



REGIONE SICILIANA
ASSESSORATO REGIONALE DELL'ENERGIA
E DEI SERVIZI DI PUBBLICA UTILITÀ

DIPARTIMENTO REGIONALE DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
Servizio 4: Gestione Infrastrutture per le Acque

Protocollo n. **5974**

Palermo, **11.02.2019**

Risposta a _____

del _____

Oggetto: Diga Gibbesi n° arch. S.N.D. 1402 – Trasmissione Bollettino delle osservazioni e misure.

Al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
Ufficio Tecnico per le Dighe
Piazza Verdi, 16
90138 - PALERMO

e p.c. Al Ministero delle Infrastrutture e
dei Trasporti
Direzione Generale per le Dighe e
le infrastrutture idriche ed elettriche
Piazza della Croce Rossa, 1
00161 - ROMA

Si trasmette, in duplice esemplare, il Bollettino dati e misure della diga in oggetto, relativo al mese di DICEMBRE 2018.

L'Ingegnere Responsabile
(Ing. Mario Alfonso)

Il Dirigente del Servizio
(Ing. Francesco Graco)



CONCESSIONARIO e GESTORE



REGIONE SICILIANA
ASSESSORATO REGIONALE DELL'ENERGIA E DEI SERVIZI DI PUBBLICA UTILITÀ
DIPARTIMENTO REGIONALE DELL'ACQUA E DEI RIFIUTI
Viale Campania 36/a - 90144 Palermo

DIGA GIBBESI

NEI COMUNI DI SOMMATINO (CL) E NARO (AG)
arch. Dighe n°1402

BOLLETTINO DATI E MISURE

ALL. C) AL FOGLIO DI CONDIZIONI PER L'ESERCIZIO E LA MANUTENZIONE

Osservazioni sullo stato delle opere:

"Le sponde e le opere, ad eccezione dei muri della vasca di dissipazione, non presentano anomalie o degradamenti che possano destare preoccupazioni e pertanto, per quanto è stato possibile accertare, risultano in buone condizioni di sicurezza, manutenzione e gestione".

L'Ingegnere Responsabile
(Ing. Mario Alfonso)

L'Ingegnere Responsabile Sostituto
(Ing. Gaetano Chiappara)

Per il Gestore
Il Dirigente del Servizio
(Ing. Francesco Greca)



BOLLETTINO DEL MESE DI DICEMBRE 2018
(Art. 19 d.P.R. 1-11-1959 n°1363)

Visto:
Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
Ufficio Tecnico per le Dighe di Palermo

Diga	Arch. dighe n°	Bollettino dati e misure	Pagina
Gibbesi	1402	Mese di DICEMBRE 2018	2 di 31

INDICE

- Misure giornaliere	pag. 3
- Dati caratteristici della diga e del serbatoio	pag. 4
- Annotazioni varie	pag. 4
- Manovre di alleggerimento e/o laminazione	pag. 5
- Misure delle perdite del corpo diga	pag. 6
- Manovre degli organi di scarico	pag. 7
- Controllo spostamenti	pag. 8
- livellazione	pag. 8
- collimazione	pag. 10
- stazione totale	pag. 11
- spostamenti planimetrici punti di controllo dir.: <i>Monte - Valle</i>	pag. 14
- Misure piezometriche	pag. 15
- celle piezometriche in corpo diga	pag. 16
- in sponda destra	pag. 19
- in sponda sinistra	pag. 23
- a valle diga	pag. 26
- Misure agli assestimetri	pag. 29
- Misure agli inclinometri	pag. 30

Diga	Arch. dighe n°	Bollettino dati e misure	Pagina
Gibbesi	1402	Mese di DICEMBRE 2018	3 di 31

Diga in materiali sciolti zonata con nucleo di tenuta in terra

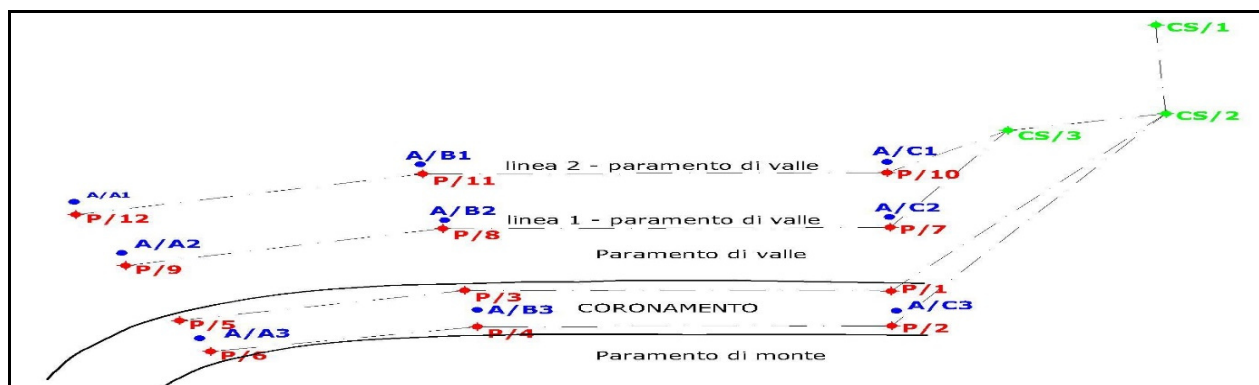


Anno fine costruzione: 1992

MISURE GIORNALIERE

Data	Quota invaso [m s.l.m.]	Stato atmosferico - sereno - parzialmente coperto - coperto - pioggia e/o neve	Temperatura aria nelle 24 ore precedenti [°C]		Pioggia nelle 24 ore precedenti [mm]	Note
			max	min		
01/12/2018	209,30	Coperto	15,90	2,40	0,00	
02/12/2018	209,30	Parzialmente Coperto	14,40	6,70	6,30	
03/12/2018	209,30	Sereno	17,90	6,60	17,50	
04/12/2018	209,30	Sereno	18,20	7,30	0,00	
05/12/2018	209,30	Sereno	18,80	8,50	0,00	
06/12/2018	209,30	Sereno	18,50	7,20	0,00	
07/12/2018	209,30	Parzialmente Coperto	18,30	2,70	0,00	
08/12/2018	209,30	Sereno	15,50	6,10	14,90	
09/12/2018	209,30	Sereno	17,20	4,50	0,00	
10/12/2018	209,30	Sereno	16,00	6,80	0,00	
11/12/2018	209,30	Sereno	16,00	7,80	0,00	
12/12/2018	209,30	Sereno	15,30	4,30	0,10	
13/12/2018	209,30	Parzialmente Coperto	12,00	1,00	0,00	
14/12/2018	209,30	Coperto	16,00	8,70	5,80	
15/12/2018	209,30	Parzialmente Coperto	15,80	6,40	0,20	
16/12/2018	209,30	Parzialmente Coperto	13,10	5,90	1,40	
17/12/2018	209,30	Coperto	14,60	5,40	0,40	
18/12/2018	209,30	Parzialmente Coperto	16,30	7,90	0,00	
19/12/2018	209,30	Sereno	13,60	3,70	0,20	
20/12/2018	209,30	Sereno	14,00	1,40	0,00	
21/12/2018	209,30	Sereno	16,40	0,20	0,10	
22/12/2018	209,30	Parzialmente Coperto	16,10	3,00	0,30	
23/12/2018	209,30	Sereno	15,00	0,70	0,10	
24/12/2018	209,30	Sereno	18,70	2,90	0,10	
25/12/2018	209,30	Parzialmente Coperto	16,80	3,40	0,10	
26/12/2018	209,30	Sereno	15,00	5,10	0,30	
27/12/2018	209,30	Sereno	11,90	1,05	0,10	
28/12/2018	209,30	Sereno	15,20	-0,80	0,10	
29/12/2018	209,30	Sereno	14,30	-1,10	0,00	
30/12/2018	209,30	Sereno	15,00	0,10	0,00	
31/12/2018	209,30	Parzialmente Coperto	15,00	0,10	0,10	

