

Committente

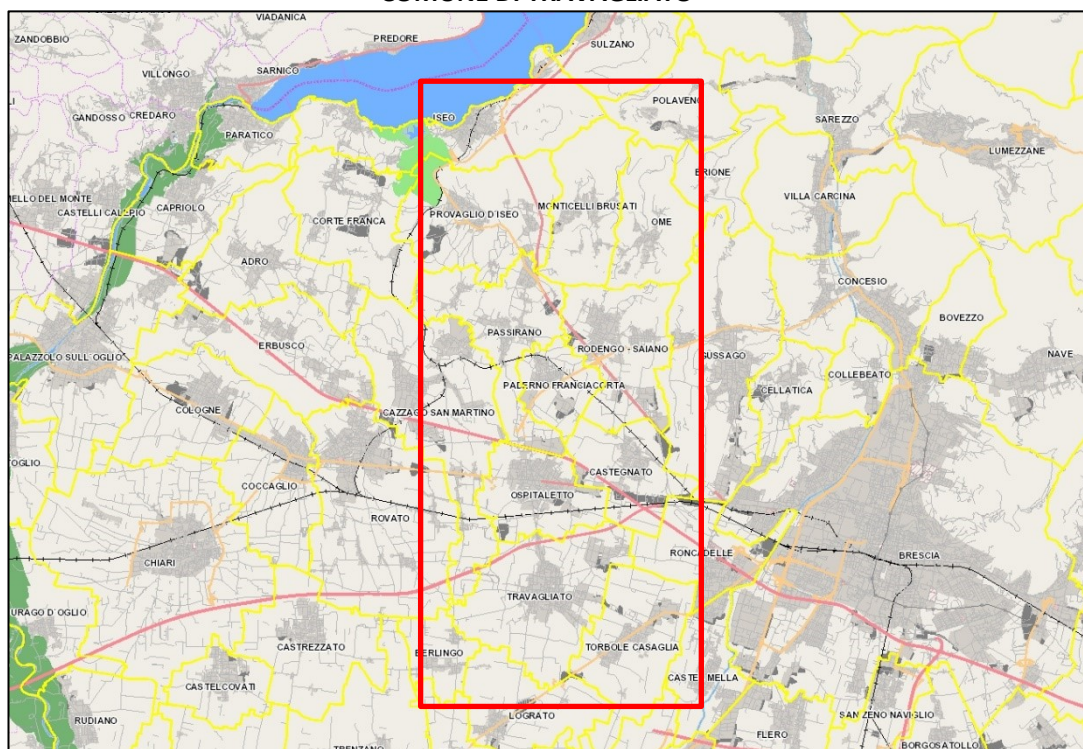


in collaborazione con



**ATTIVITA' DI AFFINAMENTO DELLE CONOSCENZE SULLA CONTAMINAZIONE  
DELLE ACQUE SOTTERRANEE IN PROVINCIA DI BRESCIA CON DEFINIZIONE DEI PLUMES DI CONTAMINANTI ED  
INDIVIDUAZIONE DELLE POTENZIALI FONTI DI CONTAMINAZIONE**

**AREA BS004 – OVEST BRESCIANO  
COMUNE DI TRAVAGLIATO**



**REPORT FINALE DEI NUOVI PIEZOMETRI DI MONITORAGGIO**

OCTOBRE 2020

IMPRESA ESECUTRICE	DIREZIONE LAVORI
S.In.Ge.A. S.r.l. – indagini geognostiche e ambientali Via Mantova, 307 - 25018 - Montichiari (Bs)	MULTIPROJECT ENGINEERING S.r.l. Via Della Musia, 32 - 25135 – Brescia (Bs)
 <b>S.In.Ge.A. S.r.l.</b> SOCIETA' INDAGINI GEOGNOSTICHE ED AMBIENTALI	 Dott. Ing. PAOLO FRANCESCO BERTONI Dott. Arch. GIANFRANCO CAMADINI Dott. Arch. LUCIA CAMADINI Dott. Arch. GIUSEPPE SETTI collaboratori: Ing. FRANCESCO GIACOMO BERTONI Geom. ELISABETTA BOSIO Geom. MORIS FEDRIGA Arch. ANNAMARIA MAGGIOLO Brescia - Via della Musia, 32 Tel. 030 3366001 - Fax 030 3362050 - E-mail: segreteria@multiproject.eu



PIEZOMETRI - AREA BS004  
OVEST BRESCIANO  
COMUNE DI TRAVAGLIATO  
scala 1:5.000



COORDINATE PIEZOMETRI - AREA BS004 - OVEST BRESCIANO						
ELENCO PUNTI GPS - COORDINATE WGS84 - UTM32						
CODICE	LATITUDINE	LONGITUDINE	H. ELL.	EST	NORD	QUOTA
TR-PZ1S TRAVAGLIATO	45°32'10.5601"N	10°04'11.6417"E	183.99	583534.14	5043082.30	139.55
TR-PZ1P TRAVAGLIATO	45°32'10.6341"N	10°04'11.5710"E	184.03	583532.57	5043084.57	139.59
TR-PZ2S TRAVAGLIATO	45°32'06.3642"N	10°03'42.1576"E	186.02	582896.40	5042944.33	141.62
TR-PZ2P TRAVAGLIATO	45°32'06.6307"N	10°03'42.8563"E	185.97	582911.45	5042952.75	141.57
OS-PZ1S OSPITALETTO	45°32'44.5031"N	10°05'19.9997"E	184.46	585002.47	5044149.73	139.80
OS-PZ1P OSPITALETTO	45°32'44.4314"N	10°05'19.9928"E	184.43	585002.35	5044147.52	139.77
CA-PZ1S CASTEGNATO	45°32'52.7282"N	10°06'12.8515"E	180.59	586145.03	5044419.22	135.85
CA-PZ1P CASTEGNATO	45°32'52.6449"N	10°06'12.8357"E	180.62	586144.72	5044416.64	135.88
PA-PZ1S PADERNO F/C	45°34'42.8502"N	10°05'28.9577"E	209.30	585147.04	5047804.63	164.10
PA-PZ1P PADERNO F/C	45°34'42.7998"N	10°05'29.0889"E	209.33	585149.90	5047803.11	164.13
MO-PZ1 MONTICELLI B.	45°37'52.7141"N	10°05'17.2637"E	305.67	584814.09	5053660.53	259.62
MO-PZ2 MONTICELLI B.	45°37'22.1530"N	10°04'55.1624"E	283.11	584348.30	5052710.91	237.21

