



Autostrada Asti-Cuneo

TRONCO II A21 (ASTI EST) - A6 (MARENE)
LOTTO 6 RODDI-DIGA ENEL

STRALCIO a
TRA IL LOTTO II.7 E LA PK. 5+000

PROGETTO DEFINITIVO

STUDI E INDAGINI

Geologia e idrogeologia
Schede inclinometri e piezometri

IMPRESA 	PROGETTISTA 	INTEGRATORE ATTIVITA' SPECIALISTICHE Dott. Ing. Salvatore Sguazzo Albo degli Ingegneri provincia di Salerno n. 5031 	COMMITTENTE Autostrada Asti-Cuneo S.p.A. Direzione e Coordinamento: S.A.L.T. p.A. (Gruppo ASTM) Via XX Settembre, 98/E 00187 Roma
--	--	--	---

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTR.	APPROV.	RIESAME	DATA	SCALA
A	05-2021	EMISSIONE	M.Mondet	P.Mazzoni	Ing. Sguazzo	Ing. Sguazzo	MAGGIO 2021	-
							N. Progr.	
							02.01.14	

CODIFICA	PROGETTO	LIV	DOCUMENTO	REV	WBS
	P017	D	GEO SH 001	A	A33126A000
					CUP
					G31B20001080005

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	VISTO DELLA COMMITTENTE

Il presente documento non potrà essere copiato, riprodotto o altrimenti pubblicato, in tutto od in parte, senza il consenso scritto dell' Autostrada ASTI - CUNEO S.p.A.. Ogni utilizzo non autorizzato sarà perseguito a norma di legge. This document may not be copied, reproduced or published, either in part or in its entirety, without the written permission of Autostrada Asti - Cuneo S.p.A.. Unauthorized use will be persecute by law.

INDICE

1	INTRODUZIONE.....	2
2	VERIFICA DELLE CONDIZIONI DELLA RETE DI MONITORAGGIO.....	3
2.1	CENSIMENTO TUBI INCLINOMETRICI.....	3
2.2	CENSIMENTO PIEZOMETRI.....	6
3	SCHEDE INCLINOMETRI	9
4	SCHEDE PIEZOMETRI	21

1 INTRODUZIONE

Il presente documento descrive le risultanze delle attività svolte nei mesi di giugno e luglio 2018 e relative al censimento e di verifica dello stato di funzionalità delle installazioni (inclinometri e piezometri) monumentate tra il 2011 ed il 2013 lungo il tratto di collegamento autostradale A33 Asti – Cuneo, Tronco II – Lotto 6 tratta Roddi – Diga ENEL, tratto di completamento del Lotto II.6 compreso tra la fine del Lotto II.7 e l'inizio del 1° stralcio funzionale.

Le attività di caratterizzazione Ante Operam del Tronco II-Lotto 6 del collegamento autostradale Asti–Cuneo sono state sviluppate in più riprese: le ultime tappe dei lavori hanno visto la materializzazione di strumenti di monitoraggio e la continuità nelle misure e nella manutenzione della funzionalità strumentale nel periodo novembre 2011 - luglio 2013. Nella seconda metà del 2015 è stata effettuata, da parte del gruppo SINA Engineering, una campagna per la verifica della consistenza della rete di monitoraggio piezometrica ed inclinometrica.

A distanza di circa 3 anni è stato quindi effettuato un nuovo censimento delle strumentazioni presenti e funzionanti nell'area.

Il presente documento illustra gli esiti della campagna di verifica attraverso tabelle riassuntive delle osservazioni di sito con il confronto tra la campagna 2015 e quella 2018, e schede dei punti di interesse rilevati.

2 VERIFICA DELLE CONDIZIONI DELLA RETE DI MONITORAGGIO

La rete per il monitoraggio piezometrico e inclinometrico Ante Operam del Tronco II, lotto 6 del collegamento autostradale Asti – Cuneo è stata installata a partire dal novembre 2011, in origine comprendeva 71 tubi piezometrici (di cui 18 ricadenti in aree non di interesse per il presente progetto per cui il numero iniziale di piezometri è da ritenersi N= 53) e 24 tubi inclinometrici ed è stata monitorata fino a luglio 2013.

Durante la seconda metà del 2015, come detto in premessa, è stata avviata una prima campagna di censimento e verifica di funzionalità della rete di monitoraggio ad opera del gruppo SINA Engineering, che ha restituito un quadro complessivo abbastanza buono dello stato di conservazione della strumentazione installata. Sono risultati funzionanti 46 tubi piezometrici e 20 tubi inclinometrici.

Durante i mesi di giugno e luglio 2018 è stata condotta una nuova campagna di verifica delle condizioni di conservazione e funzionalità della rete che ha evidenziato un discreto peggioramento nello stato di conservazione degli strumenti.

Il censimento e la verifica della funzionalità si è svolto con la stessa metodologia utilizzata nella campagna del 2015 ed ha consistito in:

sopralluogo diretto nella zona di installazione della strumentazione per verificarne la presenza;

- verifica della funzionalità della strumentazione mediante misura con freatimetro (tubi piezometrici) o falsa sonda (tubi inclinometrici);
- verifica dell'integrità delle protezioni degli strumenti come chiusini carrabili o torrette.