Diga	Arch. dighe n°	Bollettino dati e misure	Pagina
Gibbesi	1402	Mese di DICEMBRE 2018	8 di 31



CONTROLLO SPOSTAMENTI - Livellazione -

Sigla punto	Cs/1		Cs/2		Cs/3		Cs/4		Cs/5	
Origine q_0	237525		236645		228378		236651,2		246938,6	
Letture	q	Δ	q	Δ	q	Δ	q	Δ	q	Δ
Data	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
21/12/2018	237524	-1,1	236638	-7,1	228377	-0,8	236647	-4,2	246939	0,0
x										

Sigla punto	Assest. A/3		Assest. B/3		Assest. C/3		Assest. A/2		Assest. B/2	
Origine q_0	236030		236318		235665		228385		228033	
Letture	q	Δ	q	Δ	q	Δ	q	Δ	q	Δ
Data	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
21/12/2018	235943	-86,6	236231	-87,1	235574	-91,5	228400	15,0	228009	-23,7
x										

Sigla punto	Assest. C/2		Assest. A/1		Assest. B/1		Assest. C/1		Pilastrino 1	
Origine q_0	228253		220641		220766		220623		236368	
Letture	q	Δ	q	Δ	q	Δ	q	Δ	q	Δ
Data	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
21/12/2018	228264	10,5	220655	14,4	220795	29,0	220666	43,3	236326	-42,5
x										

Sigla punto	Pilastrino 2		Pilastrino 3		Pilastrino 4		Pilastrino 5		Pilastrino 6	
Origine q_0	236248		236757		236643		236496		236441	
Letture	q	Δ	q	Δ	q	Δ	q	Δ	q	Δ
Data	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
21/12/2018	236161	-87,5	236699	-58,5	236533	-110,0	236451	-45,2	236328	-113,2
x										

CONVENZIONI: I valori di q_0 sono riferiti alle letture origini eseguite il 24.02.2004

NOTE: Rilievi non effettuati

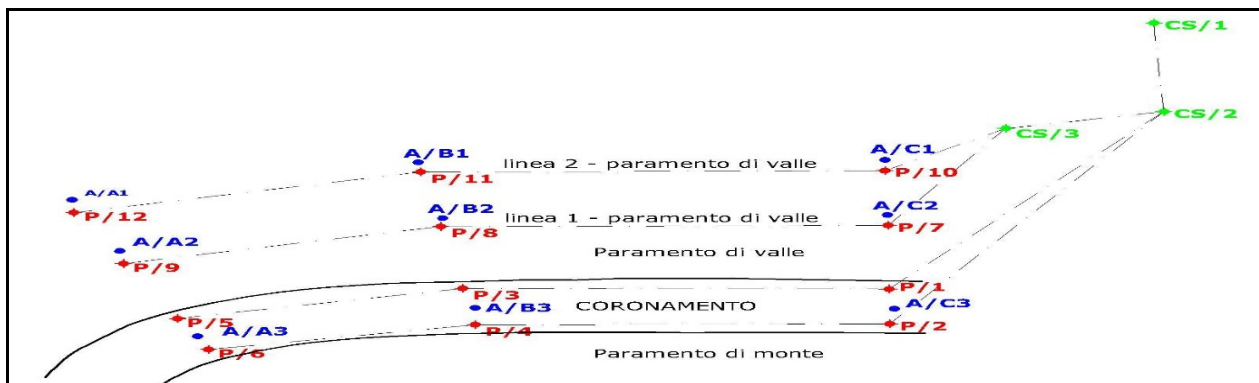
Tipo strumento: Livello digitale DNA 03 Leica

Data ultima taratura: 16.05.2013

GLI OPERATORI:

F.D. Geom. A. Contino - Ist. Dir. A. Sammartino

Diga	Arch. dighe n°	Bollettino dati e misure	Pagina
Gibbesi	1402	Mese di DICEMBRE 2018	9 di 31



CONTROLLO SPOSTAMENTI - Livellazione -

Sigla punto	Pilastrino 7		Pilastrino 8		Pilastrino 9		Pilastrino 10		Pilastrino 11	
Origine q_0	228332		228518		228380		220714		220889	
Lecture	q	Δ	q	Δ	q	Δ	q	Δ	q	Δ
Data	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
21/12/2018	228308	-24,0	228482	-16,1	228365	-14,9	220721	6,8	220884	-5,5
x										

Sigla punto	Pilastrino 12		Pilastrino 13		Pilastrino 14		Pilastrino 15		Pilastrino 16	
Origine q_0	220741		236232,4		236118,3		236052,5		236118,9	
Lecture	q	Δ	q	Δ	q	Δ	q	Δ	q	Δ
Data	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
21/12/2018	220747	6,4	236225	-7,1	236107	-11,8	236044	-8,2	236114	-5,4
x										

CONVENZIONI: I valori di q_0 sono riferiti alle letture origini eseguite il 24.02.2004

NOTE: Rilievi non effettuati

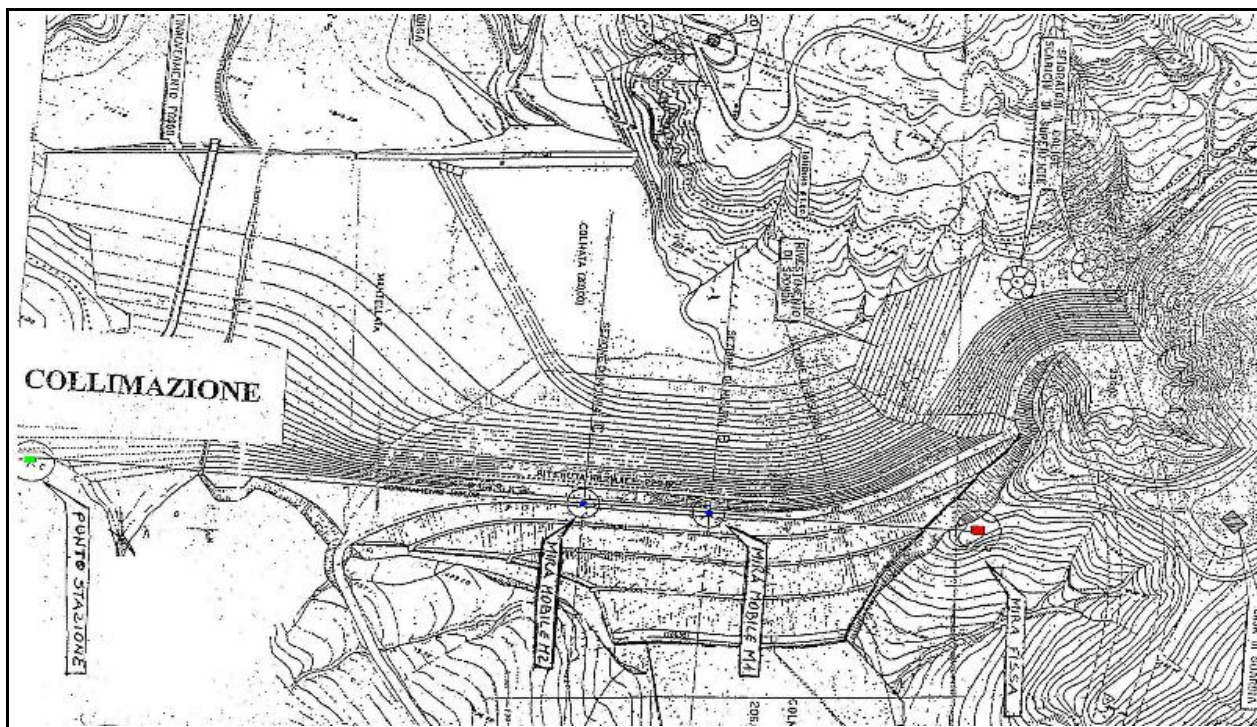
Tipo strumento: Livello digitale DNA 03 Leica

Data ultima taratura: 16.05.2013

GLI OPERATORI:

F.D. Geom. A. Contino - Ist. Dir. A. Sammartino

Diga	Arch. dighe n°	Bollettino dati e misure	Pagina
Gibbesi	1402	Mese di DICEMBRE 2018	10 di 31



CONTROLLO SPOSTAMENTI - *Collimazione* -

Sigla punto		M1		M2	
Origine L_0 [mm]		-57,00		-57,00	
Letture L_a		L	Δ	L	Δ
Data	Quota invaso [m s.l.m.]				
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
21/12/2018	209,30	-110,00	53,00	-98,33	41,33
x					

CONVENZIONI: delta (Δ) = Lettura origine (L_0) – Lettura attuale (L_a)

NOTE: Rilievi non effettuati

Tipo strumento: Collimatore Pizzi

Data ultima taratura:

L'OPERATORE:

F.D. Geom. A. Contino - Ist. Dir. A. Sammartino

Diga	Arch. dighe n°	Bollettino dati e misure	Pagina
Gibbesi	1402	Mese di DICEMBRE 2018	11 di 31



CONTROLLO SPOSTAMENTI PLANIMETRICI - Stazione totale -

Sigla punto	P1								Note
Origine q ₀ [mm]/[°]	488854		437678		217752		70610		
Letture	L	Δ	Est	Δ Est	Nord	Δ Nord	AZ	Δ zeta	
Data	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[°]	[°]	
28/12/2018	488873	19	437706	28	217740	-12	71	0	

Sigla punto	P2								Note
Origine q ₀ [mm]/[°]	491190		442959		212262		71552		
Letture	L	Δ	Est	Δ Est	Nord	Δ Nord	AZ	Δ zeta	
Data	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[°]	[°]	
28/12/2018	491201	11	442974	15	212256	-7	72	0	

Sigla punto	P3								Note
Origine q ₀ [mm]/[°]	383683		357114		140294		76169		
Letture	L	Δ	Est	Δ Est	Nord	Δ Nord	AZ	Δ zeta	
Data	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[°]	[°]	
28/12/2018	383710	27	357144	31	140289	-5	76	0	

Diga	Arch. dighe n°	Bollettino dati e misure	Pagina
Gibbesi	1402	Mese di DICEMBRE 2018	12 di 31

Sigla punto	P4								Note
Origine q ₀ [mm]/[°]	386672		362421		134782		77334		
Letture	L	Δ	Est	Δ Est	Nord	Δ Nord	AZ	Δ zeta	
Data	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[°]	[°]	
28/12/2018	386701	29	362453	31	134781	-1	77	0	

Sigla punto	P5								Note
Origine q ₀ [mm]/[°]	302714		297237		57321		87872		
Letture	L	Δ	Est	Δ Est	Nord	Δ Nord	AZ	Δ zeta	
Data	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[°]	[°]	
28/12/2018	302744	30	297269	32	57317	-3	88	0	

Sigla punto	P6								Note
Origine q ₀ [mm]/[°]	309184		304344		54495		88720		
Letture	L	Δ	Est	Δ Est	Nord	Δ Nord	AZ	Δ zeta	
Data	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[°]	[°]	
28/12/2018	309210	26	304370	26	54497	2	89	0	

Sigla punto	P7								Note
Origine q ₀ [mm]/[°]	484654		427073		229125		68652		
Letture	L	Δ	Est	Δ Est	Nord	Δ Nord	AZ	Δ zeta	
Data	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[°]	[°]	
28/12/2018	484660	6	427076	3	229131	6	69	0	

Sigla punto	P8								Note
Origine q ₀ [mm]/[°]	378478						73761		
Letture	L	Δ	Est	Δ Est	Nord	Δ Nord	AZ	Δ zeta	
Data	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[°]	[°]	
28/12/2018	0	0	0	0	0	0	0	0	Pil. danneggiato

Sigla punto	P9								Note
Origine q ₀ [mm]/[°]	289953		283032		62975		86062		
Letture	L	Δ	Est	Δ Est	Nord	Δ Nord	AZ	Δ zeta	
Data	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[°]	[°]	
28/12/2018	289962	9	283036	4	62996	21	86	0	

Diga	Arch. dighe n°	Bollettino dati e misure	Pagina
Gibbesi	1402	Mese di DICEMBRE 2018	13 di 31

Sigla punto	P10								Note
Origine q ₀ [mm]/[°]	477903		409075		247080		65409		
Letture	L	Δ	Est	Δ Est	Nord	Δ Nord	AZ	Δ zeta	
Data	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[°]	[°]	
28/12/2018	477917	14	409086	11	247089	9	65	0	

Sigla punto	P11								Note
Origine q ₀ [mm]/[°]	370083		328879		169706		69673		
Letture	L	Δ	Est	Δ Est	Nord	Δ Nord	AZ	Δ zeta	
Data	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[°]	[°]	
28/12/2018	370094	11	328883	3	169723	17	70	0	

