



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

Palermo,

Risposta a _____

del _____

Protocollo n. 12.874 del 30.3.2021

Oggetto: Diga Gibbesi n° arch. S.N.D. 1402 – Trasmissione Bollettino delle osservazioni e misure mese di GENNAIO 2021.

Al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
Ufficio Tecnico per le Dighe
Piazza Verdi, 16
90138 - PALERMO
dighepa@pec.mit.gov.it

Si trasmette, in allegato alla presente, il Bollettino dati e misure della diga in oggetto, relativo al mese di GENNAIO 2021.

L'Ingegnere Responsabile
(Ing. Mario Alfonso)

Il Dirigente del Servizio
(Ing. Leonardo Davi)



CONCESSIONARIO è 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 Chiapparo)

Per il Gestore

Il Dirigente del Servizio

(Ing. Leonardo Davì)



BOLLETTINO DEL MESE DI GENNAIO 2021

(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 GENNAIO 2021	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 GENNAIO 2021	3 di 31

Diga in materiali sciolti zonata con nucleo di tenuta in terra



Anno fine costruzione: 1992

MISURE GIORNALIERE

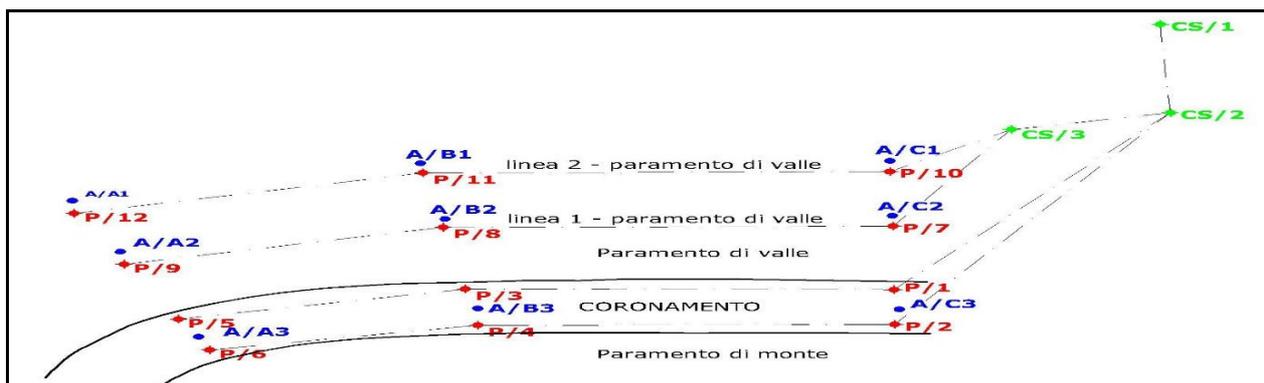
Data	Quota invaso [m s.l.m.]	Stato atmosferico - sereno - parzialmente coperto - coperto - pioggia e/o neve	Temperatura aria nelle 24 ore precedenti [°C]		Pioggia nelle 24 ore precedenti [mm]	Note
			max	min		
01/01/2021	209,30	Parzialmente Coperto	12,00	3,00	0,60	
02/01/2021	209,30	Parzialmente Coperto	11,70	2,00	6,60	
03/01/2021	209,30	Parzialmente Coperto	12,60	4,70	0,00	
04/01/2021	209,30	Sereno	12,00	3,30	7,60	
05/01/2021	209,30	Parzialmente Coperto	10,60	2,50	0,20	
06/01/2021	209,30	Parzialmente Coperto	11,10	1,90	0,00	
07/01/2021	209,30	Parzialmente Coperto	13,30	4,90	0,00	
08/01/2021	209,30	Sereno	14,80	9,20	0,00	
09/01/2021	209,30	Coperto	16,50	8,10	0,20	
10/01/2021	209,30	Parzialmente Coperto	15,50	9,60	2,00	
11/01/2021	209,30	Sereno	16,10	11,50	0,00	
12/01/2021	209,30	Coperto	15,80	5,80	0,00	
13/01/2021	209,30	Sereno	10,70	2,90	4,20	
14/01/2021	209,30	Sereno	11,80	2,50	0,00	
15/01/2021	209,30	Parzialmente Coperto	11,50	2,50	0,00	
16/01/2021	209,30	Sereno	13,60	6,90	1,80	
17/01/2021	209,30	Parzialmente Coperto	10,90	3,50	0,00	
18/01/2021	209,30	Sereno	9,60	0,50	1,20	
19/01/2021	209,30	Sereno	10,30	3,20	0,80	
20/01/2021	209,30	Parzialmente Coperto	11,10	1,90	0,00	
21/01/2021	209,30	Sereno	12,30	2,80	0,00	
22/01/2021	209,30	Parzialmente Coperto	13,60	6,90	0,00	
23/01/2021	209,30	Pioggia	13,60	7,20	0,00	
24/01/2021	209,30	Coperto	12,80	6,40	5,40	
25/01/2021	209,30	Sereno	13,30	7,20	1,40	
26/01/2021	209,30	Parzialmente Coperto	13,00	4,00	1,40	
27/01/2021	209,30	Parzialmente Coperto	10,40	4,50	9,60	
28/01/2021	209,30	Sereno	11,60	1,70	0,00	
29/01/2021	209,30	Sereno	14,70	4,60	0,00	
30/01/2021	209,30	Sereno	15,40	9,90	0,00	
31/01/2021	209,30	Coperto	18,60	9,20	0,00	