TR-PZ2S  
141.62

TR-PZ2P  
141.57

VIA CHIESA VECCHIA

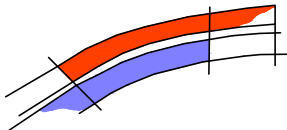
TR-PZ1P  
139.59

TR-PZ1S  
139.55

VIA BASSOLINO

RACCORDO A35

VIA MULINI



**Multiproject**  
**E**ngineering srl

Dott. Ing. PAOLO FRANCESCO BERTONI  
Dott. Arch. GIANFRANCO CAMADINI  
Dott. Arch. LUCIA CAMADINI  
Dott. Arch. GIUSEPPE SETTI

collaboratori:  
Ing. FRANCESCO GIACOMO BERTONI  
Geom. ELISABETTA BOSIO  
Geom. MORIS FEDRIGA  
Arch. ANNAMARIA MAGGIOLO

25135 Brescia - Via della Musia, 32  
Tel. 030.3366001 - Fax 030.3362050  
E-mail: segreteria@multiproject.eu

C.F. e P.IVA 02655910988  
Reg. Imprese di Brescia  
REA n. 467803



PIEZOMETRI - AREA BS004  
OVEST BRESCIANO  
COMUNE DI TRAVAGLIATO  
scala 1:5.000



COORDINATE PIEZOMETRI - AREA BS004 - OVEST BRESCIANO						
ELENCO PUNTI GPS - COORDINATE GAUSS-BOAGA						
CODICE	LATITUDINE	LONGITUDINE	H. ELL.	EST	NORD	QUOTA
TR-PZ1S TRAVAGLIATO	45°32'10.5601"N	10°04'11.6417"E	183.99	1583561.72	5043102.61	139.55
TR-PZ1P TRAVAGLIATO	45°32'10.6341"N	10°04'11.5710"E	184.03	1583560.15	5043104.88	139.59
TR-PZ2S TRAVAGLIATO	45°32'06.3642"N	10°03'42.1576"E	186.02	1582923.96	5042964.63	141.62
TR-PZ2P TRAVAGLIATO	45°32'06.6307"N	10°03'42.8563"E	185.97	1582939.01	5042973.05	141.57
OS-PZ1S OSPITALETTO	45°32'44.5031"N	10°05'19.9997"E	184.46	1585030.08	5044170.08	139.80
OS-PZ1P OSPITALETTO	45°32'44.4314"N	10°05'19.9928"E	184.43	1585029.96	5044167.87	139.77
CA-PZ1S CASTEGNATO	45°32'52.7282"N	10°06'12.8515"E	180.59	1586172.67	5044439.59	135.85
CA-PZ1P CASTEGNATO	45°32'52.6449"N	10°06'12.8357"E	180.62	1586172.36	5044437.01	135.88
PA-PZ1S PADERNO F/C	45°34'42.8502"N	10°05'28.9577"E	209.30	1585174.63	5047825.05	164.10
PA-PZ1P PADERNO F/C	45°34'42.7998"N	10°05'29.0889"E	209.33	1585177.49	5047823.53	164.13
MO-PZ1 MONTICELLI B.	45°37'52.7141"N	10°05'17.2637"E	305.67	1584841.63	5053681.05	259.62
MO-PZ2 MONTICELLI B.	45°37'22.1530"N	10°04'55.1624"E	283.11	1584375.84	5052731.41	237.21

TR-PZ2S++  
141.62

TR-PZ2P  
141.57

VIA CHIESA VECCHIA

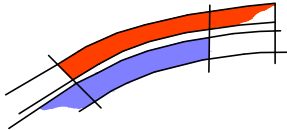
TR-PZ1P  
139.59

TR-PZ1S  
139.55

VIA BASSOLINO

RACCORDO A35

VIA MULINI



Multiproject  
Engineering srl

Dott. Ing. PAOLO FRANCESCO BERTONI  
Dott. Arch. GIANFRANCO CAMADINI  
Dott. Arch. LUCIA CAMADINI  
Dott. Arch. GIUSEPPE SETTI

collaboratori:  
Ing. FRANCESCO GIACOMO BERTONI  
Geom. ELISABETTA BOSIO  
Geom. MORIS FEDRIGA  
Arch. ANNAMARIA MAGGIOLO

25135 Brescia - Via della Musia, 32  
Tel. 030.3366001 - Fax 030.3362050  
E-mail: segreteria@multiproject.eu

C.F. e P.IVA 02655910988  
Reg. Imprese di Brescia  
REA n. 467803



<b>PROVINCIA DI BRESCIA</b>	<b>AREA BS004</b>
<b>COMUNE DI TRAVAGLIATO</b>	<b>PIEZOMETRO TR-PZ15</b>

<b>COORDINATE WGS 84 – UTM 32</b>	
<b>EST (X):</b>	<b>NORD (Y):</b>
583534.14	5043082.30

<b>COORDINATE GAUSS-BOAGA</b>	
<b>EST (X):</b>	<b>NORD (Y):</b>
1583561.72	5043102.61

<b>IDENTIFICAZIONE CATASTALE</b>				
<b>TIPO</b>	<b>SEZ.</b>	<b>FOGLIO</b>	<b>MAPPALE</b>	<b>SUB.</b>
C.T.	===	2	900	===
<b>INTESTATI</b>				
<b>COMUNE DI TRAVAGLIATO con sede a TRAVAGLIATO (BS)</b>				

<b>INDIRIZZO</b>
<b>VIA BASSOLINO</b>
<b>Note: inoltrarsi lungo Via Bassolino su strada sterrata fiancheggiante raccordo A35</b>