Tenendo conto che nel periodo di svolgimento della campagna 2018 la vegetazione, sia essa spontanea o coltivata, si trova in pieno stadio vegetativo e rende difficoltosa l'individuazione della strumentazione, si può comunque ravvisare un forte deterioramento della rete di monitoraggio.

Sono risultati funzionanti 23 tubi piezometrici (2 muniti di sonda e datalogger) dei 46 del 2015 e 11 tubi inclinometrici su 20.

Per ogni strumento ritrovato ancora funzionante è stata realizzata una scheda tecnica che comprende posizione (coordinate e foto satellitare), codice identificativo, le misurazioni che è stato possibile effettuare ed una foto dello strumento.

Tabella 1 - Tabella di sintesi delle strumentazioni censite e confronto tra censimento 2015 e 2018.

Installazioni	Totale iniziale rete	Censimento 2015		Censimento 2018	
		Strumenti in buono stato	Distrutti/sepolti	Strumenti in buono stato	Distrutti/sepolti
Piezometri	54	49	5	23	31
Inclinometri	24	20	4	11	13

2.1 CENSIMENTO TUBI INCLINOMETRICI

Il risultato del censimento degli inclinometri ed il confronto con il censimento 2015 sono riassunti nella Tabella 2 mentre la loro ubicazione è mostrata in Figura 1.

Tabella 2 - tabella di confronto tra i tubi inclinometrici rinvenuti nelle campagne 2015 e 2018.

N	Codice inclinometro	Censimento 2015	Censimento 2018
1	SOT-CH-10	presente	presente
2	SOT-MO-020	presente	non rinvenuto
3	SOT-MO-030	presente	non rinvenuto
4	SOT-MO-040	presente	non rinvenuto
5	SOT-MO-045	presente	presente
6	SOT-MO-047	presente	presente
7	SOT-MO-048	presente	presente
8	SOT-MO-072	presente	presente
9	SOT-MO-073	presente	presente
10	SOT-MO-074	presente	presente
11	SOT-MO-075	presente	danneggiato
12	SOT-MO-085	presente	presente
13	SOT-MO-090	non trovato	danneggiato
14	SOT-VE-002	presente	non rinvenuto
15	SOT-VE-020	presente	non rinvenuto
16	SOT-VE-025	presente	presente
17	SOT-VE-030	presente	non rinvenuto
18	SOT-VE-035	deformato	non rinvenuto
19	SOT-VE-040	presente	non rinvenuto
20	SOT-VE-050	presente	presente
21	SOT-VE-070	sepolto	danneggiato
22	SOT-VE-075	distrutto	non rinvenuto
23	SOT-VE-080	presente	presente
24	SOT-VE-100	presente	non raggiungibile

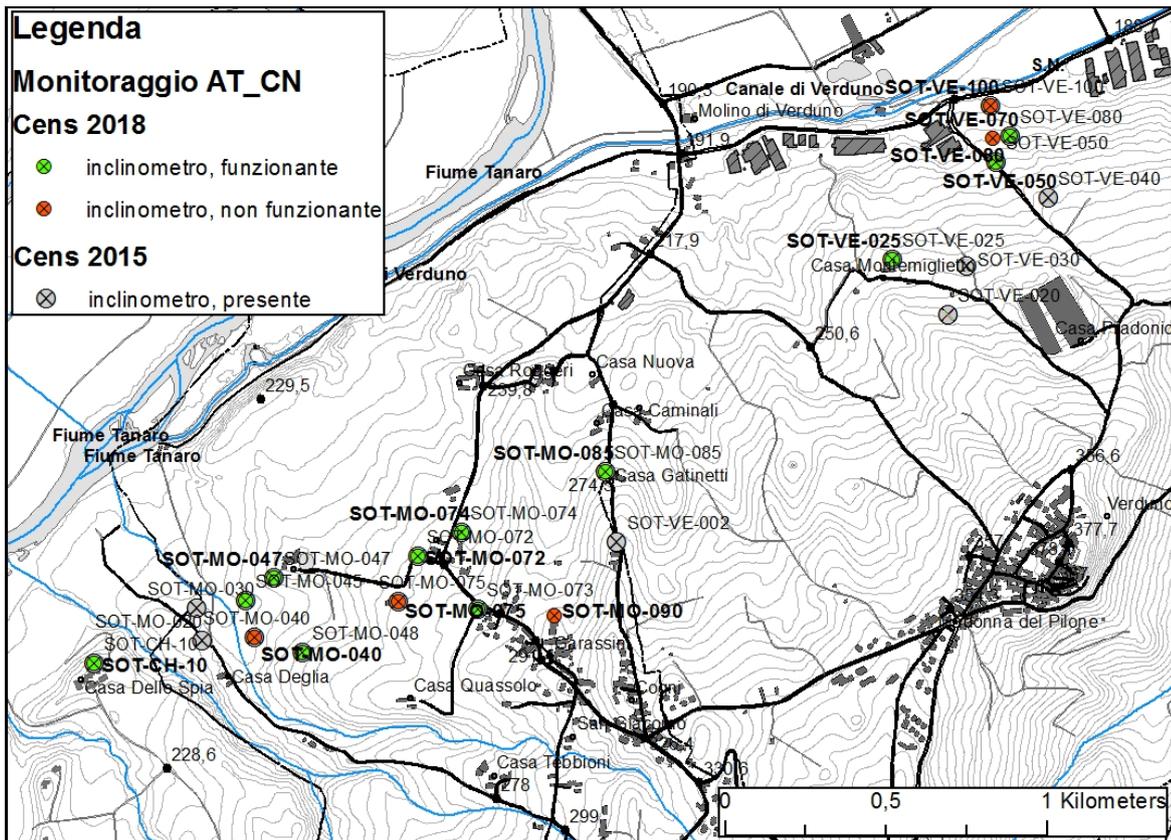


Figura 1 - Planimetria indicante la posizione dei tubi inclinometrici. Confronto censimento 2015 e 2018.