Diga	Arch. dighe n°	Bollettino dati e misure	Pagina
Gibbesi	1402	Mese di GENNAIO 2021	7 di 31

MANOVRE AGLI ORGANI DI SCARICO						
SCARICO DI FONDO						
PARATOIA DI MONTE						
(giorno-ora-minuti) A = Apertura; C = Chiusura						
Alimentazione degli impianti	Tipo, data e orario della manovra [Tipo g/m/a h:s]			Durata manovra [min:sec]	Apertura/ Chiusura [cm]	Q _{max} rilascio [m ³ /s]
Da rete elettrica ENEL	C	25/01/2021	10:00	6:48	350 (da 350 a 0)	0,00
	A	25/01/2021	10:40	5:26	350 (da 0 a 350)	0,00
Da gruppo elettrogeno						
Manovra manuale						
NOTE: Gli indicatori digitali del grado di apertura delle paratoie non risultano tarati correttamente						
Le suddette manovre di prova sono state eseguite su indicazione dell'Ingegnere Responsabile alla presenza del Tecnico Preposto Arch. Lillo Chiantia						
L'OPERATORE: Chiantia-Casali-Casella						

MANOVRE AGLI ORGANI DI SCARICO						
SCARICO DI FONDO						
PARATOIA DI VALLE						
(giorno-ora-minuti) A = Apertura; C = Chiusura						
Alimentazione degli impianti	Tipo, data e orario della manovra [Tipo g/m/a h:s]			Durata manovra [min:sec]	Apertura/ Chiusura [cm]	Q _{max} rilascio [m ³ /s]
Da rete elettrica ENEL	A	25/01/2021	10:10	5:47	320 (da 0 a 320)	0,00
	C	25/01/2021	10:20	6:58	320 (da 320 a 0)	0,00
Da gruppo elettrogeno						
Manovra manuale						
NOTE: Gli indicatori digitali del grado di apertura delle paratoie non risultano tarati correttamente						
Le suddette manovre di prova sono state eseguite su indicazione dell'Ingegnere Responsabile alla presenza del Tecnico Preposto Arch. Lillo Chiantia						
L'OPERATORE: Chiantia-Casali-Casella						

Diga	Arch. dighe n°	Bollettino dati e misure	Pagina
Gibbesi	1402	Mese di GENNAIO 2021	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	
Lecture	q	Δ	q	Δ	q	Δ	q	Δ	q	Δ
Data	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
26/01/2021	237514	-11,1	236639	-6,4	228379	0,8	236649	-2,6	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	
Lecture	q	Δ	q	Δ	q	Δ	q	Δ	q	Δ
Data	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
26/01/2021	235936	-94,5	236218	-99,6	235566	-98,9	228399	13,8	228008	-24,7
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	
Lecture	q	Δ	q	Δ	q	Δ	q	Δ	q	Δ
Data	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
26/01/2021	228264	10,6	220656	15,2	220794	28,0	220666	43,2	236321	-46,9
x										

Sigla punto	Pilastrino 2		Pilastrino 3		Pilastrino 4		Pilastrino 5		Pilastrino 6	
Origine q ₀	236248		236757		236643		236496		236441	
Lecture	q	Δ	q	Δ	q	Δ	q	Δ	q	Δ
Data	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
26/01/2021	236153	-95,2	236692	-65,5	236523	-120,5	236446	-50,0	236318	-123,2
x										

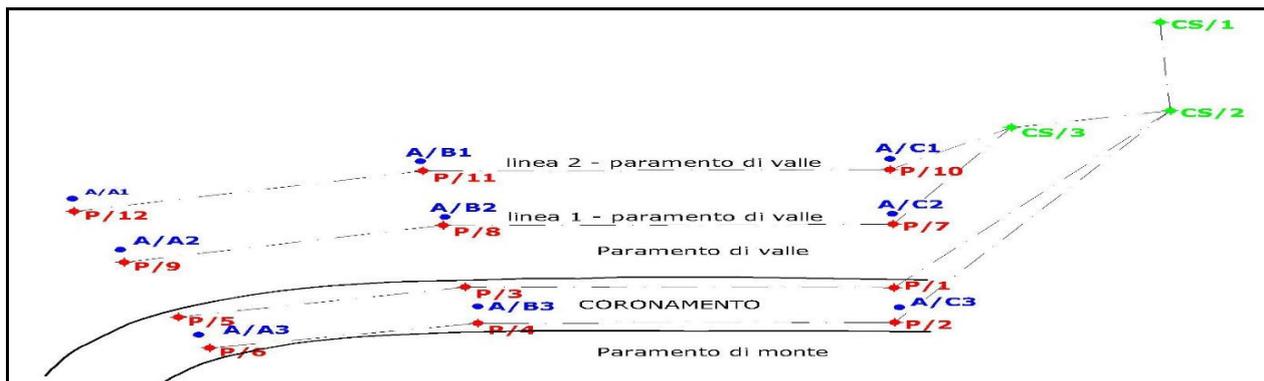
CONVENZIONI: I valori di q₀ sono riferiti alle letture origini eseguite il 24.02.2004

