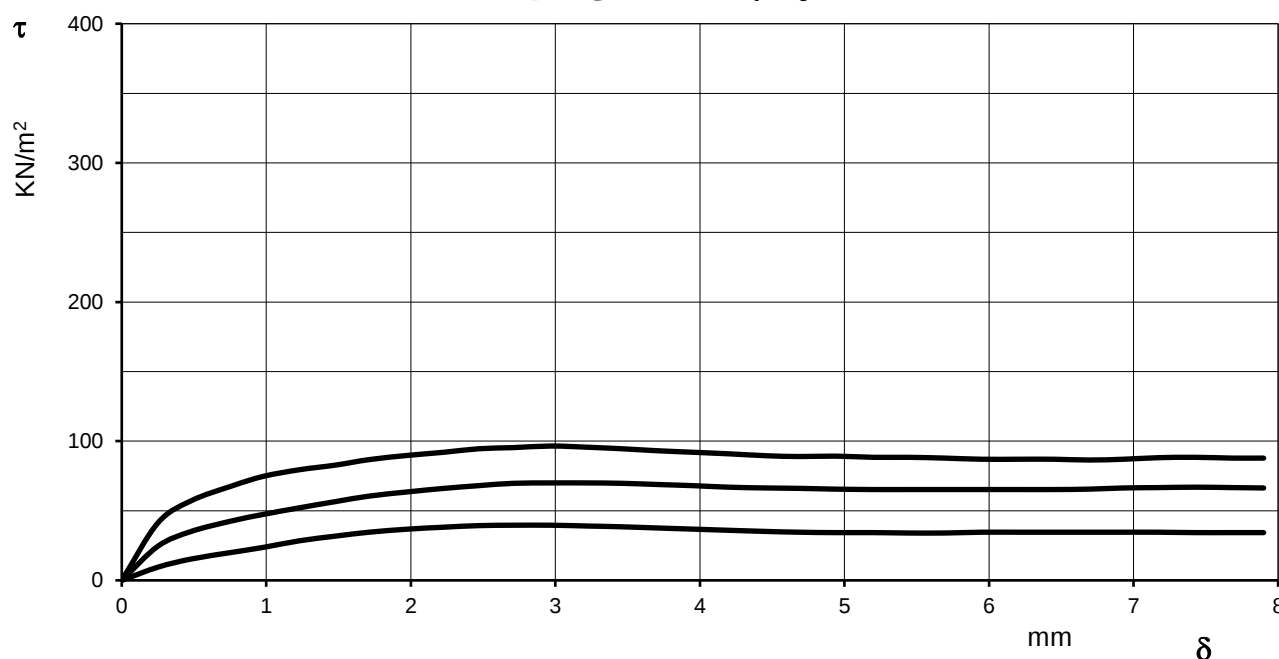
DESCRIZIONE: Ghiaia poligenica (porfido e calcarea) da arrotondata a spigolosa, con sabbia limosa di colore

NOTA:

Caratteristiche fisiche campione (ricostruito)			
W =	16,7%		
$\gamma =$	20,44	KN/m ³	
$\gamma_d =$	17,52	KN/m ³	

MODALITA' ESECUZIONE PROVA	
Prova consolidata drenata	CD
Velocità di deformazione mm/min	0,017
Diametro provino cm	6,76
Altezza provino cm	1,99

DIAGRAMMA $\tau - \delta$



PROVINO	A	B	C
PROVA ESEGUITA SULLA FRAZIONE PASSANTE AL SETACCIO 2.00 mm.			
Stato del provino	(ricostruito)	(ricostruito)	(ricostruito)
Tempo di consolidazione (h)	24	24	24
Pressione verticale (KN/m ²)	50	100	150
Pressione a rottura (KN/m ²)	39,6	70,0	96,5

CERTIFICAZIONE NR: 66/
DATA ACCETTAZIONE: 12/06/20
DATA PROVA: 16/06/20

SPERIMENTATORE
R. Mattuzzi

DIRETTORE LABORATORIO
dr. F. Shams

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (UNI CEN ISO/TS 17892-10)