2.2 CENSIMENTO PIEZOMETRI

Il risultato del censimento dei piezometri ed il confronto con il censimento 2015 sono riassunti nella Tabella 3 mentre la loro ubicazione è mostrata in Figura 2.

Tabella 3 - tabella di confronto tra i tubi piezometrici rinvenuti nelle campagne 2015 e 2018.

N	Codice piezometro	Censimento 2015	Censimento 2018
1	BH101	presente	presente
2	BH102	presente	presente (datalogger)
3	IOM-MO-050bis	presente	non rinvenuto
4	IOM-MO-040	presente	non rinvenuto
5	IOV-MO-045	presente	presente
6	IOM-MO-051	presente	presente
7	IOM-MO-090	presente	presente
8	IOM-MO-055	presente	presente
9	IOV-MO-060 (G)	presente	non rinvenuto
10	IOV-MO-060 (M)	presente	non rinvenuto
11	IOM-MO-055bis	presente	presente
12	IOV-MO-066bis	presente	non rinvenuto
13	IOV-MO-066	presente	non rinvenuto
14	IOM-MO-065bis	presente	non rinvenuto
15	IOM-MO-065 (G)	sepolto	presente
16	IOM-MO-065 (M)	presente	presente
17	IOM-MO-070	presente	non rinvenuto
18	IOM-MO-070bis	presente	presente
19	IOV-VE-011	presente	non funzionante
20	IOV-VE-013	presente	presente
21	IOM-VE-014 (G)	presente	non rinvenuto
22	IOM-VE-014 (M)	presente	presente
23	IOM-VE-015 (G)	presente	presente
24	IOM-VE-015 (M)	presente	presente
25	IOV-VE-016	presente	presente
26	IOV-VE-016bis	presente	presente
27	IOM-VE-175	presente	non rinvenuto
28	PZ1	presente	presente (datalogger)
29	IOM-VE-180	presente	non rinvenuto
30	IOM-VE-165	presente	non rinvenuto
31	IOM-VE-170	presente	non funzionante

N	Codice piezometro	Censimento 2015	Censimento 2018
32	IOV-VE-040 (G)	presente	non rinvenuto
33	IOV-VE-040 (M)	presente	non rinvenuto
34	IOV-VE-046	presente	non funzionante
35	IOM-VE-070	mancante	non funzionante
36	IOV-VE-010	presente	presente
37	IOV-VE-160	presente	non rinvenuto
38	IOV-VE-110	presente	non rinvenuto
39	IOV-VE-115	presente	non rinvenuto
40	IOM-VE-105	presente	presente
41	IOM-VE-185	presente	non rinvenuto
42	IOM-VE-85	presente	non rinvenuto
43	IOM-VE-090	presente	non rinvenuto
44	IOM-VE-190	mancante	non rinvenuto
45	IOM-VE-075 (G)	presente	non funzionante
46	IOM-VE-061	presente	presente
47	IOM-VE-050	presente	non rinvenuto
48	IOM-VE-045	presente	presente
49	IOM-VE-045bis	presente	non rinvenuto
50	IOM-VE-100	presente	presente
51	IOV-MO-010	presente	non rinvenuto
52	IOV-MO-053	sepolto	non rinvenuto
53	SPD26-5	mancante	non rinvenuto
54	IOM-VE-075 (M)	presente	presente