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. G. Rizzo

Diga	Arch. dighe n°	Bollettino dati e misure	Pagina
Gibbesi	1402	Mese di GENNAIO 2021	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]
26/01/2021	228308	-24,2	228480	-18,3	228364	-16,0	220721	6,9	220882	-6,8
x										

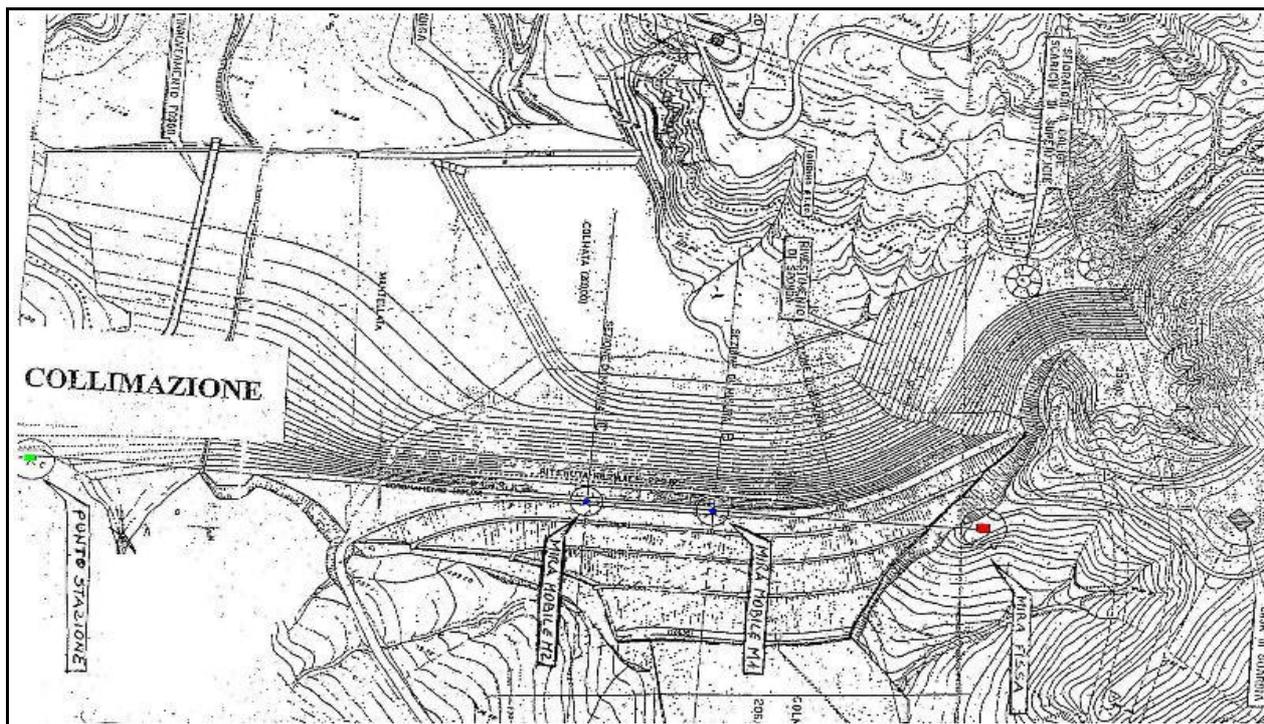
Sigla punto	Pilastrino 12		Pilastrino 13		Pilastrino 14		Pilastrino 15		Pilastrino 16	
Origine q_0	220741		236232,4		236118,3		236052,5		236118,9	
Lecture	q	Δ								
Data	[mm]	[mm]								
26/01/2021	220747	5,8	236221	-11,3	236100	-18,4	236040	-12,2	236111	-8,3
x										

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. G. Rizzo



CONTROLLO SPOSTAMENTI - Collimazione -

Sigla punto		M1		M2	
Origine L ₀ [mm]		-57,00		-57,00	
Letture L _a					
Data	Quota invaso [m s.l.m.]	L [mm]	Δ [mm]	L [mm]	Δ [mm]
26/01/2021	209,30	-111,00	54,00	-99,00	42,00
x					

CONVENZIONI: delta (Δ) = Lettura origine (L₀) – Lettura attuale (L_a)

NOTE: Rilievi non effettuati

Tipo strumento: Collimatore Pizzi
Data ultima taratura:

L'OPERATORE:
F.D. Geom. A. Contino - Ist. Dir. G. Rizzo

Diga	Arch. dighe n°	Bollettino dati e misure						Pagina
Gibbesi	1402	Mese di GENNAIO 2021						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]	[°]	[°]	
x									

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]	[°]	[°]	
x									

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]	[°]	[°]	
x									

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]	[°]	[°]	
x									

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]	[°]	[°]	
x								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]	[°]	[°]	
x									