<b>FOTO RILIEVO CHIUSINO</b>	
	



<b>PROVINCIA DI BRESCIA</b>	<b>AREA BS004</b>
<b>COMUNE DI TRAVAGLIATO</b>	<b>PIEZOMETRO TR-PZ1P</b>

<b>COORDINATE WGS 84 – UTM 32</b>	
<b>EST (X):</b>	<b>NORD (Y):</b>
583532.57	5043084.57

<b>COORDINATE GAUSS-BOAGA</b>	
<b>EST (X):</b>	<b>NORD (Y):</b>
1583560.15	5043104.88

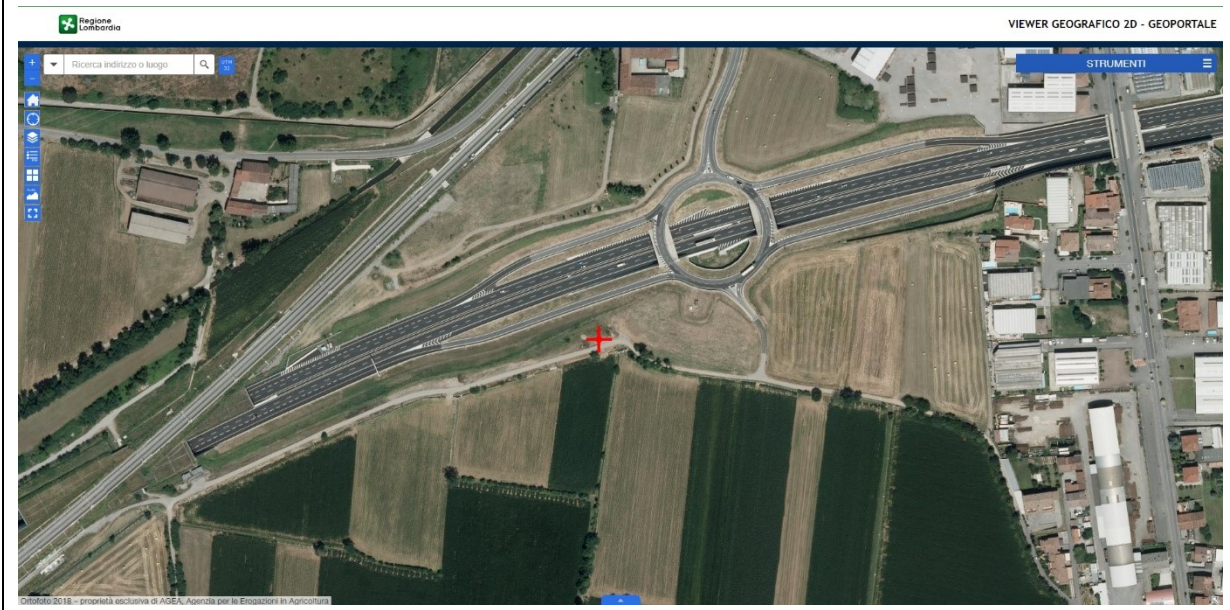
<b>IDENTIFICAZIONE CATASTALE</b>				
<b>TIPO</b>	<b>SEZ.</b>	<b>FOGLIO</b>	<b>MAPPAL</b>	<b>SUB.</b>
C.T.	===	2	900	===
<b>INTESTATI</b>				
<b>COMUNE DI TRAVAGLIATO con sede a TRAVAGLIATO (BS)</b>				

<b>INDIRIZZO</b>
<b>VIA BASSOLINO</b>
<b>Note: inoltrarsi lungo Via Bassolino su strada sterrata fiancheggiante raccordo A35</b>

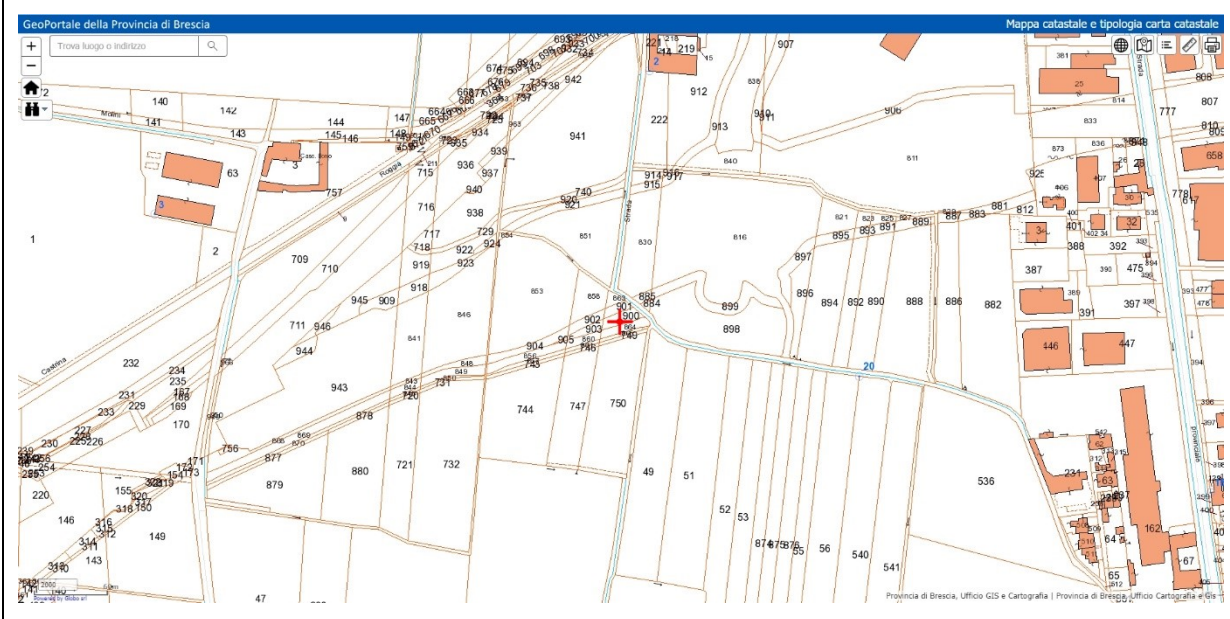
<b>FOTO RILIEVO CHIUSINO</b>	
	



## ESTRATTO ORTOFOTO



## ESTRATTO MAPPA CATASTALE





Committente: Provincia di Brescia	Sondaggio: TR-PZ1s
Riferimento: Piezometri di monitoraggio dei plumes di inquinanti - Area BS004_Travagliato	Data: 14.03.2019 - 15.03.2019
Coordinate: -	Quota: -
Perforazione: a distruzione di nucleo	

SCALA 1:100

## STRATIGRAFIA - TR-PZ1s

Pagina 1/2

ø mm	R v	A	metri	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Pz
			1				Sondaggio effettuato mediante carotaggio a distruzione di nucleo.	
			2				Vedasi descrizione stratigrafica del sondaggio TR_PZ1p	
			3					
			4					
			5					
			6					
			7					
			8					
			9					
			10					
			11					
			12					
			13					
			14					
			15					
			16					
			17					
			18					
			19					
			20					



Committente: Provincia di Brescia	Sondaggio: TR-PZ1s
Riferimento: Piezometri di monitoraggio dei plumes di inquinanti - Area BS004_Travagliato	Data: 14.03.2019 - 15.03.2019
Coordinate: -	Quota: -
Perforazione: a distruzione di nucleo	

SCALA 1:100

## STRATIGRAFIA - TR-PZ1s

Pagina 2/2

ø mm	R v	A	metri	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Pz
			21				Sondaggio effettuato mediante carotaggio a distruzione di nucleo.	
			22				Vedasi descrizione stratigrafica del sondaggio TR_PZ1p	
			23					
			24					
			25					
			26					
			27					
			28					
			29					
			30					
			31					
			32					
			33					
			34					
101			35		35,00	35,00		

Installazione di n.1 piezometro a tubo aperto ø4" da 35 m (Soggiacenza 27.3 m da p.c.), cieco da 0 m a 25 m, fessurato da 25 a 35 m.  
 Dreno da 24.5 a 35 m, costituito da ghiaietto siliceo, lavato e calibrato (diametro 2÷3,5 mm).  
 Tappo bentonitico di spessore pari a 1.00 m, fra 23.5 e 24.5 m.  
 Cementazione da 0.00 m a 23.5 m mediante iniezione di miscela acqua-cemento in rapporto 1:1.  
 Installazione di pozzetto prefabbricato in cls con chiusino carrabile in ghisa.