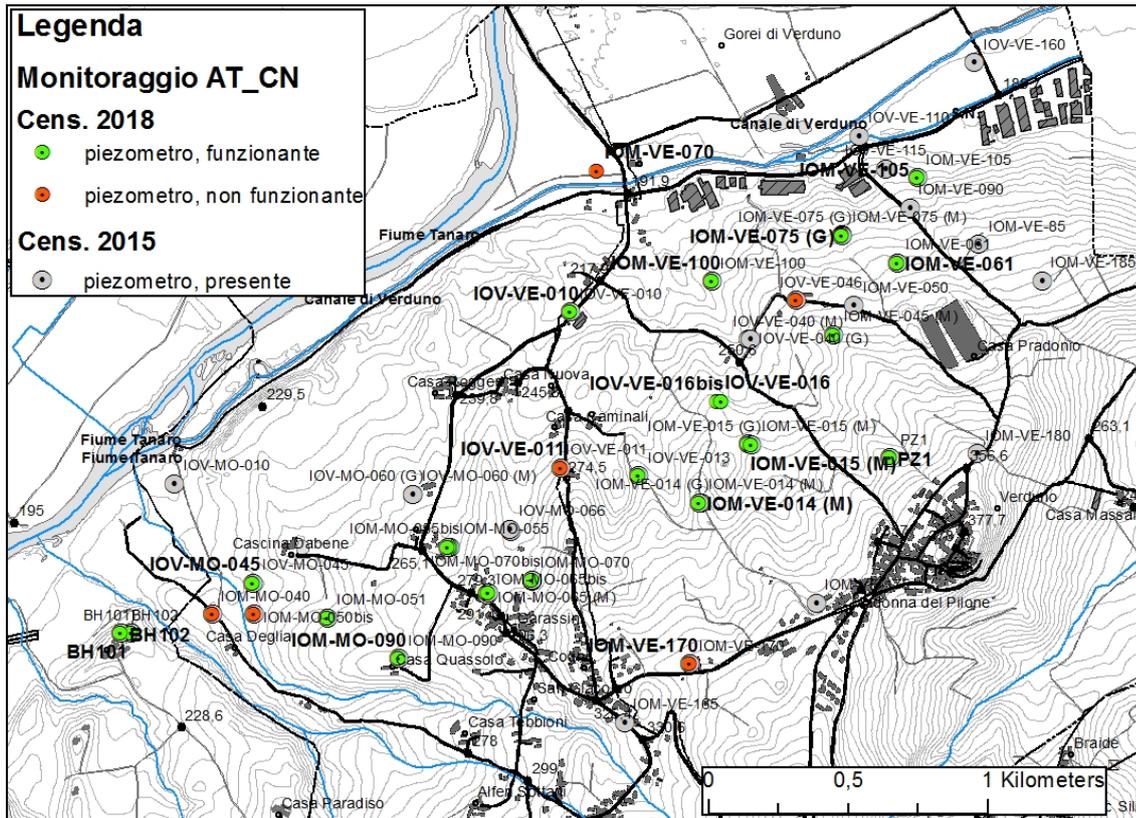


Figura 2 - Planimetria indicante la posizione dei tubi piezometrici. Confronto censimento 2015 e 2018.

3 SCHEDE INCLINOMETRI

COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE ASTI-CUNEO - TRONCO II A21 (ASTI EST) - A6 (MARENE) LOTTO 6 RODDI - DIGA ENEL

ID PUNTO	SOT-CH-10
----------	-----------

PROF. MISURATA (m)	39,4
SOGGIACENZA ACQUA (m)	24,0
DATA RILIEVO	20/06/2018

TIPO INSTALLAZIONE	inclinometro
STATO DI FUNZIONALITA'	funzionante
DATI DI UBICAZIONE	
COMUNE	Cherasco
X (m)	412498,0776
Y (m)	4946239,379
Z (m)	n.d.



Vista aerea.



Chiusino e testa tubo.

NOTE:

COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE ASTI-CUNEO - TRONCO II A21 (ASTI EST) - A6 (MARENE) LOTTO 6 RODDI - DIGA ENEL

ID PUNTO	SOT-MO-045		TIPO INSTALLAZIONE	inclinometro
			STATO DI FUNZIONALITA'	funzionante
DATI DI UBICAZIONE				
PROF. MISURATA (m)			n.d.	
SOGGIACENZA ACQUA (m)			n.d.	
DATA RILIEVO			20/06/2018	
			COMUNE	La Morra
			X (m)	412948,6176
			Y (m)	4946430,673
			Z (m)	n.d.



Vista aerea.



Chiusino e testa tubo.

NOTE: Dubbio: elevata vicinanza con SFG 35

COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE ASTI-CUNEO - TRONCO II A21 (ASTI EST) - A6 (MARENE) LOTTO 6 RODDI - DIGA ENEL

ID PUNTO	SOT-MO-047
----------	------------

PROF. MISURATA (m)	33
SOGGIACENZA ACQUA (m)	n.d.
DATA RILIEVO	20/06/2018

TIPO INSTALLAZIONE	inclinometro
STATO DI FUNZIONALITA'	funzionante
DATI DI UBICAZIONE	
COMUNE	La Morra
X (m)	413035,9302
Y (m)	4946500,523
Z (m)	n.d.



Vista aerea.



Chiusino rotto e riempito di ciottoli.

NOTE:

COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE ASTI-CUNEO - TRONCO II A21 (ASTI EST) - A6 (MARENE) LOTTO 6 RODDI - DIGA ENEL

ID PUNTO	SOT-MO-048
----------	------------

PROF. MISURATA (m)	n.d.
SOGLIACENZA ACQUA (m)	n.d.
DATA RILIEVO	20/06/2018

TIPO INSTALLAZIONE	inclinometro
STATO DI FUNZIONALITA'	funzionante
DATI DI UBICAZIONE	
COMUNE	La Morra
X (m)	413123,2429
Y (m)	4946265,573
Z (m)	n.d.



Vista aerea.



Chiusino e testa tubo.

NOTE:

COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE ASTI-CUNEO - TRONCO II A21 (ASTI EST) - A6 (MARENE) LOTTO 6 RODDI - DIGA ENEL

ID PUNTO	SOT-MO-072
----------	------------

PROF. MISURATA (m)	n.d.
SOGGIACENZA FALDA (m)	n.d.
DATA RILIEVO	20/06/2018

TIPO INSTALLAZIONE	inclinometro
STATO DI FUNZIONALITA'	funzionante
DATI DI UBICAZIONE	
COMUNE	La Morra
X (m)	413480,4311
Y (m)	4946568,071
Z (m)	n.d.



Vista aerea.



Chiusino e testa tubo.