MODALITA' ESECUZIONE PROVA

CD

COMMITTENTE: Comune di Cembra - Lisignago

SONDAGGIO:

RIFERIMENTO: Dr. Geol. I. Vigna

CAMPIONE:

Cembra 2

LOCALITA' : Cembra Lisignago (TN)

PROFONDITA' m:

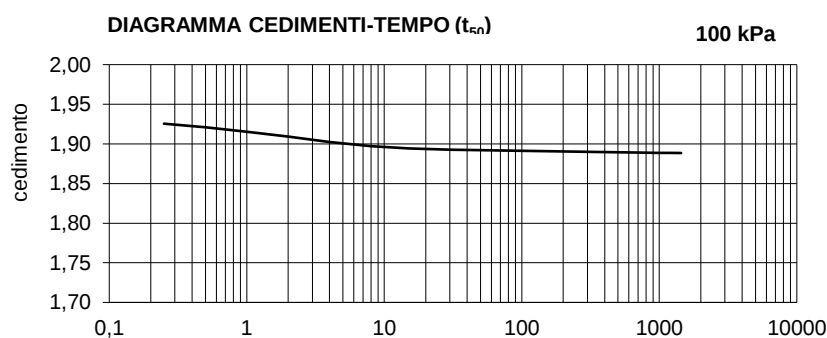
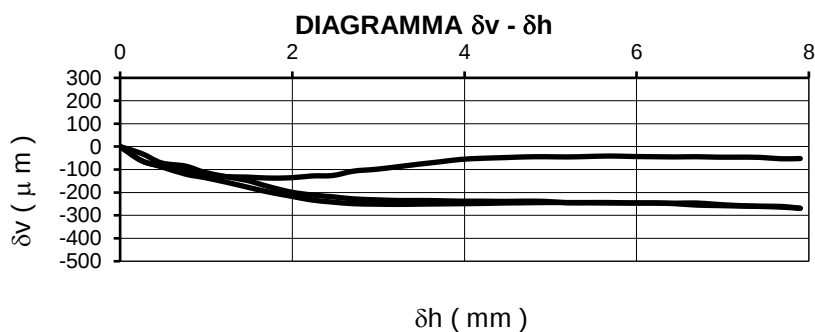
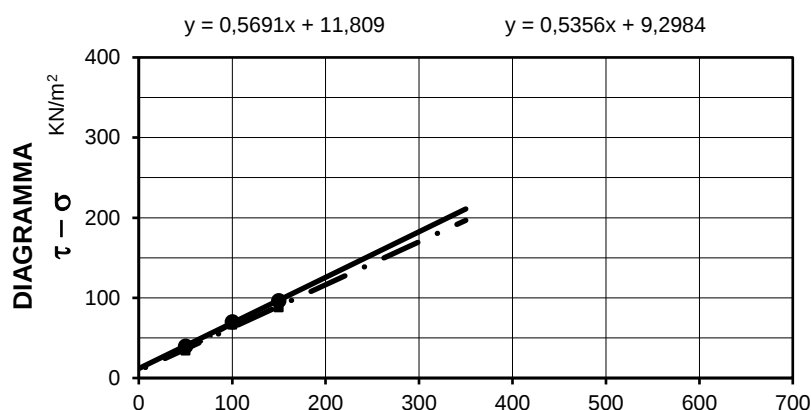
\

PROGETTO: Collegamento Lona-Cembra per valorizzazione della viabilità esistente a scopo turistico ed agricolo

DESCRIZIONE: Ghiaia poligenica (porfido e calcarea) da arrotondata a spigolosa, con sabbia limosa di colore marrone.

PROPOSTA DI INTERPRETAZIONE DEI VALORI:

Resistenza di Picco	Coesione KN/m^2 :	11,8
	Angolo di attrito interno $^\circ$:	30,5
Resistenza Ultima	Coesione KN/m^2 :	9,3
	Angolo di attrito interno $^\circ$:	28,2



CERTIFICAZIONE NR: 66/

DATA ACCETTAZIONE: 12/06/20

DATA PROVA: 16/06/20