Committente: Provincia di Brescia	Sondaggio: TR-PZ1p
Riferimento: Piezometri di monitoraggio dei plumes di inquinanti - Area BS004_Travagliato	Data: 08.03.2019 - 14.03.2019
Coordinate: -	Quota: -
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1:100

## STRATIGRAFIA - TR-PZ1p

Pagina 1/4

ø mm	R v	metri	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Prel. % 0 --- 100	Pz
				0.45	0.45	Sabbia con ghiaia, debolmente limosa, debolmente ciottolosa, colore grigio marroncino, debolmente umida.		
		1		1.20	0.75	Clasti poligenici alterati, da sub-angolosi a sub-arrotondati, sfericità bassa, Dmax=110 mm, Dmed=30-40 mm.		
		2				Sabbia ghiaiosa, limosa, rari ciottoli (100 mm) localmente debolmente ciottolosa sabbia e ciottoli limosa, colore da rosso (tetto) a beige, debolmente umida.		
						Clasti poligenici da alterati a molto alterati, da angolosi a sub-arrotondati, sfericità bassa, Dmax=75 mm, Dmed=20-30 mm.		
		3				Ghiaia e sabbia, localmente ghiaia sabbiosa, localmente sabbia ghiaiosa, debolmente limosa, localmente limosa, ciottolosa, colore marroncino, localmente beige, localmente grigio, debolmente umida.		
		4				Clasti poligenici da mediamente alterati ad alterati, da angolosi ad arrotondati, sfericità medio-bassa, Dmax=110 mm, Dmed=40-50 mm.		
						A 15.80 m trovante litico fratturato, colore grigio chiaro, Lmax-visibile=85 mm.		
		5				A 23,5 m trovante litico fratturato, colore grigio marrone, Lmax-visibile=90 mm.		
		6						
		7						
		8						
		9						
		10						
		11						
		12						
		13						
		14						
		15						
		16						
		17						
		18						
		19						
		20						



Committente: Provincia di Brescia	Sondaggio: TR-PZ1p
Riferimento: Piezometri di monitoraggio dei plumes di inquinanti - Area BS004_Travagliato	Data: 08.03.2019 - 14.03.2019
Coordinate: -	Quota: -
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1:100

## STRATIGRAFIA - TR-PZ1p

Pagina 2/4

ø mm	R v	A	metri	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Prel. % 0 --- 100	Pz
			21				Ghiaia e sabbia, localmente ghiaia sabbiosa, localmente sabbia ghiaiosa, debolmente limosa, localmente limosa, ciottolosa, colore marroncino, localmente beige, localmente grigio, debolmente umida. Clasti poligenici da mediamente alterati ad alterati, da angolosi ad arrotondati, sfericità medio-bassa, Dmax=110 mm, Dmed=40-50 mm. A 15,80 m trovante litico fratturato, colore grigio chiaro, Lmax-visibile=85 mm. A 23,5 m trovante litico fratturato, colore grigio marrone, Lmax-visibile=90 mm.		
			22						
			23						
			24						
			25						
			26						
			27						
			28						
			29						
			30		30.00	28.80			
			31				Alternanza di ghiaia e sabbia, limosa, rai ciottoli (85 mm), colore beige-grigiastro, satura (clasti poligenici, da mediamente alterati ad alterati, sub angolosi, sfericità bassa, Dmax=65 mm, Dmed=20-30 mm) e di conglomerato poligenico, a supporto misto, localmente a supporto di matrice, di colore bianco, da alterato a molto alterato, da poco fratturato a fittamente fratturato, in ghiaia e ciottoli; clasti sub-arrotondati, sfericità bassa, Dmax=65 mm, Dmed=30-40 mm (da 30.00 a 30.45 m, da 30.85 a 31.50, da 31.80 a 32.00 m, 32.40 a 32.50 m). Da 33,25 a 36.00 m livello di sabbia ghiaiosa, limosa, debolmente ciottolosa, colore giallastro, satura.		
			32						
			33						
			34						
			35						
			36		36.00	6.00			
			37				Limo argilloso, localmente con argilla, sabbioso, localmente debolmente sabbioso, da debolmente ghiaioso a ghiaioso, colore arancio-bruno, saturo. Clasti poligenici alterati, da sub-angolosi a sub-arrotondati, sfericità bassa, Dmax=35 mm, Dmed=10-20 mm. A 36,3 m trovante litico, colore bianco, Lmax-visibile=70 mm.		
			38						
			39						
			40						



Committente: Provincia di Brescia	Sondaggio: TR-PZ1p
Riferimento: Piezometri di monitoraggio dei plumes di inquinanti - Area BS004_Travagliato	Data: 08.03.2019 - 14.03.2019
Coordinate: -	Quota: -
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1:100

## STRATIGRAFIA - TR-PZ1p

Pagina 3/4

ø mm	R v	A	metri	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Prel. % 0 --- 100	Pz
			41		40.60	4.60	Limo argilloso, localmente con argilla, sabbioso, localmente debolmente sabbioso, da debolmente ghiaioso a ghiaioso, colore arancio-bruno, saturo. Clasti poligenici alterati, da sub-angolosi a sub-arrotondati, sfericità bassa, Dmax=35 mm, Dmed=10-20 mm. A 36,3 m trovante litico, colore bianco, Lmax-visibile=70 mm.		
			42				Limo sabbioso, debolmente ghiaioso, rari ciottoli (90 mm) colore giallo-grigio, saturo. Clasti poligenici, debolmente alterati, sub-arrotondati, sfericità bassa, Dmax=30 mm, Dmed=10-20 mm.		
			43						
			44						
			45		44.60	4.00	Sabbia con ghiaia, limosa, ciottolosa, localmente con ciottoli, colore grigio-giallastro, satura. Clasti poligenici, debolmente a mediamente alterati, arrotondati, sfericità media, Dmax=120 mm, Dmed=40-50 mm. Da 47.35 a 49 m livello di sabbia ghiaiosa debolmente limosa, debolmente ciottolosa, localmente rari ciottoli, colore grigio, molto umida.		
			46						
			47						
			48						
			49		49.00	4.40	Sabbia da ghiaiosa a con ghiaia, limosa, da debolmente ciottolosa a ciottolosa, localmente debolmente argillosa, colore grigio-giallastro, satura. Clasti poligenici, debolmente alterati, da sub-angolosi a sub-arrotondati, sfericità bassa, Dmax=130 mm, Dmed=50-60 mm.		
			50						
			51						
			52						
			53		52.60	3.60	Sabbia limosa, rara ghiaia, colore giallo, satura.		
			54		53.60	1.00	Sabbia limosa, debolmente ghiaiosa, colore grigio-beige, satura. Clasti poligenici, debolmente alterati, sub-arrotondati, sfericità bassa, Dmax=55 mm, Dmed=20-30 mm.		
			55		55.25	1.65			
			56				Sabbia ghiaiosa, localmente con ghiaia, debolmente limosa, colore grigio-beige, satura. Clasti poligenici, debolmente alterati, sub-arrotondati, sfericità bassa, Dmax=50 mm, Dmed=20-30 mm.		
			57						
			58						
			59		59.25	4.00	Ghiaia e sabbia, debolmente limosa, localmente limosa, ciottolosa, localmente debolmente ciottolosa, colore grigio, satura. Clasti poligenici da debolmente a mediamente alterati, da sub-arrotondati ad arrotondati, sfericità medio-alta, Dmax=80 mm, Dmed=30-40 mm.		
			60						



Committente: Provincia di Brescia	Sondaggio: TR-PZ1p
Riferimento: Piezometri di monitoraggio dei plumes di inquinanti - Area BS004_Travagliato	Data: 08.03.2019 - 14.03.2019
Coordinate: -	Quota: -
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1:100

## STRATIGRAFIA - TR-PZ1p

Pagina 4/4

ø mm	R v	metri	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Prel. % 0 --- 100	Pz
		61				Ghiaia e sabbia, debolmente limosa, localmente limosa, ciottolosa, localmente debolmente ciottolosa, colore grigio, satura. Clasti poligenici da debolmente a mediamente alterati, da sub-arrotondati ad arrotondati, sfericità medio-alta, Dmax=80 mm, Dmed=30-40 mm.		
		62						
		63						
		64						
		65		65.00	5.75			
		66		66.55	1.55	Sabbia ghiaiosa, debolmente limosa, colore grigio-beige, satura. Clasti poligenici, debolmente alterati, sub-arrotondati, sfericità bassa, Dmax=40 mm, Dmed=15-25 mm.		
		67				Sabbia limosa, debolmente ghiaiosa, rari ciottoli (90 mm), colore giallo, localmente beige, satura. Clasti poligenici debolmente alterati, da sub-angolosi, sfericità bassa, Dmax=20 mm, Dmed=5-10 mm.		
		68		68.25	1.70			
		69				Ghiaia con sabbia, limosa, ciottolosa, colore grigiastro-giallastro, satura. Clasti poligenici, debolmente alterati, da sub-angolosi ad arrotondati, sfericità bassa, Dmax=90 mm, Dmed=40-50 mm.		
101		70		70.00	1.75			

Installazione di n.1 piezometro a tubo aperto ø4" da 70 m (Soggiacenza 27 m da p.c.), cieco da 0 m a 45 m, fessurato da 45 a 70 m.

Dreno da 44.5 a 70 m, costituito da ghiaietto siliceo, lavato e calibrato (diametro 2÷3,5 mm).

Tappo bentonitico di spessore pari a 1.00 m, fra 43.5 e 44.5 m.

Cementazione da 0.00 m a 43.5 m mediante iniezione di miscela acqua-cemento in rapporto 1:1.

Installazione di pozzetto prefabbricato in cls con chiusino carrabile in ghisa.





## SONDAGGIO TR\_PZ1S/TR\_PZ1P



SONDAGGIO TR\_PZ1S/TR\_PZ1P: postazione





**SONDAGGIO TR\_PZ1P: Cassa n.1 da 0.00 a 5.00 m**



**SONDAGGIO TR\_PZ1P: Cassa n.2 da 5.00 a 10.00 m**





**SONDAGGIO TR\_PZ1P: Cassa n.3 da 10.00 a 15.00 m**



**SONDAGGIO TR\_PZ1P: Cassa n.4 da 15.00 a 20.00 m**





**SONDAGGIO TR\_PZ1P: Cassa n.5 da 20.00 a 25.00 m**



**SONDAGGIO TR\_PZ1P: Cassa n.6 da 25.00 a 30.00 m**





**SONDAGGIO TR\_PZ1P: Cassa n.7 da 30.00 a 35.00 m**



**SONDAGGIO TR\_PZ1P: Cassa n.8 da 35.00 a 40.00 m**





**SONDAGGIO TR\_PZ1P: Cassa n.9 da 40.00 a 45.00 m**



**SONDAGGIO TR\_PZ1P: Cassa n.10 da 45.00 a 50.00 m**





**SONDAGGIO TR\_PZ1P: Cassa n.11 da 50.00 a 55.00 m**



**SONDAGGIO TR\_PZ1P: Cassa n.12 da 55.00 a 60.00 m**





**SONDAGGIO TR\_PZ1P: Cassa n.13 da 60.00 a 65.00 m**



**SONDAGGIO TR\_PZ1P: Cassa n.14 da 65.00 a 70.00 m**



<b>PROVINCIA DI BRESCIA</b>	<b>AREA BS004</b>
<b>COMUNE DI TRAVAGLIATO</b>	<b>PIEZOMETRO TR-PZ25</b>

<b>COORDINATE WGS 84 – UTM 32</b>	
<b>EST (X):</b>	<b>NORD (Y):</b>
582896.40	5042944.33

<b>COORDINATE GAUSS-BOAGA</b>	
<b>EST (X):</b>	<b>NORD (Y):</b>
1582923.96	5042964.63

<b>IDENTIFICAZIONE CATASTALE</b>				
<b>TIPO</b>	<b>SEZ.</b>	<b>FOGLIO</b>	<b>MAPPAL</b>	<b>SUB.</b>
C.T.	==	1	3	==
<b>INTESTATI</b>				
<b>FAMIGLIA ARADORI / BONETTI</b>				

<b>INDIRIZZO</b>
<b>VIA CHIESA VECCHIA</b>
<b>Note: chiusino su strada inter-poderale. Porre attenzione ai mezzi in transito</b>

<b>FOTO RILIEVO CHIUSINO</b>	
	



<b>PROVINCIA DI BRESCIA</b>	<b>AREA BS004</b>
<b>COMUNE DI TRAVAGLIATO</b>	<b>PIEZOMETRO TR-PZ2P</b>

<b>COORDINATE WGS 84 – UTM 32</b>	
<b>EST (X):</b>	<b>NORD (Y):</b>
582911.45	5042952.75

<b>COORDINATE GAUSS-BOAGA</b>	
<b>EST (X):</b>	<b>NORD (Y):</b>
1582939.01	5042973.05

<b>IDENTIFICAZIONE CATASTALE</b>				
<b>TIPO</b>	<b>SEZ.</b>	<b>FOGLIO</b>	<b>MAPPALE</b>	<b>SUB.</b>
C.T.	===	1	3	===
<b>INTESTATI</b>				
<b>FAMIGLIA ARADORI / BONETTI</b>				

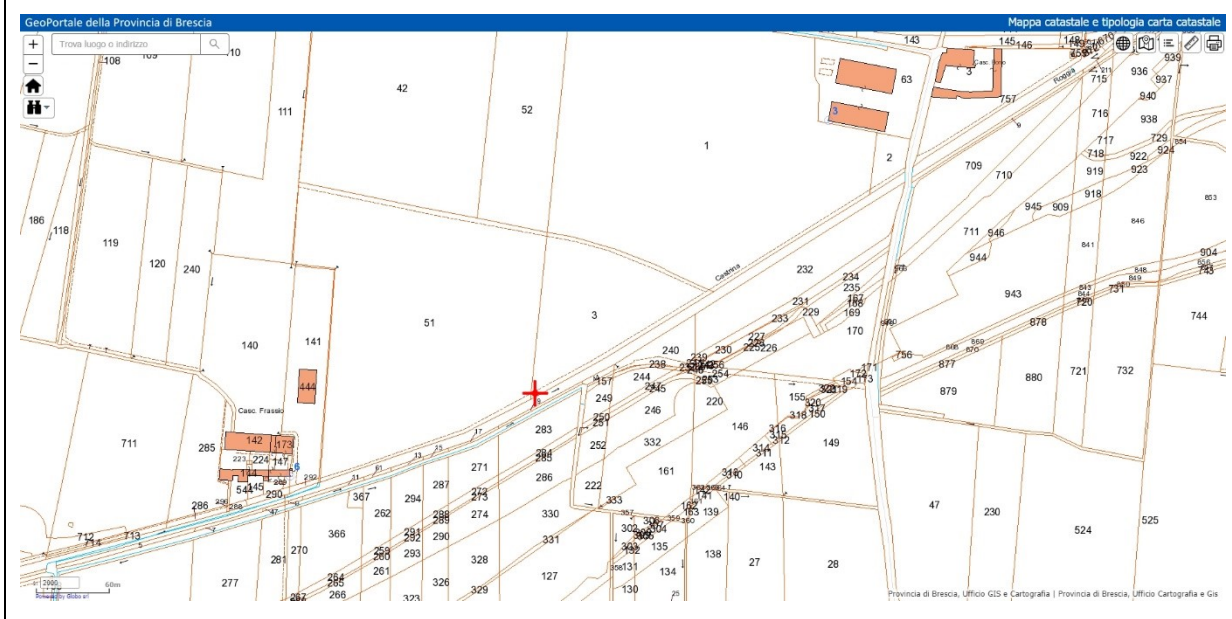
<b>INDIRIZZO</b>
<b>VIA CHIESA VECCHIA</b>
<b>Note: chiusino su strada inter-poderale. Porre attenzione ai mezzi in transito</b>

<b>FOTO RILIEVO CHIUSINO</b>	
	

## ESTRATTO ORTOFOTO



## ESTRATTO MAPPA CATASTALE





Committente: Provincia di Brescia	Sondaggio: TR-PZ2s
Riferimento: Piezometri di monitoraggio dei plumes di inquinanti - Area BS004_Travagliato	Data: 26.03.2019 - 01.03.2019
Coordinate: -	Quota: -
Perforazione: a distruzione di nucleo	

SCALA 1 :80

## STRATIGRAFIA - TR-PZ2s

Pagina 1/3

ø mm	R v	A	metri	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Pz
			1				Sondaggio effettuato mediante carotaggio a distruzione di nucleo.	
			2				Vedasi descrizione stratigrafica del sondaggio TR_PZ2p	
			3					
			4					
			5					
			6					
			7					
			8					
			9					
			10					
			11					
			12					
			13					
			14					
			15					
			16					



Committente: Provincia di Brescia	Sondaggio: TR-PZ2s
Riferimento: Piezometri di monitoraggio dei plumes di inquinanti - Area BS004_Travagliato	Data: 26.03.2019 - 01.03.2019
Coordinate: -	Quota: -
Perforazione: a distruzione di nucleo	

SCALA 1 :80

## STRATIGRAFIA - TR-PZ2s

Pagina 2/3

ø mm	R v	A	metri	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Pz
			17				Sondaggio effettuato mediante carotaggio a distruzione di nucleo. Vedasi descrizione stratigrafica del sondaggio TR_PZ2p	
			18					
			19					
			20					
			21					
			22					
			23					
			24					
			25					
			26					
			27					
			28					
			29					
			30					
			31					
			32					

Committente: Provincia di Brescia	Sondaggio: TR-PZ2s
Riferimento: Piezometri di monitoraggio dei plumes di inquinanti - Area BS004_Travagliato	Data: 26.03.2019 - 01.03.2019
Coordinate: -	Quota: -
Perforazione: a distruzione di nucleo	

SCALA 1 :80

## STRATIGRAFIA - TR-PZ2s

Pagina 3/3

ø mm	R v	A	metri	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Pz
101			33				Sondaggio effettuato mediante carotaggio a distruzione di nucleo.	
			34				Vedasi descrizione stratigrafica del sondaggio TR_PZ2p	
			35					
			36		36.00	36.00		

Installazione di n.1 piezometro a tubo aperto ø4" da 36 m (Soggiacenza 30.7 m da p.c.), cieco da 0 m a 27 m, fessurato da 27 a 36 m.

Dreno da 26.5 a 36 m, costituito da ghiaietto siliceo, lavato e calibrato (diametro 2÷3,5 mm).

Tappo bentonitico di spessore pari a 1.00 m, fra 25.5 e 26.5 m.

Cementazione da 0.00 m a 25.5 m mediante iniezione di miscela acqua-cemento in rapporto 1:1.

Installazione di pozzetto prefabbricato in cls con chiusino carrabile in ghisa.



Committente: Provincia di Brescia	Sondaggio: TR-PZ2p
Riferimento: Piezometri di monitoraggio dei plumes di inquinanti - Area BS004_Travagliato	Data: 26.02.2019 - 07.03.2019
Coordinate: -	Quota: -
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1 :80

## STRATIGRAFIA - TR-PZ2p

Pagina 1/5

ø mm	R v	A	metri	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Prel. % 0 --- 100	Pz
					0.10	0.10	Terreno vegetale.		
			1		1.55	1.45	Sabbia limosa debolmente ghiaiosa, localmente ghiaiosa, colore bruno rossastro, umida. Clasti poligenici debolmente a mediamente alterati, sub-angolosi, sfericità bassa, Dmax=40 mm, Dmed=10-20 mm. Presenza di resti di natura antropica (laterizi), Dmax=30 mm, sub-arrotondati, rosso mattone.		
			2				Ghiaia con sabbia, localmente sabbiosa, ciottolosa, localmente debolmente ciottolosa, debolmente limosa, colore da marrone chiaro-biancastro a marrone, debolmente umida. Clasti poligenici debolmente alterati, da sub-angolosi ad arrotondati, sfericità media, Dmax=85 mm, Dmed=30-40 mm. A 5.25 m trovante litico, colore rosato-grigiastro, Lmax-visibile=130 mm.		
			3						
			4						
			5						
			6		6.00	4.45	Sabbia con ghiaia, localmente ghiaia e sabbia, debolmente limosa, localmente limosa, ciottolosa, localmente debolmente ciottolosa, colore grigio-beige, molto umida. Clasti poligenici, debolmente alterati, da sub-angolosi ad arrotondati, sfericità media, Dmax=105 mm, Dmed=30-40 mm.		
			7						
			8						
			9						
			10						
			11						
			12						
			13						
			14						
			15						
			16						

Committente: Provincia di Brescia	Sondaggio: TR-PZ2p
Riferimento: Piezometri di monitoraggio dei plumes di inquinanti - Area BS004_Travagliato	Data: 26.02.2019 - 07.03.2019
Coordinate: -	Quota: -
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1 :80	<b>STRATIGRAFIA - TR-PZ2p</b>	Pagina 2/5
-------------	-------------------------------	------------

ø mm	R v	A	metri	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Prel. % 0 --- 100	Pz
					16.20	10.20	Sabbia con ghiaia, localmente ghiaia e sabbia, debolmente limosa, localmente limosa, ciottolosa, localmente debolmente ciottolosa, colore grigio-beige, molto umida. Clasti poligenici, debolmente alterati, da sub-angolosi ad arrotondati, sfericità media, Dmax=105 mm, Dmed=30-40 mm.		
			17				Sabbia da ghiaiosa a con ghiaia, localmente debolmente ghiaiosa, limosa, localmente con limo, da ciottolosa a debolmente ciottolosa, colore beige-grigio, da molto umida a satura. Clasti poligenici debolmente alterati, da sub-angolosi ad arrotondati, sfericità bassa, Dmax=90 mm, Dmed=40-50 mm.		
			18				Da 16.50 a 17.50 m livello di sabbia ghiaiosa debolmente limosa, colore beige-grigio, molto umida.		
			19				Da 21.00 a 21.70 m livello di ghiaia con ciottoli, sabbiosa, limosa, colore grigio-azzurrognolo, satura.		
			20						
			21						
			22						
			23						
			24						
			25						
			26						
			27						
			28						
			29						
			30		30.25	14.05	Ghiaia da sabbiosa a con sabbia, ciottolosa, localmente debolmente ciottolosa, debolmente limosa, localmente limosa, colore beige-marroncino, satura. Clasti poligenici debolmente alterati, da sub-angolosi ad arrotondati, sfericità bassa, Dmax=120 mm, Dmed=50-60 mm.		
			31				Da 30.25 a 30.75 m livello di ciottoli, colore da bianco a marroncino, saturo.		
			32				Da 32.60 a 33.00 m e da 33.30 a 34.00 m livello di conglomerato poligenico, a supporto di matrice, di colore beige-biancastro, da poco alterato a molto alterato, da poco fratturato a molto fratturato in ghiaia e ciottoli; clasti da sub-angolosi a sub-arrotondati, sfericità bassa, Dmax=95 mm, Dmed=50-60 mm.		



Committente: Provincia di Brescia	Sondaggio: TR-PZ2p
Riferimento: Piezometri di monitoraggio dei plumes di inquinanti - Area BS004_Travagliato	Data: 26.02.2019 - 07.03.2019
Coordinate: -	Quota: -
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1 :80

## STRATIGRAFIA - TR-PZ2p

Pagina 3/5

ø mm	R v	A	metri	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Prel. % 0 --- 100	Pz
			33				Ghiaia da sabbiosa a con sabbia, ciottolosa, localmente debolmente ciottolosa, debolmente limosa, localmente limosa, colore beige-marroncino, satura. Clasti poligenici debolmente alterati, da sub-angolosi ad arrotondati, sfericità bassa, Dmax=120 mm, Dmed=50-60 mm. Da 30.25 a 30.75 m livello di ciottoli, colore da bianco a marroncino, saturo.		
			34		34.00	3.75	Da 32.60 a 33.00 m e da 33.30 a 34.00 m livello di conglomerato poligenico, a supporto di matrice, di colore beige-biancastro, da poco alterato a molto alterato, da poco fratturato a molto fratturato in ghiaia e ciottoli; clasti da sub-angolosi a sub-arrotondati, sfericità bassa, Dmax=95 mm, Dmed=50-60 mm.		
			35				Alternanza di limo con sabbia, localmente sabbia limosa, da debolmente ghiaiosa a ghiaiosa, debolmente argillosa, rari ciottoli (125 mm), colore arancione, saturo (da 36.30 a 39.00, da 40.00 a 42.50 m) e di sabbia con ghiaia, localmente ghiaiosa, ciottolosa, localmente debolmente ciottolosa, debolmente limosa, localmente limosa, colore marroncino-beige, satura (da 34.00 a 36.35 m, 39.00 a 40.00 m, da 42.50 a 45.00 m). Clasti poligenici debolmente alterati, sub-arrotondati ad arrotondati, sfericità medio-alta, Dmax=105 mm, Dmed=40-50 mm.		
			36						
			37						
			38						
			39						
			40						
			41						
			42						
			43						
			44						
			45		45.00	11.00	Alternanza di ghiaia con sabbia, debolmente limosa, localmente limosa, da debolmente ciottolosa a ciottolosa, colore grigio-beige con sfumature bianche, satura (da 45.40 a 46.50 m, da 46.85 a 47.20 m, da 48.50 a 50.00 m) e di sabbia da limosa a con limo, debolmente ghiaiosa, colore beige-marroncino, satura (da 45.00 a 45.40, da 46.50 a 46.85, da 47.20 a 48.50 m). Clasti poligenici debolmente alterati, da sub-arrotondati ad arrotondati, sfericità media, Dmax=100 mm, Dmed=30-40 mm.		
			46						
			47						
			48						

Committente: Provincia di Brescia	Sondaggio: TR-PZ2p
Riferimento: Piezometri di monitoraggio dei plumes di inquinanti - Area BS004_Travagliato	Data: 26.02.2019 - 07.03.2019
Coordinate: -	Quota: -
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1 :80	<b>STRATIGRAFIA - TR-PZ2p</b>	Pagina 4/5
-------------	-------------------------------	------------

ø mm	R v	A	metri	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Prel. % 0 --- 100	Pz
			49				Alternanza di ghiaia con sabbia, debolmente limosa, localmente limosa, da debolmente ciottolosa a ciottolosa, colore grigio-beige con sfumature bianche, satura (da 45.40 a 46.50 m, da 46.85 a 47.20 m, da 48.50 a 50.00 m) e di sabbia da limosa a con limo, debolmente ghiaiosa, colore beige-marroncino, satura (da 45.00 a 45.40, da 46.50 a 46.85, da 47.20 a 48.50 m). Clasti poligenici debolmente alterati, da sub-arrotondati ad arrotondati, sfericità media, Dmax=100 mm, Dmed=30-40 mm.		
			50		50.00	5.00	Sabbia limosa, ghiaiosa, rari ciottoli (65 mm), colore grigio, molto umida. Clasti poligenici debolmente alterati, da sub-arrotondati a sub-angolosi, sfericità bassa, Dmax=55 mm, Dmed=20-30 mm.		
			51						
			52						
					52.50	2.50			
			53				Ghiaia sabbiosa, localmente con sabbia, debolmente limosa, da ciottolosa a debolmente ciottolosa, colore grigio-marroncino, satura. Clasti poligenici mediamente alterati, da sub-angolosi ad arrotondati, sfericità bassa, Dmax=100 mm, Dmed=30-40 mm. Da 52.75 a 53.00 m trovante fratturato, colore marroncino, Lmax-visibile=75 mm. Da 57.70 a 59.20 m sabbia con ghiaia limosa, ciottolosa, colore marrone chiaro, satura.		
			54						
			55						
			56						
			57						
			58						
			59						
			60		60.00	7.50	Ghiaia con ciottoli, localmente ciottoli con ghiaia, debolmente limosa, colore grigio, satura. Clasti poligenici debolmente alterati, da sub-arrotondati ad arrotondati, sfericità medio-alta, Dmax=110 mm, Dmed=50-60 mm.		
			61		61.40	1.40			
			62				Ghiaia ciottolosa, localmente con ciottoli, sabbiosa, limosa, colore da beige a marrone, satura. Clasti poligenici debolmente alterati, da sub-arrotondati ad arrotondati, sfericità alta, Dmax=85 mm, Dmed=40-50 mm.		
			63						
			64						



Committente: Provincia di Brescia	Sondaggio: TR-PZ2p
Riferimento: Piezometri di monitoraggio dei plumes di inquinanti - Area BS004_Travagliato	Data: 26.02.2019 - 07.03.2019
Coordinate: -	Quota: -
Perforazione: a carotaggio continuo	

SCALA 1 :80	<b>STRATIGRAFIA - TR-PZ2p</b>	Pagina 5/5
-------------	-------------------------------	------------

ø mm	R v	A	metri	LITOLOGIA	prof. m	Spess. m	DESCRIZIONE	Prel. % 0 --- 100	Pz
			65				Ghiaia ciottolosa, localmente con ciottoli, sabbiosa, limosa, colore da beige a marrone, satura. Clasti poligenici debolmente alterati, da sub-arrotondati ad arrotondati, sfericità alta, Dmax=85 mm, Dmed=40-50 mm.		
			66		66.00	4.60	Sabbia limosa, rara ghiaia, colore grigio-beige, satura.		
			67		67.50	1.50	Sabbia grossa ghiaiosa, debolmente limosa, colore grigio-beige, satura. Clasti poligenici alterati, sub-arrotondati, sfericità media, Dmax=45 mm, Dmed=10-20 mm.		
			68		68.70	1.20	Ghiaia con sabbia, da ciottolosa a con ciottoli, debolmente limosa colore grigio-marroncino, satura. Clasti poligenici debolmente alterati, da angolosi a sub-arrotondati, sfericità bassa, Dmax=80 mm, Dmed=40-50 mm.		
101			70		70.00	1.30			

Installazione di n.1 piezometro a tubo aperto ø4" da 70 m (Soggiacenza 31 m da p.c.), cieco da 0 m a 45 m, fessurato da 45 a 70 m.  
Dreno da 44.5 a 70 m, costituito da ghiaietto siliceo, lavato e calibrato (diametro 2÷3,5 mm).  
Tappo bentonitico di spessore pari a 1.00 m, fra 43.5 e 44.5 m.  
Cementazione da 0.00 m a 43.5 m mediante iniezione di miscela acqua-cemento in rapporto 1:1.  
Installazione di pozzetto prefabbricato in cls con chiusino carrabile in ghisa.



## SONDAGGIO TR\_PZ2s/TR\_PZ2P



SONDAGGIO TR\_PZ2S/TR\_PZ2P: postazione





**SONDAGGIO TR\_PZ2P: Cassa n.1 da 0.00 a 5.00 m**



**SONDAGGIO TR\_PZ2P: Cassa n.2 da 5.00 a 10.00 m**





**SONDAGGIO TR\_PZ2P: Cassa n.3 da 10.00 a 15.00 m**



**SONDAGGIO TR\_PZ2P: Cassa n.4 da 15.00 a 20.00 m**





**SONDAGGIO TR\_PZ2P: Cassa n.5 da 20.00 a 25.00 m**



**SONDAGGIO TR\_PZ2P: Cassa n.6 da 25.00 a 30.00 m**





**SONDAGGIO TR\_PZ2P: Cassa n.7 da 30.00 a 35.00 m**



**SONDAGGIO TR\_PZ2P: Cassa n.8 da 35.00 a 40.00 m**





**SONDAGGIO TR\_PZ2P: Cassa n.9 da 40.00 a 45.00 m**



**SONDAGGIO TR\_PZ2P: Cassa n.10 da 45.00 a 50.00 m**





**SONDAGGIO TR\_PZ2P: Cassa n.11 da 50.00 a 55.00 m**



**SONDAGGIO TR\_PZ2P: Cassa n.12 da 55.00 a 60.00 m**





**SONDAGGIO TR\_PZ2P: Cassa n.13 da 60.00 a 65.00 m**



**SONDAGGIO TR\_PZ2P: Cassa n.14 da 65.00 a 70.00 m**