NOTE:

COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE ASTI-CUNEO - TRONCO II A21 (ASTI EST) - A6 (MARENE) LOTTO 6 RODDI - DIGA ENEL

ID PUNTO	SOT-MO-073		TIPO INSTALLAZIONE	inclinometro	
			STATO DI FUNZIONALITA'	funzionante	
DATI DI UBICAZIONE					
PROF. MISURATA (m)			30	COMUNE	La Morra
SOGGIACENZA ACQUA (m)			14,7	X (m)	413667,5448
DATA RILIEVO			20/06/2018	Y (m)	4946401,913
				Z (m)	n.d.



Vista aerea.



Chiusino e testa tubo.

NOTE:

COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE ASTI-CUNEO - TRONCO II A21 (ASTI EST) - A6 (MARENE) LOTTO 6 RODDI - DIGA ENEL

ID PUNTO	SOT-MO-074
----------	------------

PROF. MISURATA (m)	54,4
SOGGIACENZA ACQUA (m)	n.d.
DATA RILIEVO	20/06/2018

TIPO INSTALLAZIONE	inclinometro
STATO DI FUNZIONALITA'	funzionante
DATI DI UBICAZIONE	
COMUNE	La Morra
X (m)	413616,9564
Y (m)	4946641,097
Z (m)	n.d.



Vista aerea.



Testa inclinometro

NOTE:

COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE ASTI-CUNEO - TRONCO II A21 (ASTI EST) - A6 (MARENE) LOTTO 6 RODDI - DIGA ENEL

ID PUNTO	SOT-MO-085		TIPO INSTALLAZIONE	inclinometro
			STATO DI FUNZIONALITA'	funzionante
DATI DI UBICAZIONE				
PROF. MISURATA (m)	70	COMUNE	La Morra	
SOGGIACENZA ACQUA (m)	30,0	X (m)	414063,9079	
DATA RILIEVO	20/06/2018	Y (m)	4946831,999	
		Z (m)	n.d.	



Vista aerea.



Testa inclinometro.

NOTE:

COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE ASTI-CUNEO – TRONCO II A21 (ASTI EST) – A5 (MARENE) LOTTO 6 RODDI – DIGA ENEL

ID PUNTO	SOT-VE-025
PROF. MISURATA (m)	n.d.
SOGLIACENZA ACQUA (m)	n.d.
DATA RILIEVO	20/06/2018

TIPO INSTALLAZIONE	inclinometro
STATO DI FUNZIONALITA'	funzionante
DATI DI UBICAZIONE	
COMUNE	Verduno
X (m)	414954,957
Y (m)	4947496,496
Z (m)	n.d.



Vista aerea.



Testa inclinometro

NOTE:

COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE ASTI-CUNEO - TRONCO II A21 (ASTI EST) - A6 (MARENE) LOTTO 6 RODDI - DIGA ENEL

ID PUNTO	SOT-VE-050
----------	------------

PROF. MISURATA (m)	26
SOGGIACENZA ACQUA (m)	n.d.
DATA RILIEVO	20/06/2018

TIPO INSTALLAZIONE	inclinometro
STATO DI FUNZIONALITA'	funzionante
DATI DI UBICAZIONE	
COMUNE	Verduno
X (m)	415276,8674
Y (m)	4947799,224
Z (m)	n.d.



Vista aerea.



Testa inclinometro.

NOTE:

COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE ASTI-CUNEO - TRONCO II A21 (ASTI EST) - A6 (MARENE) LOTTO 6 RODDI - DIGA ENEL

ID PUNTO	SOT-VE-080
----------	------------

PROF. MISURATA (m)	39,7
SOGGIACENZA ACQUA (m)	4,0
DATA RILIEVO	20/06/2018

TIPO INSTALLAZIONE	inclinometro
STATO DI FUNZIONALITA'	funzionante
DATI DI UBICAZIONE	
COMUNE	Verduno
X (m)	415321,324
Y (m)	4947881,028
Z (m)	n.d.



Vista aerea.



Testa inclinometro.

NOTE:

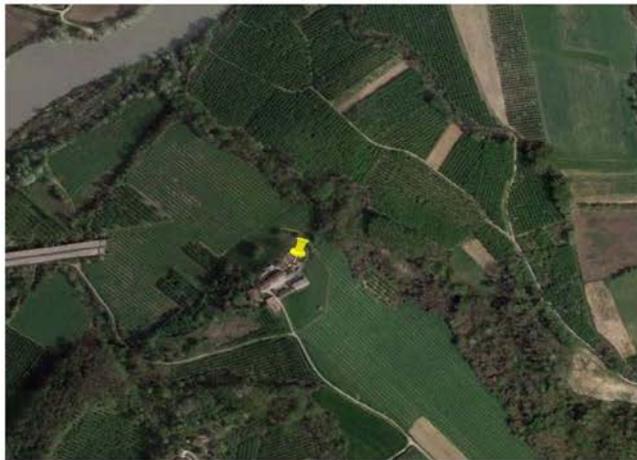
4 SCHEDE PIEZOMETRI

COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE ASTI-CUNEO - TRONCO II A21 (ASTI EST) - A6 (MARENE) LOTTO 6 RODDI - DIGA ENEL

ID PUNTO	BH101
----------	-------

PROF. MISURATA (m)	n.d.
SOGGIACENZA FALDA (m)	n.d.
DATA RILIEVO	20/06/2018

TIPO INSTALLAZIONE	piezometro
STATO DI FUNZIONALITA'	funzionante
DATI DI UBICAZIONE	
COMUNE	Cherasco
X (m)	412524,1567
Y (m)	4946243,359
Z (m)	n.d.