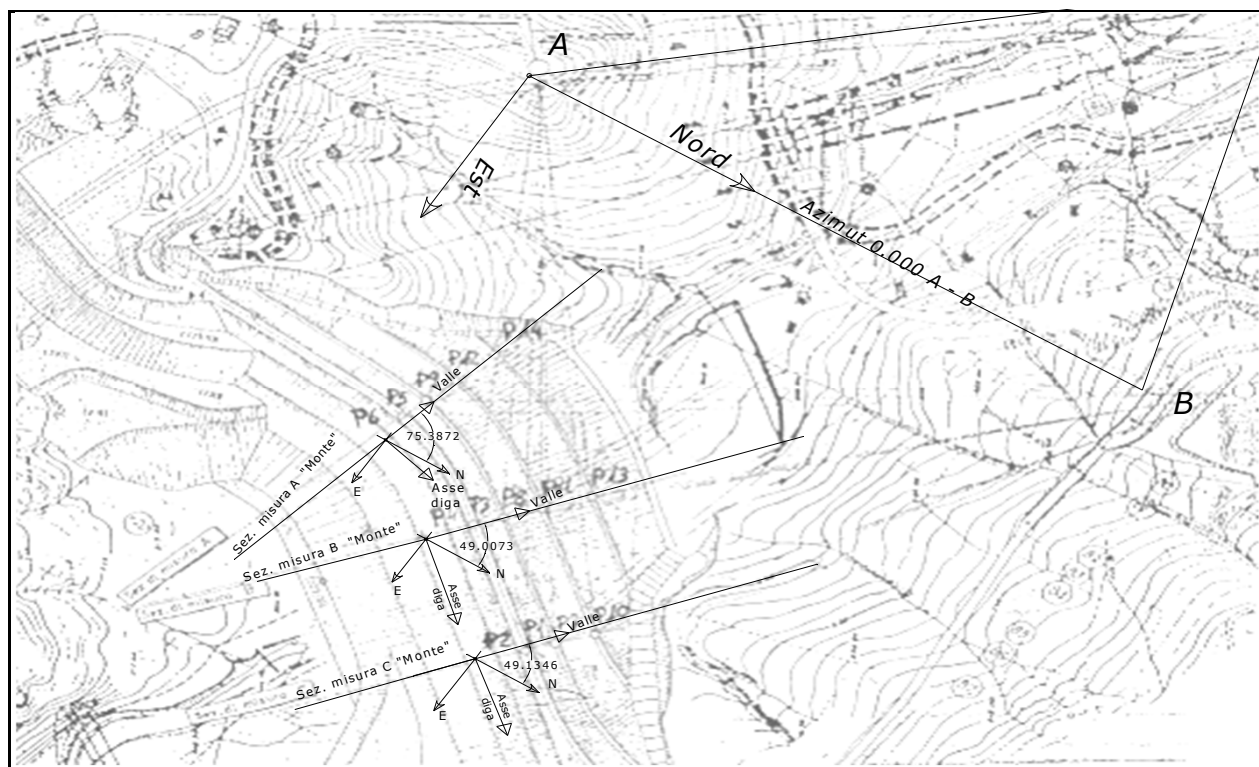
Sigla punto	P12								Note
Origine q ₀ [mm]/[°]	269432		259450		72658		82617		
Letture	L	Δ	Est	Δ Est	Nord	Δ Nord	AZ	Δ zeta	
Data	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[°]	[°]	
28/12/2018	269431	-1	259444	-6	72677	19	83	0	

Sigla punto	P13								Note
Origine q ₀ [mm]/[°]	361698		305737		193263		64113		
Letture	L	Δ	Est	Δ Est	Nord	Δ Nord	AZ	Δ zeta	
Data	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[°]	[°]	
28/12/2018	361709	11	305740	3	193279	16	64	0	

Sigla punto	P14								Note
Origine q ₀ [mm]/[°]	244252		228909		85205		77315		
Letture	L	Δ	Est	Δ Est	Nord	Δ Nord	AZ	Δ zeta	
Data	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[°]	[°]	
28/12/2018	244264	12	228912	3	85231	26	77	0	

CONVENZIONI:									
NOTE:									
Tipo strumento: Leica TCA 2003					L'OPERATORE:				
Data ultima taratura: Data del rilievo					Geom. Giansalvo Gaglio				

Diga	Arch. dighe n°	Bollettino dati e misure	Pagina
Gibbesi	1402	Mese di DICEMBRE 2018	14 di 31



SPOSTAMENTI PLANIMETRICI DEI PUNTI DI CONTROLLO - Stazione totale -

Direzione: Monte - Valle

Data 28/12/2018	Δ Est	Δ Nord	Dir. valle	Dir. monte	Dir. sponda dx	Dir. sponda sx	Note
Punti	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
P1	28	-12	0.00	28	12	0.00	Sezione C
P2	15	-7	0.00	15	6	0.00	Angolo di rotazione
P7	3	6	1	0.00	6	0.00	g. 49,1346
P10	11	9	0.00	1	14	0.00	
P3	31	-5	0.00	25	18	0.00	Sezione B
P4	31	-1	0.00	23	22	0.00	Angolo di rotazione
P11	3	17	10	0.00	14	0.00	g. 49,0073
P13	3	16	9	0.00	13	0.00	
P5	32	-3	0.00	31	9	0.00	Sezione A
P6	26	2	0.00	24	11	0.00	Angolo di rotazione
P9	4	21	4	0.00	21	0.00	g. 75,3872
P12	-6	19	13	0.00	15	0.00	
P14	3	26	6	0.00	25	0.00	

Algoritmo di calcolo utilizzato per la determinazione delle componenti Monte Valle / Asse diga (spon Dx-Sx)

-Monte +Valle ($D \text{ Est} * \cos(\text{RADIANTI}(75.3872)) - (D \text{ Nord} * \sin(\text{RADIANTI}(75.3872)))$)

Asse Diga ($D \text{ Est} * \sin(\text{RADIANTI}(75.3872)) + (D \text{ Nord} * \cos(\text{RADIANTI}(75.3872)))$)

CONVENZIONI:

NOTE:

Tipo strumento: Leica TCA 2003

Data ultima taratura: Data del rilievo

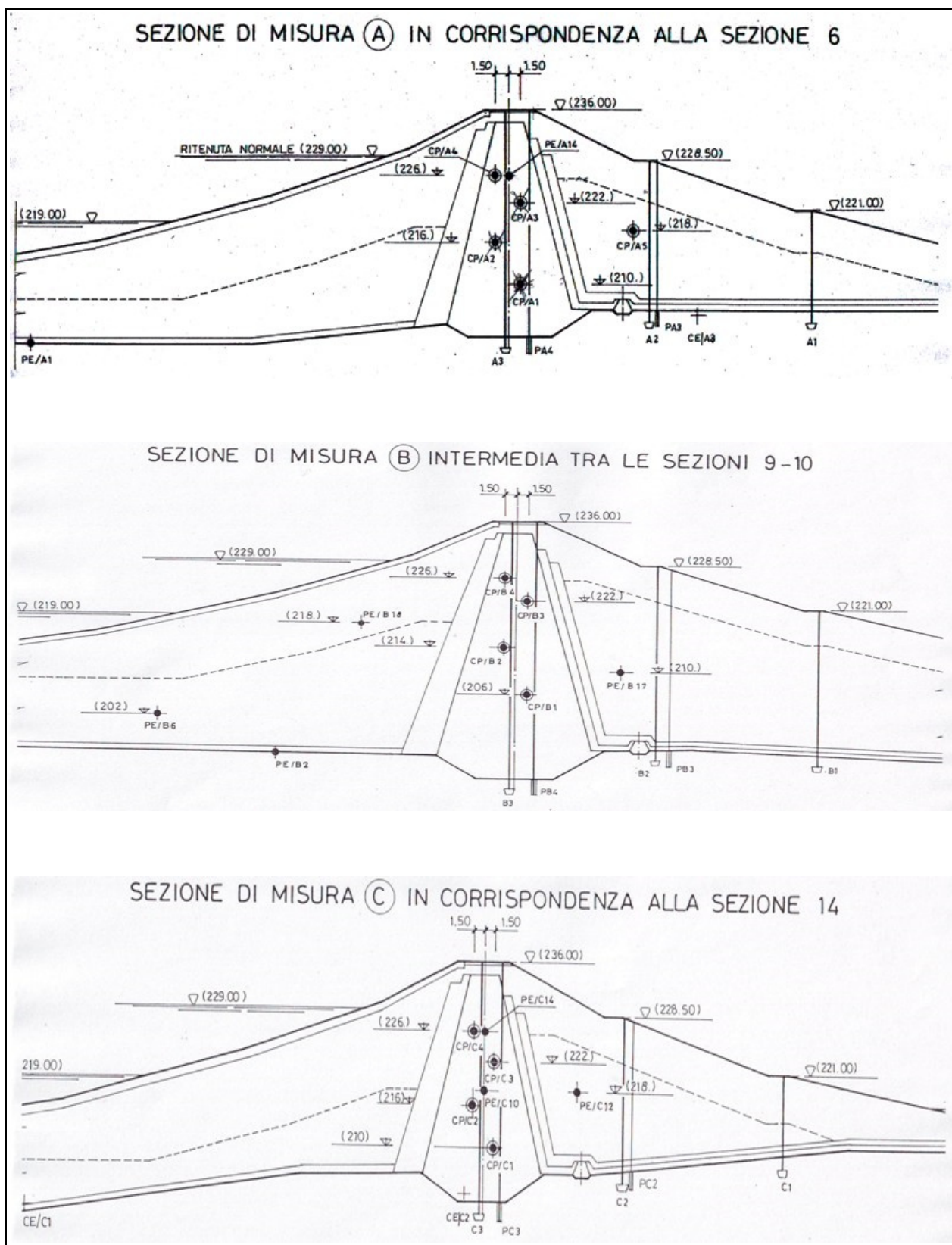
L'OPERATORE:

Geom. Giansalvo Gaglio

Diga	Arch. dighe n°	Bollettino dati e misure	Pagina
Gibbesi	1402	Mese di DICEMBRE 2018	15 di 31

MISURA DELLE CELLE PIEZOMETRICHE IN CORPO DIGA

Ubicazione punti di misura



Diga	Arch. dighe n°	Bollettino dati e misure	Pagina
Gibbesi	1402	Mese di DICEMBRE 2018	16 di 31

MISURE DELLE CELLE PIEZOMETRICHE IN CORPO DIGA						
Misura effettuata giorno: x				Quota d'invaso [m s.l.m.]:		
Cella [n°]	Quota cella [m s.l.m.]	Misura [kHz ²]	Costante di trasformazione	Pressione sulla cella [m]	Quota piezometrica [m s.l.m.]	Note
A1	210,00					
A2	216,00					
A3	222,00					
A4	226,00					
A5	218,00					
B1	206,00					
B2	214,00					
B3	222,00					
B4	226,00					
C1	210,00					
C2	216,00					
C4	226,00					

MISURE DELLE CELLE PIEZOMETRICHE IN CORPO DIGA						
Misura effettuata giorno: x				Quota d'invaso [m s.l.m.]:		
Cella [n°]	Quota cella [m s.l.m.]	Misura [kHz ²]	Costante di trasformazione	Pressione sulla cella [m]	Quota piezometrica [m s.l.m.]	Note
A1	210,00					
A2	216,00					
A3	222,00					
A4	226,00					
A5	218,00					
B1	206,00					
B2	214,00					
B3	222,00					
B4	226,00					
C1	210,00					
C2	216,00					
C4	226,00					

CONVENZIONI:	
NOTE:	
Tipo strumento:	L'OPERATORE:
Data ultima taratura:	Arch. Lillo Chiantia

Diga	Arch. dighe n°	Bollettino dati e misure	Pagina
Gibbesi	1402	Mese di DICEMBRE 2018	17 di 31

MISURE DELLE CELLE PIEZOMETRICHE IN CORPO DIGA						
Misura effettuata giorno: x				Quota d'invaso [m s.l.m.]:		
Cella [n°]	Quota cella [m s.l.m.]	Misura [kHz ²]	Costante di trasformazione	Pressione sulla cella [m]	Quota piezometrica [m s.l.m.]	Note
A1	210,00					
A2	216,00					
A3	222,00					
A4	226,00					
A5	218,00					
B1	206,00					
B2	214,00					
B3	222,00					
B4	226,00					
C1	210,00					
C2	216,00					
C4	226,00					

MISURE DELLE CELLE PIEZOMETRICHE IN CORPO DIGA						
Misura effettuata giorno: x				Quota d'invaso [m s.l.m.]:		
Cella [n°]	Quota cella [m s.l.m.]	Misura [kHz ²]	Costante di trasformazione	Pressione sulla cella [m]	Quota piezometrica [m s.l.m.]	Note
A1	210,00					
A2	216,00					
A3	222,00					
A4	226,00					
A5	218,00					
B1	206,00					
B2	214,00					
B3	222,00					
B4	226,00					
C1	210,00					
C2	216,00					
C4	226,00					

CONVENZIONI:	
NOTE:	
Tipo strumento:	L'OPERATORE:
Data ultima taratura:	Arch. Lillo Chiantia

Diga	Arch. dighe n°	Bollettino dati e misure	Pagina
Gibbesi	1402	Mese di DICEMBRE 2018	18 di 31

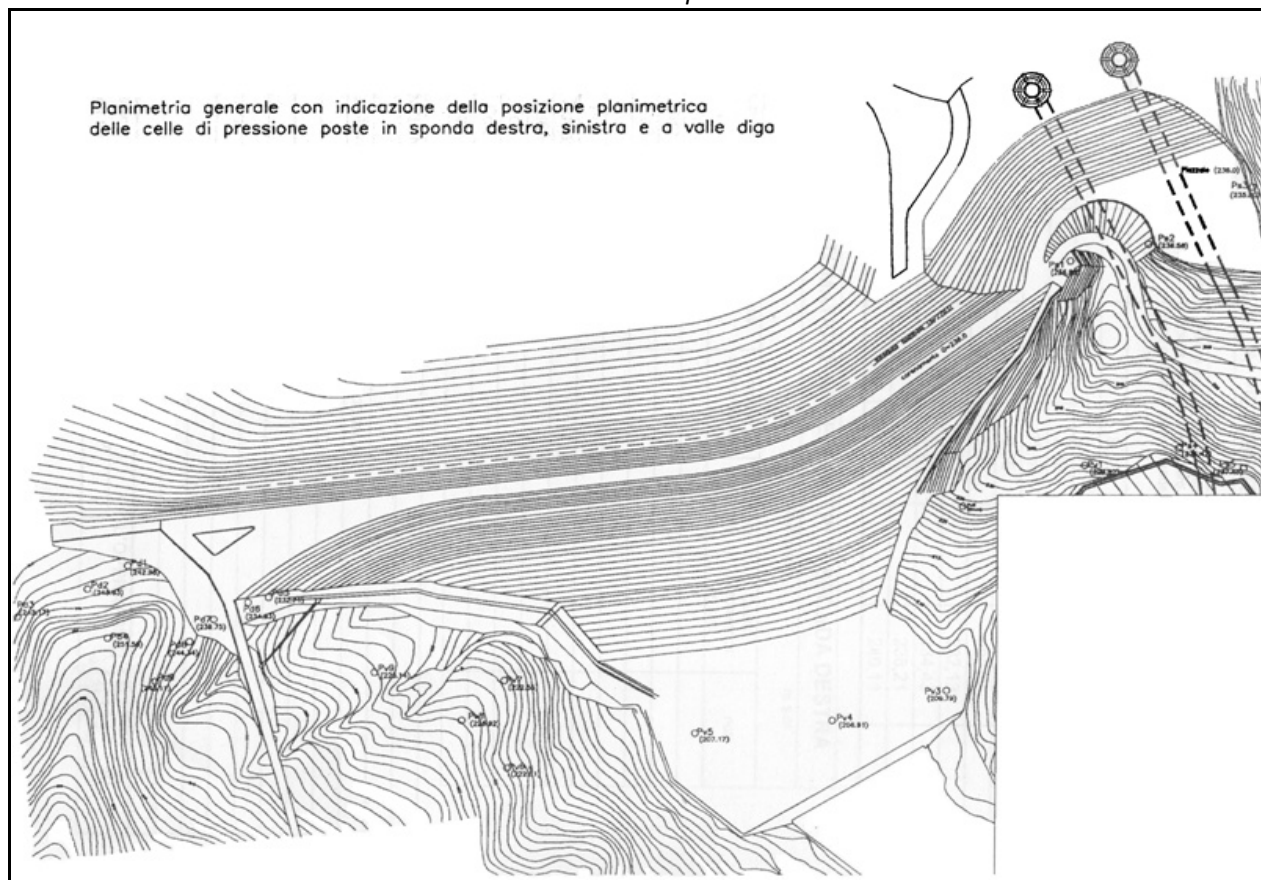
MISURE DELLE CELLE PIEZOMETRICHE IN CORPO DIGA						
Misura effettuata giorno: x				Quota d'invaso [m s.l.m.]:		
Cella [n°]	Quota cella [m s.l.m.]	Misura [kHz ²]	Costante di trasformazione	Pressione sulla cella [m]	Quota piezometrica [m s.l.m.]	Note
A1	210,00					
A2	216,00					
A3	222,00					
A4	226,00					
A5	218,00					
B1	206,00					
B2	214,00					
B3	222,00					
B4	226,00					
C1	210,00					
C2	216,00					
C4	226,00					

CONVENZIONI:	
NOTE:	
Tipo strumento:	L'OPERATORE:
Data ultima taratura:	<i>Arch. Lillo Chiantia</i>

Diga	Arch. dighe n°	Bollettino dati e misure	Pagina
Gibbesi	1402	Mese di DICEMBRE 2018	19 di 31

MISURA AI PIEZOMETRI IN SPONDA DESTRA

Planimetria ubicazione punti di misura



MISURE MANUALI AI PIEZOMETRI IN SPONDA DESTRA							
Misura effettuata giorno:		05/12/2018			Quota d'invaso [m s.l.m.]:		
Piezom.	Quota bocca foro	Quota fondo foro	Misura dal bocca foro (tubo piccolo)	Misura dal bocca foro (tubo grande)	Altezza piezometrica	Quota piezometrica	Note
	[n°]	[m s.l.m.]	[m]	[m]	[m]	[m s.l.m.]	
Pd1	242,98		0,00	8,70		234,28	
Pd2	243,63		0,00	5,10		238,53	
Pd3	242,17		1,84	2,10		240,20	
Pd4	251,53		14,85	14,85		236,68	
Pd5	232,79		2,28	2,28		230,51	
Pd6a	234,63		4,64	4,64		229,99	
Pd6b	234,58		0,00	5,28		229,30	
Pd7	239,75		0,00	5,92		233,83	
Pd8	244,34		6,02	6,05		238,31	
Pd9	246,11		6,16	0,00		239,95	

Diga	Arch. dighe n°	Bollettino dati e misure	Pagina
Gibbesi	1402	Mese di DICEMBRE 2018	20 di 31

MISURE MANUALI AI PIEZOMETRI IN SPONDA DESTRA							
Misura effettuata giorno:		12/12/2018		Quota d'invaso [m s.l.m.]: 209,30			
Piezom.	Quota bocca foro	Quota fondo foro	Misura dal bocca foro (tubo piccolo)	Misura dal bocca foro (tubo grande)	Altezza piezometrica	Quota piezometrica	Note
[n°]	[m s.l.m.]	[m s.l.m.]	[m]	[m]	[m]	[m s.l.m.]	
Pd1	242,98		0,00	8,70		234,28	
Pd2	243,63		0,00	5,12		238,51	
Pd3	242,17		1,84	2,10		240,20	
Pd4	251,53		14,85	14,85		236,68	
Pd5	232,79		2,26	2,26		230,53	
Pd6a	234,63		4,68	4,68		229,95	
Pd6b	234,58		0,00	5,32		229,26	
Pd7	239,75		0,00	5,94		233,81	
Pd8	244,34		6,12	6,14		238,21	
Pd9	246,11		6,16	0,00		239,95	

MISURE MANUALI AI PIEZOMETRI IN SPONDA DESTRA							
Misura effettuata giorno:		19/12/2018		Quota d'invaso [m s.l.m.]: 209,30			
Piezom.	Quota bocca foro	Quota fondo foro	Misura dal bocca foro (tubo piccolo)	Misura dal bocca foro (tubo grande)	Altezza piezometrica	Quota piezometrica	Note
[n°]	[m s.l.m.]	[m s.l.m.]	[m]	[m]	[m]	[m s.l.m.]	
Pd1	242,98		0,00	8,70		234,28	
Pd2	243,63		0,00	5,12		238,51	
Pd3	242,17		1,86	2,10		240,19	
Pd4	251,53		14,87	14,87		236,66	
Pd5	232,79		2,28	2,28		230,51	
Pd6a	234,63		4,72	4,72		229,91	
Pd6b	234,58		0,00	5,36		229,22	
Pd7	239,75		0,00	5,98		233,77	
Pd8	244,34		6,14	6,14		238,20	
Pd9	246,11		6,18	0,00		239,93	

Diga	Arch. dighe n°	Bollettino dati e misure	Pagina
Gibbesi	1402	Mese di DICEMBRE 2018	21 di 31

MISURE MANUALI AI PIEZOMETRI IN SPONDA DESTRA							
Misura effettuata giorno:		26/12/2018			Quota d'invaso [m s.l.m.]:		
Piezom.	Quota bocca foro	Quota fondo foro	Misura dal bocca foro (tubo piccolo)	Misura dal bocca foro (tubo grande)	Altezza piezometrica	Quota piezometrica	Note
[n°]	[m s.l.m.]	[m s.l.m.]	[m]	[m]	[m]	[m s.l.m.]	
Pd1	242,98		0,00	8,80		234,18	
Pd2	243,63		0,00	5,12		238,51	
Pd3	242,17		1,86	2,12		240,18	
Pd4	251,53		14,87	14,87		236,66	
Pd5	232,79		2,32	2,30		230,48	
Pd6a	234,63		4,78	4,80		229,84	
Pd6b	234,58		0,00	5,42		229,16	
Pd7	239,75		0,00	5,96		233,79	
Pd8	244,34		6,18	6,18		238,16	
Pd9	246,11		6,18	0,00		239,93	

MISURE MANUALI AI PIEZOMETRI IN SPONDA DESTRA							
Misura effettuata giorno:		X			Quota d'invaso [m s.l.m.]:		
Piezom.	Quota bocca foro	Quota fondo foro	Misura dal bocca foro (tubo piccolo)	Misura dal bocca foro (tubo grande)	Altezza piezometrica	Quota piezometrica	Note
[n°]	[m s.l.m.]	[m s.l.m.]	[m]	[m]	[m]	[m s.l.m.]	
Pd1	242,98						
Pd2	243,63						
Pd3	242,17						
Pd4	251,53						
Pd5	232,79						
Pd6a	234,63						
Pd6b	234,58						
Pd7	239,75						
Pd8	244,34						
Pd9	246,11						

CONVENZIONI:	
NOTE: Non rilevate per rottura freatimetro in data 11/03/2015	
Tipo strumento: OTR P/N OG10	L'OPERATORE:
Data ultima taratura:	Arch. Lillo Chiantia

Diga	Arch. dighe n°	Bollettino dati e misure	Pagina
Gibbesi	1402	Mese di DICEMBRE 2018	22 di 31

MISURE AUTOMATICHE AI PIEZOMETRI IN SPONDA DESTRA						
Misura effettuata giorno: x				Quota d'invaso [m s.l.m.]:		
Piezometro [n°]	Quota cella piezometrica [m s.l.m.]	Misura [kHz ²]	Costante di trasformazione	Pressione sulla cella [Kg/cm ²]	Quota piezometrica [m s.l.m.]	Note
Pd1						
Pd2						
Pd3						
Pd4						
Pd5						
Pd6a						
Pd6b						
Pd7						
Pd8						
Pd9						

CONVENZIONI:	
NOTE: La livellazione automatica non è funzionante	
Tipo strumento:	L'OPERATORE:
Data ultima taratura:	Arch. Lillo Chiantia

Diga	Arch. dighe n°	Bollettino dati e misure	Pagina
Gibbesi	1402	Mese di DICEMBRE 2018	23 di 31

MISURE MANUALI AI PIEZOMETRI IN SPONDA SINISTRA							
Misura effettuata giorno:		05/12/2018		Quota d'invaso [m s.l.m.]: 209,30			
Piezom.	Quota bocca foro	Quota fondo foro	Misura dal bocca foro (tubo piccolo)	Misura dal bocca foro (tubo grande)	Altezza piezometrica	Quota piezometrica	Note
[n°]	[m s.l.m.]	[m s.l.m.]	[m]	[m]	[m]	[m s.l.m.]	
Ps1	236,88		18,90	21,68		216,59	
Ps2	236,58		1,10	1,10		235,48	
Ps3	236,80		0,50	0,50		236,30	
Ps4	234,45		2,28	2,28		232,17	
Ps5	234,46		2,52	2,52		231,94	

MISURE MANUALI AI PIEZOMETRI IN SPONDA SINISTRA							
Misura effettuata giorno:		12/12/2018		Quota d'invaso [m s.l.m.]: 209,30			
Piezom.	Quota bocca foro	Quota fondo foro	Misura dal bocca foro (tubo piccolo)	Misura dal bocca foro (tubo grande)	Altezza piezometrica	Quota piezometrica	Note
[n°]	[m s.l.m.]	[m s.l.m.]	[m]	[m]	[m]	[m s.l.m.]	
Ps1	236,88		18,88	21,66		216,61	
Ps2	236,58		1,22	1,22		235,36	
Ps3	236,80		0,50	0,50		236,30	
Ps4	234,45		2,86	2,85		231,60	
Ps5	234,46		2,64	2,64		231,82	

MISURE MANUALI AI PIEZOMETRI IN SPONDA SINISTRA							
Misura effettuata giorno:		19/12/2018		Quota d'invaso [m s.l.m.]: 209,30			
Piezom.	Quota bocca foro	Quota fondo foro	Misura dal bocca foro (tubo piccolo)	Misura dal bocca foro (tubo grande)	Altezza piezometrica	Quota piezometrica	Note
[n°]	[m s.l.m.]	[m s.l.m.]	[m]	[m]	[m]	[m s.l.m.]	
Ps1	236,88		18,80	21,58		216,69	
Ps2	236,58		1,32	1,32		235,26	
Ps3	236,80		0,75	0,75		236,05	
Ps4	234,45		3,02	2,96		231,46	
Ps5	234,46		2,68	2,74		231,75	

MISURE MANUALI AI PIEZOMETRI IN SPONDA SINISTRA							
Misura effettuata giorno:		26/12/2018		Quota d'invaso [m s.l.m.]: 209,30			
Piezom.	Quota bocca foro	Quota fondo foro	Misura dal bocca foro (tubo piccolo)	Misura dal bocca foro (tubo grande)	Altezza piezometrica	Quota piezometrica	Note
[n°]	[m s.l.m.]	[m s.l.m.]	[m]	[m]	[m]	[m s.l.m.]	
Ps1	236,88		18,80	21,60		216,68	
Ps2	236,58		1,48	1,48		235,10	
Ps3	236,80		0,78	0,78		236,02	
Ps4	234,45		3,04	3,02		231,42	
Ps5	234,46		2,80	2,82		231,65	

Diga	Arch. dighe n°	Bollettino dati e misure	Pagina
Gibbesi	1402	Mese di DICEMBRE 2018	24 di 31

MISURE MANUALI AI PIEZOMETRI IN SPONDA SINISTRA							
Misura effettuata giorno: X			Quota d'invaso [m s.l.m.]:				
Piezom.	Quota bocca foro	Quota fondo foro	Misura dal bocca foro (tubo piccolo)	Misura dal bocca foro (tubo grande)	Altezza piezometrica	Quota piezometrica	Note
[n°]	[m s.l.m.]	[m s.l.m.]	[m]	[m]	[m]	[m s.l.m.]	
Ps1	236,88						
Ps2	236,58						
Ps3	236,80						
Ps4	234,45						
Ps5	234,46						

CONVENZIONI:	
NOTE: Non rilevate per rottura freatimetro in data 11/03/2015	
Tipo strumento: OTR P/N OG10	L'OPERATORE:
Data ultima taratura:	Arch. Lillo Chiantia

Diga	Arch. dighe n°	Bollettino dati e misure	Pagina
Gibbesi	1402	Mese di DICEMBRE 2018	25 di 31

MISURE AUTOMATICHE AI PIEZOMETRI IN SPONDA SINISTRA						
Misura effettuata giorno: x				Quota d'invaso [m s.l.m.]:		
Piezometro [n°]	Quota cella piezometrica [m s.l.m.]	Misura [kHz ²]	Costante di trasformazione	Pressione sulla cella [Kg/cm ²]	Quota piezometrica [m s.l.m.]	Note
Ps1						
Ps2						
Ps3						
Ps4						
Ps5						

CONVENZIONI:	
NOTE: La livellazione automatica non è funzionante	
Tipo strumento:	L'OPERATORE:
Data ultima taratura:	Arch. Lillo Chiantia

Diga	Arch. dighe n°	Bollettino dati e misure	Pagina
Gibbesi	1402	Mese di DICEMBRE 2018	26 di 31

MISURE MANUALI AI PIEZOMETRI A VALLE DIGA							
Misura effettuata giorno:		05/12/2018		Quota d'invaso [m s.l.m.]: 209,30			
Piezom.	Quota bocca foro	Quota fondo foro	Misura dal bocca foro (tubo piccolo)	Misura dal bocca foro (tubo grande)	Altezza piezometrica	Quota piezometrica	Note
[n°]	[m s.l.m.]	[m s.l.m.]	[m]	[m]	[m]	[m s.l.m.]	
Pv1	230,73		7,96	7,96		222,77	
Pv2	225,28		0,00	0,00			
Pv3	210,69		6,12	6,12		204,57	
Pv4	207,71		6,28	0,00		201,43	
Pv5	207,76		0,00	4,08		203,68	
Pv6	223,75		7,82	7,82		215,93	
Pv7	0,00		0,00	0,00			
Pv8	227,92		6,18	6,18		221,74	
Pv9	229,17		7,50	7,50		221,67	

MISURE MANUALI AI PIEZOMETRI A VALLE DIGA							
Misura effettuata giorno:		12/12/2018		Quota d'invaso [m s.l.m.]: 209,30			
Piezom.	Quota bocca foro	Quota fondo foro	Misura dal bocca foro (tubo piccolo)	Misura dal bocca foro (tubo grande)	Altezza piezometrica	Quota piezometrica	Note
[n°]	[m s.l.m.]	[m s.l.m.]	[m]	[m]	[m]	[m s.l.m.]	
Pv1	230,73		7,96	7,96		222,77	
Pv2	225,28		0,00	0,00			
Pv3	210,69		6,12	6,12		204,57	
Pv4	207,71		6,45	0,00		201,26	
Pv5	207,76		0,00	4,08		203,68	
Pv6	223,75		7,88	7,88		215,87	
Pv7	0,00		0,00	0,00			
Pv8	227,92		6,22	6,22		221,70	
Pv9	229,17		7,50	7,50		221,67	

MISURE MANUALI AI PIEZOMETRI A VALLE DIGA							
Misura effettuata giorno:		19/12/2018		Quota d'invaso [m s.l.m.]: 209,30			
Piezom.	Quota bocca foro	Quota fondo foro	Misura dal bocca foro (tubo piccolo)	Misura dal bocca foro (tubo grande)	Altezza piezometrica	Quota piezometrica	Note
[n°]	[m s.l.m.]	[m s.l.m.]	[m]	[m]	[m]	[m s.l.m.]	
Pv1	230,73		7,98	7,98		222,75	
Pv2	225,28		0,00	0,00			
Pv3	210,69		6,15	6,12		204,56	
Pv4	207,71		6,54	0,00		201,17	
Pv5	207,76		0,00	4,21		203,55	
Pv6	223,75		7,92	7,92		215,83	
Pv7	0,00		0,00	0,00			
Pv8	227,92		6,26	6,26		221,66	
Pv9	229,17		7,52	7,52		221,65	

Diga	Arch. dighe n°	Bollettino dati e misure	Pagina
Gibbesi	1402	Mese di DICEMBRE 2018	27 di 31

MISURE MANUALI AI PIEZOMETRI A VALLE DIGA							
Misura effettuata giorno:		26/12/2018		Quota d'invaso [m s.l.m.]: 209,30			
Piezom.	Quota bocca foro	Quota fondo foro	Misura dal bocca foro (tubo piccolo)	Misura dal bocca foro (tubo grande)	Altezza piezometrica	Quota piezometrica	Note
[n°]	[m s.l.m.]	[m s.l.m.]	[m]	[m]	[m]	[m s.l.m.]	
Pv1	230,73		7,98	7,98		222,75	
Pv2	225,28		0,00	0,00			
Pv3	210,69		6,15	6,15		204,54	
Pv4	207,71		6,88	0,00		200,83	
Pv5	207,76		0,00	4,21		203,55	
Pv6	223,75		7,94	7,94		215,81	
Pv7	0,00		0,00	0,00			
Pv8	227,92		6,28	6,28		221,64	
Pv9	229,17		7,55	7,55		221,62	

MISURE MANUALI AI PIEZOMETRI A VALLE DIGA							
Misura effettuata giorno:		X		Quota d'invaso [m s.l.m.]:			
Piezom.	Quota bocca foro	Quota fondo foro	Misura dal bocca foro (tubo piccolo)	Misura dal bocca foro (tubo grande)	Altezza piezometrica	Quota piezometrica	Note
[n°]	[m s.l.m.]	[m s.l.m.]	[m]	[m]	[m]	[m s.l.m.]	
Pv1	230,73						
Pv2	225,28						
Pv3	210,69						
Pv4	207,71						
Pv5	207,76						
Pv6	223,75						
Pv7	0,00						
Pv8	227,92						
Pv9	229,17						

CONVENZIONI:	
NOTE: Non rilevate per rottura freatimetro in data 11/03/2015	
Tipo strumento: OTR P/N OG10	L'OPERATORE:
Data ultima taratura:	Arch. Lillo Chiantia

Diga	Arch. dighe n°	Bollettino dati e misure	Pagina
Gibbesi	1402	Mese di DICEMBRE 2018	28 di 31

MISURE AUTOMATICHE AI PIEZOMETRI A VALLE DIGA						
Misura effettuata giorno: x				Quota d'invaso [m s.l.m.]:		
Piezometro [n°]	Quota cella piezometrica [m s.l.m.]	Misura [kHz ²]	Costante di trasformazione	Pressione sulla cella [Kg/cm ²]	Quota piezometrica [m s.l.m.]	Note
Pv1						
Pv2						
Pv3						
Pv4						
Pv5						
Pv6						
Pv7						
Pv8						
Pv9						

CONVENZIONI:	
NOTE: Il sistema automatico non è presente	
Tipo strumento:	L'OPERATORE:
Data ultima taratura:	Arch. Lillo Chiantia

Diga	Arch. dighe n°	Bollettino dati e misure	Pagina
Gibbesi	1402	Mese di DICEMBRE 2018	29 di 31

MISURE ASSESTIMETRO n° x							
Misura effettuata il:		x	Quota invaso:		Quota del rilevato:		x
Elemento	Quota iniziale	Quota attuale	Cedimento elemento	Distanza iniziale tra due elementi successivi	Distanza attuale tra due elementi successivi	Consolidazione tra due elementi successivi	Note
	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

CONVENZIONI:	
NOTE: Misure non effettuate	
Tipo strumento:	L'OPERATORE:
Data ultima taratura:	

Diga	Arch. dighe n°	Bollettino dati e misure	Pagina
Gibbesi	1402	Mese di DICEMBRE 2018	31 di 31

MISURE INCLINOMETRO n° x										
Misura effettuata il giorno: x					Quota vaso: [m s.l.m.]					
Quota testa inclinometro: x [m s.l.m.]					Profondità dell'inclinometro: x [m]					
Profondità di rilievo	X	Y	X	Y	X ₀	Y ₀	ΔX	ΔY	ΔX ₀	ΔY ₀
			(let. prec.)	(let. prec.)	(let. orig.)	(let. orig.)	(rispetto)	(rispetto)	(rispetto)	(rispetto)
			del	del	del	del	(let. prec.)	(let. prec.)	(let. orig.)	(let. orig.)
[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										

CONVENZIONI:	
NOTE: Misure non effettuate	
Tipo strumento:	L'OPERATORE:
Data ultima taratura:	