Diga	Arch. dighe n°	Bollettino dati e misure						Pagina
Gibbesi	1402	Mese di GENNAIO 2021						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]	[°]	[°]	
x									

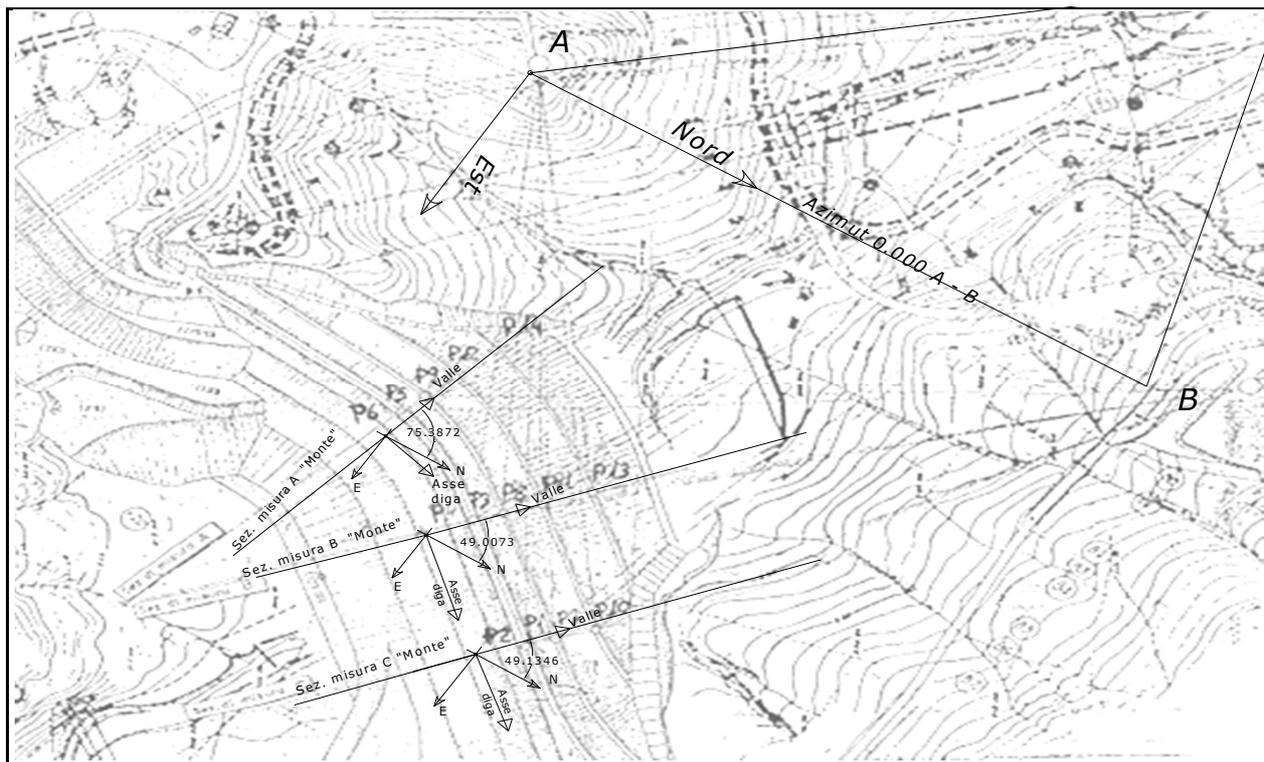
Sigla punto	P11								Note
Origine q ₀ [mm]/[°]	370083		328879		169706		69673		
Letture	L	Δ	Est	Δ Est	Nord	Δ Nord	AZ	Δ zeta	
Data	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[°]	[°]	
x									

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]	[°]	[°]	
x									

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]	[°]	[°]	
x									

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]	[°]	[°]	
x									

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



SPOSTAMENTI PLANIMETRICI DEI PUNTI DI CONTROLLO - Stazione totale -
Direzione: Monte - Valle

Data	Δ Est	Δ Nord	Dir. valle	Dir. monte	Dir. sponda dx	Dir. sponda sx	Note
x	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
P1							Sezione C
P2							Angolo di rotazione
P7							g. 49,1346
P10							
P3							Sezione B
P4							Angolo di rotazione
P11							g. 49,0073
P13							
P5							Sezione A
P6							Angolo di rotazione
P9							g. 75,3872
P12							
P14							

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

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

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

CONVENZIONI:

NOTE:

Tipo strumento: Leica TCA 2003

Data ultima taratura: Data del rilievo

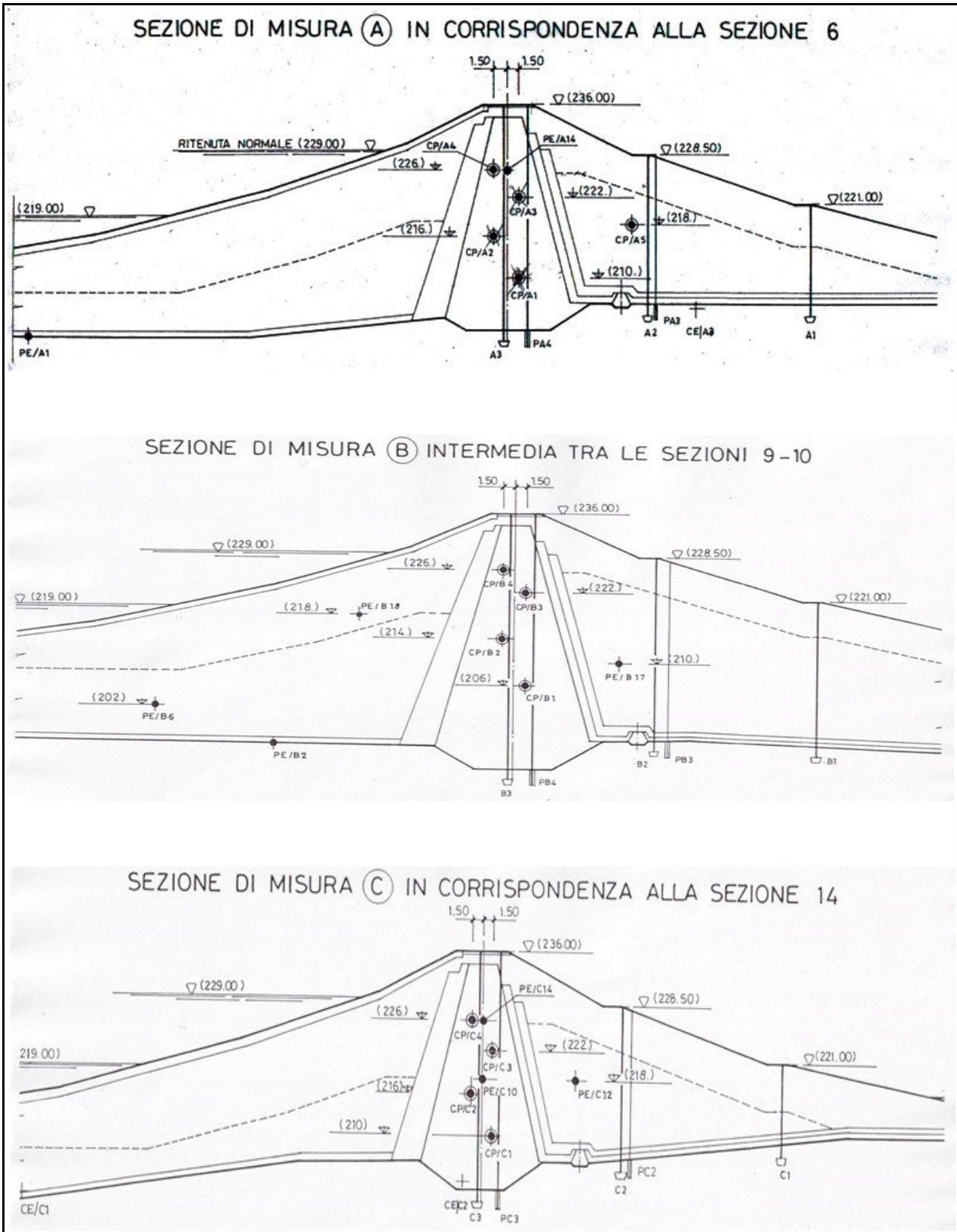
L'OPERATORE:

Geom. Giansalvo Gaglio

Diga	Arch. dighe n°	Bollettino dati e misure	Pagina
Gibbesi	1402	Mese di GENNAIO 2021	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 GENNAIO 2021	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 GENNAIO 2021	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 GENNAIO 2021	18 di 31

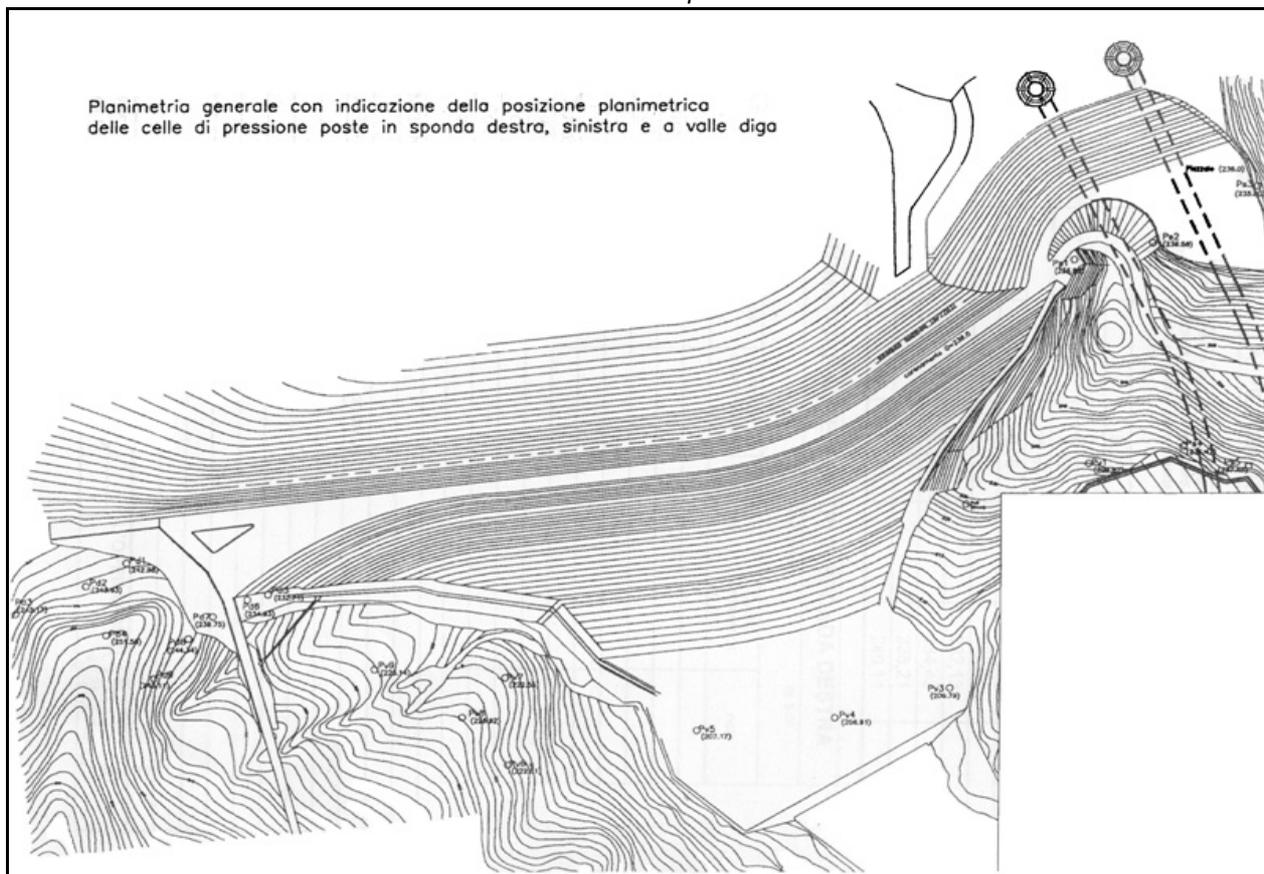
MISURE DELLE CELLE PIEZOMETRICHE IN CORPO DIGA						
Misura effettuata giorno:			x	Quota d'invaso [m s.l.m.]:		
Cella [n°]	Quota cella [m s.l.m.]	Misura [kHz ²]	Costante di trasformazione	Pressione sulla cella [m]	Quota piezometrica [m s.l.m.]	Note
A1	210,00					
A2	216,00					
A3	222,00					
A4	226,00					
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 GENNAIO 2021	19 di 31

MISURA AI PIEZOMETRI IN SPONDA DESTRA

Planimetria ubicazione punti di misura



MISURE MANUALI AI PIEZOMETRI IN SPONDA DESTRA							
Misura effettuata giorno:		05/01/2021			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		8,78	8,78		234,20	
Pd2	243,63		4,90	4,90		238,73	
Pd3	242,17		2,76	2,72		239,43	
Pd4	251,53		14,80	14,80		236,73	
Pd5	232,79		3,54	3,54		229,25	
Pd6a	234,63		5,12	5,02		229,56	
Pd6b	234,58		5,68	5,70		228,89	
Pd7	239,75		4,36	5,80		234,67	
Pd8	244,34		5,84	5,86		238,49	
Pd9	246,11		6,32	6,32		239,79	

Diga	Arch. dighe n°	Bollettino dati e misure	Pagina
Gibbesi	1402	Mese di GENNAIO 2021	20 di 31

MISURE MANUALI AI PIEZOMETRI IN SPONDA DESTRA							
Misura effettuata giorno:		12/01/2021		Quota d'invaso [m s.l.m.]:		209,30	
Piezom.	Quota bocca foro	Quota fondo foro	Misura dal bocca foro (<i>tubo piccolo</i>)	Misura dal bocca foro (<i>tubo grande</i>)	Altezza piezometrica	Quota piezometrica	Note
[n°]	[m s.l.m.]	[m s.l.m.]	[m]	[m]	[m]	[m s.l.m.]	
Pd1	242,98		8,78	8,78		234,20	
Pd2	243,63		4,90	4,90		238,73	
Pd3	242,17		2,78	2,74		239,41	
Pd4	251,53		14,80	14,80		236,73	
Pd5	232,79		3,62	3,62		229,17	
Pd6a	234,63		5,12	5,04		229,55	
Pd6b	234,58		5,68	5,70		228,89	
Pd7	239,75		4,38	5,80		234,66	
Pd8	244,34		5,84	5,86		238,49	
Pd9	246,11		6,32	6,32		239,79	

MISURE MANUALI AI PIEZOMETRI IN SPONDA DESTRA							
Misura effettuata giorno:		19/01/2021		Quota d'invaso [m s.l.m.]:		209,30	
Piezom.	Quota bocca foro	Quota fondo foro	Misura dal bocca foro (<i>tubo piccolo</i>)	Misura dal bocca foro (<i>tubo grande</i>)	Altezza piezometrica	Quota piezometrica	Note
[n°]	[m s.l.m.]	[m s.l.m.]	[m]	[m]	[m]	[m s.l.m.]	
Pd1	242,98		8,80	8,80		234,18	
Pd2	243,63		4,88	4,88		238,75	
Pd3	242,17		2,82	2,78		239,37	
Pd4	251,53		14,80	14,80		236,73	
Pd5	232,79		3,60	3,60		229,19	
Pd6a	234,63		5,12	5,08		229,53	
Pd6b	234,58		5,84	5,86		228,73	
Pd7	239,75		4,42	5,82		234,63	
Pd8	244,34		5,82	5,84		238,51	
Pd9	246,11		6,28	6,28		239,83	

Diga	Arch. dighe n°	Bollettino dati e misure	Pagina
Gibbesi	1402	Mese di GENNAIO 2021	21 di 31

MISURE MANUALI AI PIEZOMETRI IN SPONDA DESTRA							
Misura effettuata giorno:		26/01/2021		Quota d'invaso [m s.l.m.]:		209,30	
Piezom.	Quota bocca foro	Quota fondo foro	Misura dal bocca foro (<i>tubo piccolo</i>)	Misura dal bocca foro (<i>tubo grande</i>)	Altezza piezometrica	Quota piezometrica	Note
[n°]	[m s.l.m.]	[m s.l.m.]	[m]	[m]	[m]	[m s.l.m.]	
Pd1	242,98		8,78	8,78		234,20	
Pd2	243,63		4,88	4,88		238,75	
Pd3	242,17		2,78	2,84		239,36	
Pd4	251,53		14,80	14,80		236,73	
Pd5	232,79		3,54	3,54		229,25	
Pd6a	234,63		5,14	5,08		229,52	
Pd6b	234,58		5,82	5,82		228,76	
Pd7	239,75		4,44	5,82		234,62	
Pd8	244,34		5,82	5,84		238,51	
Pd9	246,11		6,30	6,30		239,81	

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 (<i>tubo piccolo</i>)	Misura dal bocca foro (<i>tubo grande</i>)	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 GENNAIO 2021	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 GENNAIO 2021	23 di 31

MISURE MANUALI AI PIEZOMETRI IN SPONDA SINISTRA							
Misura effettuata giorno:		05/01/2021		Quota d'invaso [m s.l.m.]:		209,30	
Piezom.	Quota bocca foro	Quota fondo foro	Misura dal bocca foro (<i>tubo piccolo</i>)	Misura dal bocca foro (<i>tubo grande</i>)	Altezza piezometrica	Quota piezometrica	Note
[n°]	[m s.l.m.]	[m s.l.m.]	[m]	[m]	[m]	[m s.l.m.]	
Ps1	236,88		18,20	19,14		218,21	
Ps2	236,58		1,85	1,85		234,73	
Ps3	236,80		1,55	1,54		235,26	
Ps4	234,45		8,40	8,34		226,08	
Ps5	234,46		9,54	9,68		224,85	

MISURE MANUALI AI PIEZOMETRI IN SPONDA SINISTRA							
Misura effettuata giorno:		12/01/2021		Quota d'invaso [m s.l.m.]:		209,30	
Piezom.	Quota bocca foro	Quota fondo foro	Misura dal bocca foro (<i>tubo piccolo</i>)	Misura dal bocca foro (<i>tubo grande</i>)	Altezza piezometrica	Quota piezometrica	Note
[n°]	[m s.l.m.]	[m s.l.m.]	[m]	[m]	[m]	[m s.l.m.]	
Ps1	236,88		18,28	19,16		218,16	
Ps2	236,58		1,88	1,88		234,70	
Ps3	236,80		1,38	1,38		235,42	
Ps4	234,45		8,48	8,38		226,02	
Ps5	234,46		9,64	9,72		224,78	

MISURE MANUALI AI PIEZOMETRI IN SPONDA SINISTRA							
Misura effettuata giorno:		19/01/2021		Quota d'invaso [m s.l.m.]:		209,30	
Piezom.	Quota bocca foro	Quota fondo foro	Misura dal bocca foro (<i>tubo piccolo</i>)	Misura dal bocca foro (<i>tubo grande</i>)	Altezza piezometrica	Quota piezometrica	Note
[n°]	[m s.l.m.]	[m s.l.m.]	[m]	[m]	[m]	[m s.l.m.]	
Ps1	236,88		18,32	19,16		218,14	
Ps2	236,58		1,84	1,84		234,74	
Ps3	236,80		1,52	1,54		235,27	
Ps4	234,45		8,58	8,48		225,92	
Ps5	234,46		9,84	9,92		224,58	

MISURE MANUALI AI PIEZOMETRI IN SPONDA SINISTRA							
Misura effettuata giorno:		26/01/2021		Quota d'invaso [m s.l.m.]:		209,30	
Piezom.	Quota bocca foro	Quota fondo foro	Misura dal bocca foro (<i>tubo piccolo</i>)	Misura dal bocca foro (<i>tubo grande</i>)	Altezza piezometrica	Quota piezometrica	Note
[n°]	[m s.l.m.]	[m s.l.m.]	[m]	[m]	[m]	[m s.l.m.]	
Ps1	236,88		18,30	19,18		218,14	
Ps2	236,58		1,82	1,82		234,76	
Ps3	236,80		1,40	1,40		235,40	
Ps4	234,45		8,42	8,32		226,08	
Ps5	234,46		9,58	9,64		224,85	

Diga	Arch. dighe n°	Bollettino dati e misure	Pagina
Gibbesi	1402	Mese di GENNAIO 2021	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 <i>(tubo piccolo)</i>	Misura dal bocca foro <i>(tubo grande)</i>	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 GENNAIO 2021	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 GENNAIO 2021	26 di 31

MISURE MANUALI AI PIEZOMETRI A VALLE DIGA							
Misura effettuata giorno:		05/01/2021		Quota d'invaso [m s.l.m.]:		209,30	
Piezom.	Quota bocca foro	Quota fondo foro	Misura dal bocca foro (<i>tubo piccolo</i>)	Misura dal bocca foro (<i>tubo grande</i>)	Altezza piezometrica	Quota piezometrica	Note
[n°]	[m s.l.m.]	[m s.l.m.]	[m]	[m]	[m]	[m s.l.m.]	
Pv1	230,73		10,22	10,22		220,51	
Pv2	225,28						
Pv3	210,69		5,98	5,98		204,71	
Pv4	207,71		9,16	9,18		198,54	
Pv5	207,76		4,20	4,20		203,56	
Pv6	223,75		7,86	7,86		215,89	
Pv7	0,00						
Pv8	227,92		6,18	6,18		221,74	
Pv9	229,17		7,53	7,53		221,64	

MISURE MANUALI AI PIEZOMETRI A VALLE DIGA							
Misura effettuata giorno:		12/01/2021		Quota d'invaso [m s.l.m.]:		209,30	
Piezom.	Quota bocca foro	Quota fondo foro	Misura dal bocca foro (<i>tubo piccolo</i>)	Misura dal bocca foro (<i>tubo grande</i>)	Altezza piezometrica	Quota piezometrica	Note
[n°]	[m s.l.m.]	[m s.l.m.]	[m]	[m]	[m]	[m s.l.m.]	
Pv1	230,73		10,22	10,22		220,51	
Pv2	225,28						
Pv3	210,69		5,98	5,98		204,71	
Pv4	207,71		9,16	9,18		198,54	
Pv5	207,76		4,22	4,22		203,54	
Pv6	223,75		7,86	7,86		215,89	
Pv7	0,00						
Pv8	227,92		6,18	6,18		221,74	
Pv9	229,17		7,54	7,54		221,63	

MISURE MANUALI AI PIEZOMETRI A VALLE DIGA							
Misura effettuata giorno:		19/01/2021		Quota d'invaso [m s.l.m.]:		209,30	
Piezom.	Quota bocca foro	Quota fondo foro	Misura dal bocca foro (<i>tubo piccolo</i>)	Misura dal bocca foro (<i>tubo grande</i>)	Altezza piezometrica	Quota piezometrica	Note
[n°]	[m s.l.m.]	[m s.l.m.]	[m]	[m]	[m]	[m s.l.m.]	
Pv1	230,73		10,26	10,26		220,47	
Pv2	225,28						
Pv3	210,69		6,00	6,00		204,69	
Pv4	207,71		9,16	9,18		198,54	
Pv5	207,76		4,22	4,22		203,54	
Pv6	223,75		7,86	7,86		215,89	
Pv7	0,00						
Pv8	227,92		6,18	6,18		221,74	
Pv9	229,17		7,54	7,54		221,63	

Diga	Arch. dighe n°	Bollettino dati e misure	Pagina
Gibbesi	1402	Mese di GENNAIO 2021	27 di 31

MISURE MANUALI AI PIEZOMETRI A VALLE DIGA							
Misura effettuata giorno:		26/01/2021		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		10,24	10,24		220,49	
Pv2	225,28						
Pv3	210,69		6,02	6,02		204,67	
Pv4	207,71		9,16	9,18		198,54	
Pv5	207,76		4,24	4,24		203,52	
Pv6	223,75		7,88			215,87	
Pv7	0,00						
Pv8	227,92		6,20	6,20		221,72	
Pv9	229,17		7,54	7,54		221,63	

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 GENNAIO 2021	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:	<i>Arch. Lillo Chiantia</i>

Diga	Arch. dighe n°	Bollettino dati e misure	Pagina
Gibbesi	1402	Mese di GENNAIO 2021	29 di 31

MISURE ASSESTIMETRO n° x							
Misura effettuata il:		x		Quota invaso:		Quota del rilevato:	
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 GENNAIO 2021	31 di 31

MISURE INCLINOMETRO n° x										
Misura effettuata il giorno: x					Quota in 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
			<i>(let. prec.)</i>	<i>(let. prec.)</i>	<i>(let. orig.)</i>	<i>(let. orig.)</i>	<i>(rispetto)</i>	<i>(rispetto)</i>	<i>(rispetto)</i>	<i>(rispetto)</i>
			<i>del</i>	<i>del</i>	<i>del</i>	<i>del</i>	<i>(let. prec.)</i>	<i>(let. prec.)</i>	<i>(let. orig.)</i>	<i>(let. orig.)</i>
[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:	