Vista aerea.



Chiusino e testa tubo.

NOTE:

COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE ASTI-CUNEO - TRONCO II A21 (ASTI EST) - A6 (MARENE) LOTTO 6 RODDI - DIGA ENEL

ID PUNTO	BH102
----------	-------

PROF. MISURATA (m)	n.d.
SOGGIACENZA FALDA (m)	n.d.
DATA RILIEVO	20/06/2018

TIPO INSTALLAZIONE	piezometro
STATO DI FUNZIONALITA'	funzionante
DATI DI UBICAZIONE	
COMUNE	Cherasco
X (m)	412476,532
Y (m)	4946234,099
Z (m)	n.d.



Vista aerea.



Chiusino e strumentazione.

NOTE:

COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE ASTI-CUNEO - TRONCO II A21 (ASTI EST) - A6 (MARENE) LOTTO 6 RODDI - DIGA ENEL

ID PUNTO	IOM-MO-051
----------	------------

PROF. MISURATA (m)	n.d.
SOGGIACENZA FALDA (m)	n.d.
DATA RILIEVO	20/06/2018

TIPO INSTALLAZIONE	piezometro
STATO DI FUNZIONALITA'	funzionante
DATI DI UBICAZIONE	
COMUNE	La Morra
X (m)	413225,3039
Y (m)	4946297,599
Z (m)	n.d.



Vista aerea.



Testa piezometro.

NOTE:

COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE ASTI-CUNEO - TRONCO II A21 (ASTI EST) - A6 (MARENE) LOTTO 6 RODDI - DIGA ENEL

ID PUNTO	IOM-MO-055
----------	-------------------

PROF. MISURATA (m)	n.d.
SOGGIACENZA FALDA (m)	36,5
DATA RILIEVO	20/06/2018

TIPO INSTALLAZIONE	piezometro
STATO DI FUNZIONALITA'	funzionante
DATI DI UBICAZIONE	
COMUNE	La Morra
X (m)	413664,9978
Y (m)	4946552,49
Z (m)	n.d.



Vista aerea.



Dettaglio torretta

NOTE:

COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE ASTI-CUNEO - TRONCO II A21 (ASTI EST) - A6 (MARENE) LOTTO 6 RODDI - DIGA ENEL

ID PUNTO	IOM-MO-055bis
----------	---------------

PROF. MISURATA (m)	n.d.
SOGLIACENZA FALDA (m)	28,3
DATA RILIEVO	20/06/2018

TIPO INSTALLAZIONE	piezometro
STATO DI FUNZIONALITA'	funzionante
DATI DI UBICAZIONE	
COMUNE	La Morra
X (m)	413657,0603
Y (m)	4946552,49
Z (m)	n.d.



Vista aerea.



Dettaglio testa piezometro.

NOTE:

COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE ASTI-CUNEO - TRONCO II A21 (ASTI EST) - A6 (MARENE) LOTTO 6 RODDI - DIGA ENEL

ID PUNTO	IOM-MO-065 (G)
----------	----------------

PROF. MISURATA (m)	n.d.
SOGGIACENZA FALDA (m)	n.d.
DATA RILIEVO	20/06/2018

TIPO INSTALLAZIONE	piezometro
STATO DI FUNZIONALITA'	funzionante
DATI DI UBICAZIONE	
COMUNE	La Morra
X (m)	413791,998
Y (m)	4946388,448
Z (m)	n.d.



Vista aerea.



Dettaglio testa piezometro.

NOTE:

COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE ASTI-CUNEO - TRONCO II A21 (ASTI EST) - A6 (MARENE) LOTTO 6 RODDI - DIGA ENEL

ID PUNTO	IOM-MO-065 (M)
----------	----------------

PROF. MISURATA (m)	n.d.
SOGGIACENZA FALDA (m)	n.d.
DATA RILIEVO	20/06/2018

TIPO INSTALLAZIONE	piezometro
STATO DI FUNZIONALITA'	funzionante
DATI DI UBICAZIONE	
COMUNE	La Morra
X (m)	413798,613
Y (m)	4946388,448
Z (m)	n.d.



Vista aerea.



Dettaglio testa piezometro.

NOTE:

COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE ASTI-CUNEO - TRONCO II A21 (ASTI EST) - A6 (MARENE) LOTTO 6 RODDI - DIGA ENEL

ID PUNTO	IOM-MO-070bis
----------	---------------

PROF. MISURATA (m)	n.d.
SOGLIACENZA FALDA (m)	n.d.
DATA RILIEVO	20/06/2018

TIPO INSTALLAZIONE	piezometro
STATO DI FUNZIONALITA'	funzionante
DATI DI UBICAZIONE	
COMUNE	La Morra
X (m)	413954,717
Y (m)	4946434,750
Z (m)	n.d.



Vista aerea.



Dettaglio testa piezometro.

NOTE:

COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE ASTI-CUNEO - TRONCO II A21 (ASTI EST) - A6 (MARENE) LOTTO 6 RODDI - DIGA ENEL

ID PUNTO	IOM-MO-090
----------	------------

PROF. MISURATA (m)	40,7
SOGGIACENZA FALDA (m)	28,4
DATA RILIEVO	20/06/2018

TIPO INSTALLAZIONE	piezometro
STATO DI FUNZIONALITA'	funzionante
DATI DI UBICAZIONE	
COMUNE	La Morra
X (m)	413480,6273
Y (m)	4946150,755
Z (m)	n.d.



Vista aerea.



Dettaglio chiusino.

NOTE:

COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE ASTI-CUNEO - TRONCO II A21 (ASTI EST) - A6 (MARENE) LOTTO 6 RODDI - DIGA ENEL

ID PUNTO	IOM-VE-045
----------	------------

PROF. MISURATA (m)	n.d.
SOGLIACENZA FALDA (m)	14,8
DATA RILIEVO	20/06/2018

TIPO INSTALLAZIONE	piezometro
STATO DI FUNZIONALITA'	funzionante
DATI DI UBICAZIONE	
COMUNE	Verduno
X (m)	415036,6446
Y (m)	4947319,033
Z (m)	n.d.



Vista aerea.



Chiusino e testa tubo

NOTE:

COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE ASTI-CUNEO - TRONCO II A21 (ASTI EST) - A6 (MARENE) LOTTO 6 RODDI - DIGA ENEL

ID PUNTO	IOM-VE-061
PROF. MISURATA (m)	9,7
SOGLIACENZA FALDA (m)	6,0
DATA RILIEVO	20/06/2018

TIPO INSTALLAZIONE	piezometro
STATO DI FUNZIONALITA'	funzionante
DATI DI UBICAZIONE	
COMUNE	Verduno
X (m)	415263,1284
Y (m)	4947578,325
Z (m)	n.d.



Vista aerea.



Chiusino e testa tubo.

NOTE:

COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE ASTI-CUNEO - TRONCO II A21 (ASTI EST) - A6 (MARENE) LOTTO 6 RODDI - DIGA ENEL

ID PUNTO	IOM-VE-075 (M)
----------	----------------

PROF. MISURATA (m)	53,7
SOGGIACENZA FALDA (m)	4,3
DATA RILIEVO	20/06/2018

TIPO INSTALLAZIONE	piezometro
STATO DI FUNZIONALITA'	funzionante
DATI DI UBICAZIONE	
COMUNE	Verduno
X (m)	415066,6091
Y (m)	4947677,66
Z (m)	n.d.



Vista aerea.



Testa piezometro.

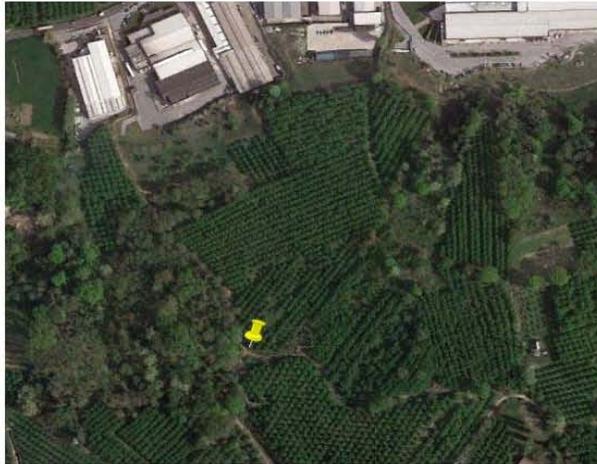
NOTE:

COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE ASTI-CUNEO - TRONCO II A21 (ASTI EST) - A6 (MARENE) LOTTO 6 RODDI - DIGA ENEL

ID PUNTO	IOM-VE-100
----------	------------

PROF. MISURATA (m)	n.d.
SOGLIACENZA FALDA (m)	6,8
DATA RILIEVO	20/06/2018

TIPO INSTALLAZIONE	piezometro
STATO DI FUNZIONALITA'	funzionante
DATI DI UBICAZIONE	
COMUNE	Verduno
X (m)	414599,5521
Y (m)	4947511,65
Z (m)	n.d.



Vista aerea.



Chiusino e testa tubo.

NOTE:

COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE ASTI-CUNEO - TRONCO II A21 (ASTI EST) - A6 (MARENE) LOTTO 6 RODDI - DIGA ENEL

ID PUNTO	IOM-VE-105
----------	------------

PROF. MISURATA (m)	29,7
SOGGIACENZA FALDA (m)	26,5
DATA RILIEVO	20/06/2018

TIPO INSTALLAZIONE	piezometro
STATO DI FUNZIONALITA'	funzionante
DATI DI UBICAZIONE	
COMUNE	Verduno
X (m)	415334,8835
Y (m)	4947885,454
Z (m)	n.d.



Vista aerea.



Testa piezometro.

NOTE:

COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE ASTI-CUNEO - TRONCO II A21 (ASTI EST) - A6 (MARENE) LOTTO 6 RODDI - DIGA ENEL

ID PUNTO	IOV-MO-045		TIPO INSTALLAZIONE	piezometro
			STATO DI FUNZIONALITA'	funzionante
DATI DI UBICAZIONE				
PROF. MISURATA (m)			n.d.	
SOGGIACENZA FALDA (m)			n.d.	
DATA RILIEVO			20/06/2018	
			COMUNE	La Morra
			X (m)	412504,3129
			Y (m)	4946105,776
			Z (m)	n.d.



Vista aerea.



Testa piezometro.

NOTE:

COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE ASTI-CUNEO - TRONCO II A21 (ASTI EST) - A6 (MARENE) LOTTO 6 RODDI - DIGA ENEL

ID PUNTO	IOV-VE-010
----------	------------

PROF. MISURATA (m)	n.d.
SOGGIACENZA FALDA (m)	20,0
DATA RILIEVO	20/06/2018

TIPO INSTALLAZIONE	piezometro
STATO DI FUNZIONALITA'	funzionante
DATI DI UBICAZIONE	
COMUNE	Verduno
X (m)	414093,3264
Y (m)	4947401,676
Z (m)	n.d.



Vista aerea.



Chiusino e testa tubo.

NOTE:

COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE ASTI-CUNEO - TRONCO II A21 (ASTI EST) - A6 (MARENE) LOTTO 6 RODDI - DIGA ENEL

ID PUNTO	IOV-VE-013
----------	------------

PROF. MISURATA (m)	33,7
SOGGIACENZA FALDA (m)	22,8
DATA RILIEVO	20/06/2018

TIPO INSTALLAZIONE	piezometro
STATO DI FUNZIONALITA'	funzionante
DATI DI UBICAZIONE	
COMUNE	Verduno
X (m)	414337,0408
Y (m)	4946810,459
Z (m)	n.d.



Vista aerea.



Testa piezometro.

NOTE:

COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE ASTI-CUNEO - TRONCO II A21 (ASTI EST) - A6 (MARENE) LOTTO 6 RODDI - DIGA ENEL

ID PUNTO	IOM-VE-014 (M)		TIPO INSTALLAZIONE	piezometro
			STATO DI FUNZIONALITA'	funzionante
DATI DI UBICAZIONE				
PROF. MISURATA (m)			n.d.	
SOGGIACENZA FALDA (m)			n.d.	
DATA RILIEVO			20/06/2018	
			COMUNE	Verduno
			X (m)	414554,000
			Y (m)	4946712,563
			Z (m)	n.d.



Vista aerea.



Testa piezometro.

NOTE:

COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE ASTI-CUNEO - TRONCO II A21 (ASTI EST) - A6 (MARENE) LOTTO 6 RODDI - DIGA ENEL

ID PUNTO	IOM-VE-015 (G)		TIPO INSTALLAZIONE	piezometro
			STATO DI FUNZIONALITA'	funzionante
DATI DI UBICAZIONE				
PROF. MISURATA (m)			n.d.	
SOGGIACENZA FALDA (m)			n.d.	
DATA RILIEVO			20/06/2018	
			COMUNE	Verduno
			X (m)	414731,2707
			Y (m)	4946924,23
			Z (m)	n.d.



Vista aerea.



Testa piezometro.

NOTE:

COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE ASTI-CUNEO - TRONCO II A21 (ASTI EST) - A6 (MARENE) LOTTO 6 RODDI - DIGA ENEL

ID PUNTO	IOM-VE-015 (M)
----------	----------------

PROF. MISURATA (m)	n.d.
SOGGIACENZA FALDA (m)	n.d.
DATA RILIEVO	20/06/2018

TIPO INSTALLAZIONE	piezometro
STATO DI FUNZIONALITA'	funzionante
DATI DI UBICAZIONE	
COMUNE	Verduno
X (m)	414741,8541
Y (m)	4946922,907
Z (m)	n.d.



Vista aerea.



Testa piezometro.

NOTE:

COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE ASTI-CUNEO - TRONCO II A21 (ASTI EST) - A5 (MARENE) LOTTO 6 RODDI - DIGA ENEL

ID PUNTO	IOV-VE-016
----------	-------------------

PROF. MISURATA (m)	n.d.
SOGGIACENZA FALDA (m)	n.d.
DATA RILIEVO	20/06/2018

TIPO INSTALLAZIONE	piezometro
STATO DI FUNZIONALITA'	funzionante
DATI DI UBICAZIONE	
COMUNE	Verduno
X (m)	414621,4684
Y (m)	4947079,012
Z (m)	n.d.



Vista aerea.



Testa piezometro.

NOTE:

COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE ASTI-CUNEO – TRONCO II A21 (ASTI EST) – A5 (MARENE) LOTTO 6 RODDI – DIGA ENEL

ID PUNTO	IOV-VE-016bis
----------	---------------

PROF. MISURATA (m)	n.d.
SOGGIACENZA FALDA (m)	n.d.
DATA RILIEVO	20/06/2018

TIPO INSTALLAZIONE	piezometro
STATO DI FUNZIONALITA'	funzionante
DATI DI UBICAZIONE	
COMUNE	Verduno
X (m)	414636,0206
Y (m)	4947077,689
Z (m)	n.d.



Vista aerea.



Testa piezometro.

NOTE:

COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE ASTI-CUNEO - TRONCO II A21 (ASTI EST) - A6 (MARENE) LOTTO 6 RODDI - DIGA ENEL

ID PUNTO	PZ1		TIPO INSTALLAZIONE	piezometro
			STATO DI FUNZIONALITA'	funzionante
DATI DI UBICAZIONE				
PROF. MISURATA (m)			n.d.	
SOGGIACENZA FALDA (m)			n.d.	
DATA RILIEVO			20/06/2018	
			COMUNE	Verduno
			X (m)	415237,9488
			Y (m)	4946875,282
			Z (m)	n.d.



Vista aerea.



Datalogger tra la vegetazione.

NOTE: