

# DIGA DI AGRASINA



# DIGA DI AGRASINA



# DIGA DI AGRASINA

## CARATTERISTICHE GENERALI

### UBICAZIONE

nome sbarramento : Agrasina  
località : Merlata  
comune : Montecrestese  
provincia : Verbania (VB)  
regione : Piemonte  
corso d'acqua : Torrente Isorno  
bacino : T.Isorno; F.Toce

### COORDINATE

- riferite al meridiano di Monte Mario (ROMA)
- linea mediana del coronamento

- spalla destra

LATITUDINE : 46°13'21".50  
LONGITUDINE : 04°02'37".42

- punto centrale

LATITUDINE : 46°13'20".85  
LONGITUDINE : 04°02'38".35

- spalla sinistra

LATITUDINE : 46°13'20".20  
LONGITUDINE : 04°02'39".28

### CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

tipologia costruttiva : a gravità; in calcestruzzo  
grado di sismicità : non sismica  
data di inizio costruzione : 1951  
data di fine costruzione : 1953  
data di collaudo : 19-ott-1954

### UTILIZZAZIONE

utilizzo : regolaz. giornaliera del T.Isorno per produzione di energia idroelettrica - centrale di Cipata

### GESTIONE IMPIANTO

concessionario : SISMA Elettrica S.p.A  
c.so Palladio, 140  
36100 Vicenza  
gestore : SISMA Elettrica S.p.A  
c.so Palladio, 140  
36100 Vicenza

### Fonte dei dati

fonte dei dati riportati : DSTN - Servizio Nazionale Dighe

**DIGA DI AGRASINA****CARATTERISTICHE DIGA - MANUFATTO**

altezza della diga da D.L. 08/08/1994 :	21,80 m
altezza della diga da D.M. 24/03/1982 :	24,14 m
altezza di massima ritenuta :	20,80 m
franco :	1,00 m
franco netto :	0,68 m
sviluppo del coronamento :	65,92 m
larghezza del coronamento :	2,50 m
volume della diga :	10'300 m <sup>3</sup>
quota del piano di coronamento :	1363,30 m s.l.m.

**CARATTERISTICHE DIGA - INVASO**

portata di massima piena di progetto :	469,00 m <sup>3</sup> / s
tempo di ritorno di progetto :	non noto anni
quota minima assoluta di invaso :	1348,00 m s.l.m.
quota minima di regolazione :	1355,00 m s.l.m.
superficie del lago alla quota minima di regolazione :	0,004 km <sup>2</sup>
quota di massima regolazione :	1368,30 m s.l.m.
superficie del lago alla quota massima di regolazione :	0,0135 km <sup>2</sup>
quota di massimo invaso :	1368,30 m s.l.m.
volume totale di invaso alla quota di massimo invaso :	0,124 · 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
superficie del lago alla quota di massimo invaso :	0,0135 km <sup>2</sup>
volume di invaso da D.L. 08/08/1994 :	0,124 · 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
volume utile di regolazione :	0,11 · 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
volume di laminazione :	0,00 · 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
superficie del bacino imbrifero direttamente sotteso :	17,80 km <sup>2</sup>
superficie del bacino imbrifero direttamente allacciato :	11,00 km <sup>2</sup>

# DIGA DI AGRASINA

## GARATTERISTICHE DIGA - SCARICHI

### 1° SCARICO DI SUPERFICIE

tipologia :	luce con paratoia
quota soglia :	1367,30 m s.l.m.
portata massima evacuabile :	20,50 m <sup>3</sup> / s

### 2° SCARICO DI SUPERFICIE

tipologia :	luce con paratoia
quota soglia :	1365,30 m s.l.m.
portata massima evacuabile :	85,50 m <sup>3</sup> / s

### 3° SCARICO DI SUPERFICIE

tipologia :	luce con paratoia
quota soglia :	1365,30 m s.l.m.
portata massima evacuabile :	127,00 m <sup>3</sup> / s

### 1° SCARICO DI ALLEGGERIMENTO

tipologia :	assente
quota soglia :	- m s.l.m.
portata massima evacuabile :	- m <sup>3</sup> / s

### 2° SCARICO DI ALLEGGERIMENTO

tipologia :	assente
quota soglia :	- m s.l.m.
portata massima evacuabile :	- m <sup>3</sup> / s

### 3° SCARICO DI ALLEGGERIMENTO

tipologia :	assente
quota soglia :	- m s.l.m.
portata massima evacuabile :	- m <sup>3</sup> / s

### SCARICO DI MEZZOFONDO

tipologia :	assente
quota soglia :	- m s.l.m.
portata massima evacuabile :	- m <sup>3</sup> / s

### 1° SCARICO DI FONDO

tipologia :	luce con paratoia
quota soglia :	1347,50 m s.l.m.
portata massima evacuabile :	225,00 m <sup>3</sup> / s

### 2° SCARICO DI FONDO

tipologia :	assente
quota soglia :	- m s.l.m.
portata massima evacuabile :	- m <sup>3</sup> / s

### SCARICO DI ESAURIMENTO

tipologia :	assente
quota soglia :	- m s.l.m.
portata massima evacuabile :	- m <sup>3</sup> / s

## DIGA DI AGRASINA

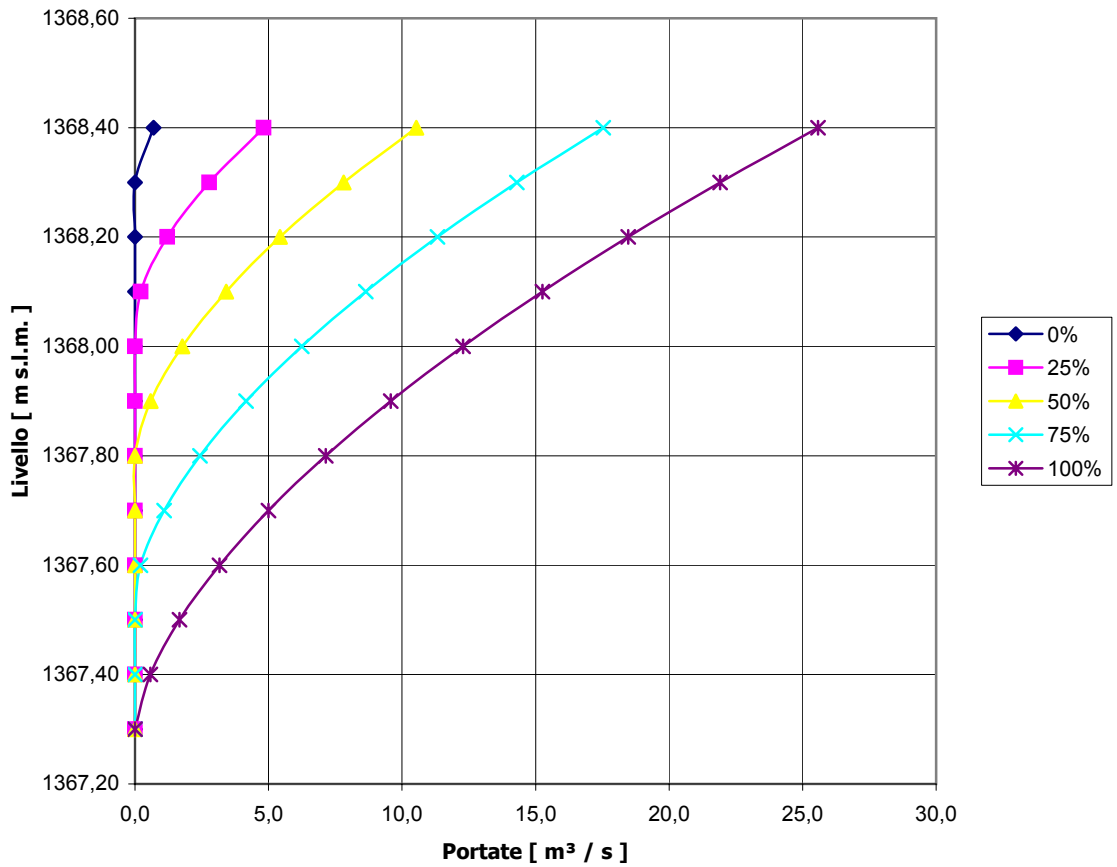
### 1° SCARICO DI SUPERFICIE

#### LUCE CON PARATOIA

tipologia soglia :	luce con paratoia
tipologia organi di manovra :	ventola automatica
tipologia azionamento :	automatica e manuale
quota soglia :	1367,30 m s.l.m.
portata massima evacuabile :	20,50 m <sup>3</sup> / s
livello di calcolo per la portata :	1368,30 m s.l.m.
profilo in uscita :	salto
numero luci :	1
larghezza singola luce :	10,20 m
larghezza complessiva :	10,20 m
altezza :	1,00 m

osservazioni : sovrapposto alla paratoia piana da 10,20x2,00m, è costituito da una ventola da 10,20x1,00m a funzionamento idraulico automatico con funzione di ritenuta; è fornito di organo di abbattimento volontario comandato da motore elettrico e manovra sussidiaria a mano; quando il livello supera di 10cm il ciglio della ventola, questa automaticamente si abbatte, consentendo lo smaltimento di 20 m<sup>3</sup>/s; quando il livello scende di 10cm sotto il livello di ritenuta normale, la ventola torna nella posizione di chiusura

#### CURVA DELLE PORTATE



**DIGA DI AGRASINA****1° SCARICO DI SUPERFICIE****LUCE CON PARATOIA**

tipologia soglia :	luce con paratoia
quota soglia :	1367,30 m s.l.m.
portata massima evacuabile :	20,50 m <sup>3</sup> / s

**CURVA DELLE PORTATE**

livello [ m slm ]	portata osservata [ m <sup>3</sup> / s ]				
	abbattimento paratoia - percentuale				
	0	25	50	75	100
1367,30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1367,40	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6
1367,50	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7
1367,60	0,0	0,0	0,0	0,2	3,2
1367,70	0,0	0,0	0,0	1,1	5,0
1367,80	0,0	0,0	0,0	2,4	7,1
1367,90	0,0	0,0	0,6	4,2	9,6
1368,00	0,0	0,0	1,8	6,2	12,3
1368,10	0,0	0,2	3,4	8,6	15,3
1368,20	0,0	1,2	5,4	11,3	18,5
1368,30	0,0	2,8	7,8	14,3	21,9
1368,40	0,7	4,8	10,5	17,5	25,6





## DIGA DI AGRASINA

### 2° SCARICO DI SUPERFICIE

#### LUCE CON PARATOIA

tipologia soglia :	luce con paratoia
quota soglia :	1365,30 m s.l.m.
portata massima evacuabile :	85,50 m <sup>3</sup> / s

#### CURVA DELLE PORTATE

livello [ m slm ]	$\Delta H$ [ m ]	portata evacuata [ m <sup>3</sup> / s ]									
		apertura paratoia - percentuale									
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1365,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1365,55	0,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25
1365,80	0,50	3,60	6,56	6,56	6,56	6,56	6,56	6,56	6,56	6,56	6,56
1366,05	0,75	4,60	8,65	12,39	12,39	12,39	12,39	12,39	12,39	12,39	12,39
1366,30	1,00	5,41	10,47	14,94	18,55	19,56	19,56	19,56	19,56	19,56	19,56
1366,55	1,25	6,12	12,01	17,47	22,32	26,34	27,95	27,95	27,95	27,95	27,95
1366,80	1,50	6,75	13,37	19,67	25,50	30,71	35,11	37,49	37,49	37,49	37,49
1367,05	1,75	7,33	14,60	21,64	28,30	34,48	40,03	44,80	48,13	48,13	48,13
1367,30	2,00	7,86	15,74	23,44	30,84	37,85	44,35	50,23	55,35	59,46	59,81
1367,55	2,25	8,37	16,80	25,11	33,19	40,94	48,26	55,07	61,27	66,71	71,21
1367,80	2,50	8,84	17,79	26,68	35,38	43,80	51,86	59,49	66,60	73,10	78,86
1368,05	2,75	9,29	18,74	28,16	37,43	46,48	55,22	63,58	71,50	78,90	85,69
1368,30	3,00	9,72	19,63	29,56	39,38	49,01	58,38	67,42	76,07	84,26	91,94

*funzionamento a stramazzo*

## DIGA DI AGRASINA

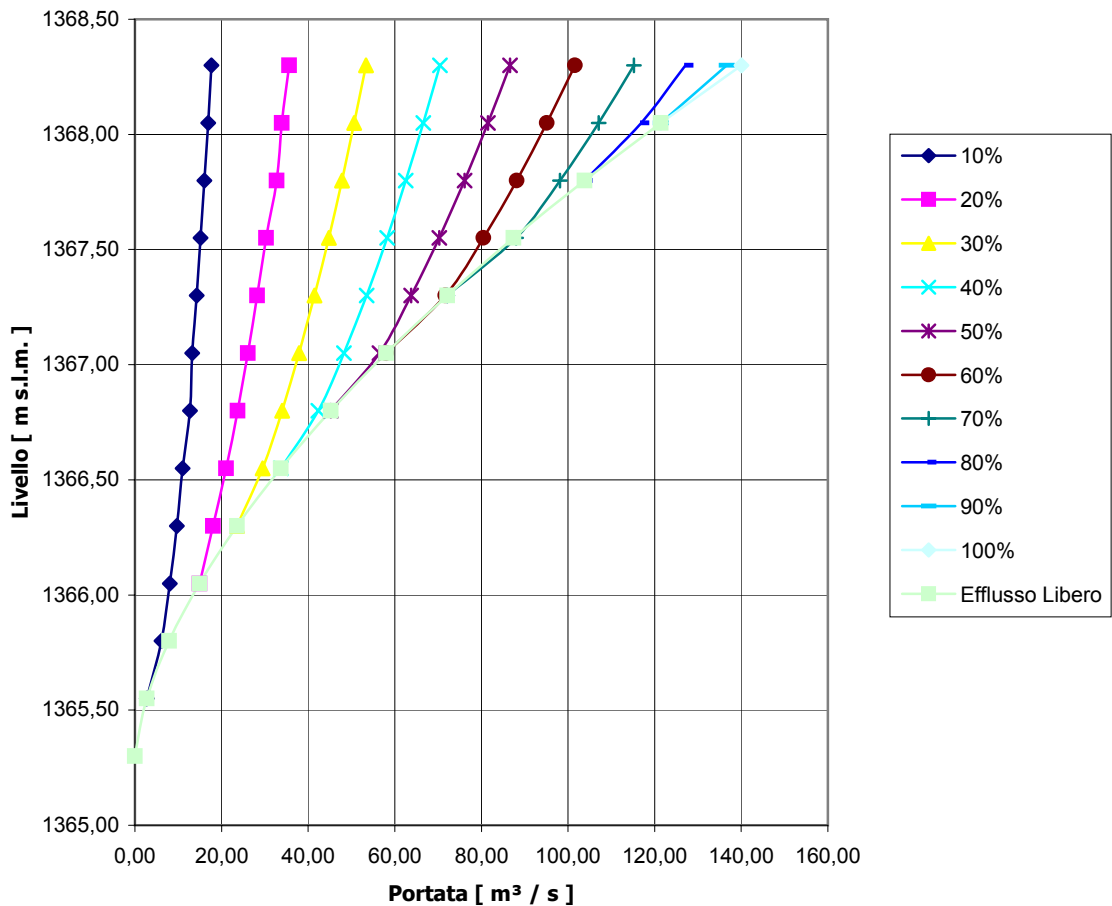
### 3° SCARICO DI SUPERFICIE

#### LUCE CON PARATOIA

tipologia soglia :	luce con paratoia
tipologia organi di manovra :	paratoia piana
tipologia azionamento :	manuale
quota soglia :	1365,30 m s.l.m.
portata massima evacuabile :	127,00 m <sup>3</sup> / s
livello di calcolo per la portata :	1368,30 m s.l.m.
profilo in uscita :	creager
numero luci :	3
larghezza singola luce :	4,10 m
larghezza complessiva :	12,30 m
altezza :	3,00 m

osservazioni : lo scarico è costituito da 3 paratoie ( da 4,10x3,00m ciascuna) a diaframma scorrevole su ruote, fornite di argano di sollevamento azionabile con comando a motore elettrico e manovra sussidiaria a mano

#### CURVA DELLE PORTATE



**DIGA DI AGRASINA**

**3° SCARICO DI SUPERFICIE**

LUCE CON PARATOIA

tipologia soglia :	luce con paratoia
quota soglia :	1365,30 m s.l.m.
portata massima evacuabile :	127,00 m <sup>3</sup> / s

**CURVA DELLE PORTATE**

livello [ m slm ]	ΔH [ m ]	portata evacuata [ m <sup>3</sup> / s ]										
		sollevamento paratoia - percentuale										
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
1365,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1365,55	0,25	2,71	2,71	2,71	2,71	2,71	2,71	2,71	2,71	2,71	2,71	2,71
1365,80	0,50	6,15	7,91	7,91	7,91	7,91	7,91	7,91	7,91	7,91	7,91	7,91
1366,05	0,75	8,09	14,95	14,95	14,95	14,95	14,95	14,95	14,95	14,95	14,95	14,95
1366,30	1,00	9,65	18,02	23,59	23,59	23,59	23,59	23,59	23,59	23,59	23,59	23,59
1366,55	1,25	10,98	21,07	29,49	33,71	33,71	33,71	33,71	33,71	33,71	33,71	33,71
1366,80	1,50	12,71	23,71	34,00	42,34	45,21	45,21	45,21	45,21	45,21	45,21	45,21
1367,05	1,75	13,25	26,09	37,94	48,27	56,45	58,04	58,04	58,04	58,04	58,04	58,04
1367,30	2,00	14,24	28,26	41,49	53,48	63,79	71,70	72,12	72,12	72,12	72,12	72,12
1367,55	2,25	15,18	30,28	44,75	58,20	70,25	80,45	88,02	87,40	87,40	87,40	87,40
1367,80	2,50	16,06	32,71	47,79	62,54	76,11	88,14	98,18	103,85	103,85	103,85	103,85
1368,05	2,75	16,89	33,95	50,64	66,59	81,52	95,14	107,11	116,93	121,41	121,41	121,41
1368,30	3,00	17,68	35,65	53,33	70,40	86,58	101,61	115,23	127,09	136,64	140,06	140,06

*funzionamento a stramazzo*

DIGA DI AGRASINA

1° SCARICO DI ALLEGGERIMENTO

ASSENTE

tipologia soglia :	assente
tipologia organi di manovra :	-
tipologia azionamento :	-
quota soglia :	- m s.l.m.
portata massima evacuabile :	- m <sup>3</sup> / s
livello di calcolo per la portata :	- m s.l.m.
profilo in uscita :	-
numero luci :	-
larghezza singola luce :	- m
larghezza complessiva :	- m
altezza :	- m
osservazioni :	-

DIGA DI AGRASINA

2° SCARICO DI ALLEGGERIMENTO

ASSENTE

tipologia soglia :	assente
tipologia organi di manovra :	-
tipologia azionamento :	-
quota soglia :	- m s.l.m.
portata massima evacuabile :	- m <sup>3</sup> / s
livello di calcolo per la portata :	- m s.l.m.
profilo in uscita :	-
numero luci :	-
larghezza singola luce :	- m
larghezza complessiva :	- m
altezza :	- m
osservazioni :	-

DIGA DI AGRASINA

3° SCARICO DI ALLEGGERIMENTO

ASSENTE

tipologia soglia :	assente
tipologia organi di manovra :	-
tipologia azionamento :	-
quota soglia :	- m s.l.m.
portata massima evacuabile :	- m <sup>3</sup> / s
livello di calcolo per la portata :	- m s.l.m.
profilo in uscita :	-
numero luci :	-
larghezza singola luce :	- m
larghezza complessiva :	- m
altezza :	- m
osservazioni :	-

DIGA DI AGRASINA

SCARICO DI MEZZOFONDO

ASSENTE

tipologia soglia :	assente
tipologia organi di manovra :	-
tipologia azionamento :	-
quota soglia :	- m s.l.m.
portata massima evacuabile :	- m <sup>3</sup> / s
livello di calcolo per la portata :	- m s.l.m.
profilo in uscita :	-
numero luci :	-
larghezza singola luce :	- m
larghezza complessiva :	- m
altezza :	- m

osservazioni : -

## DIGA DI AGRASINA

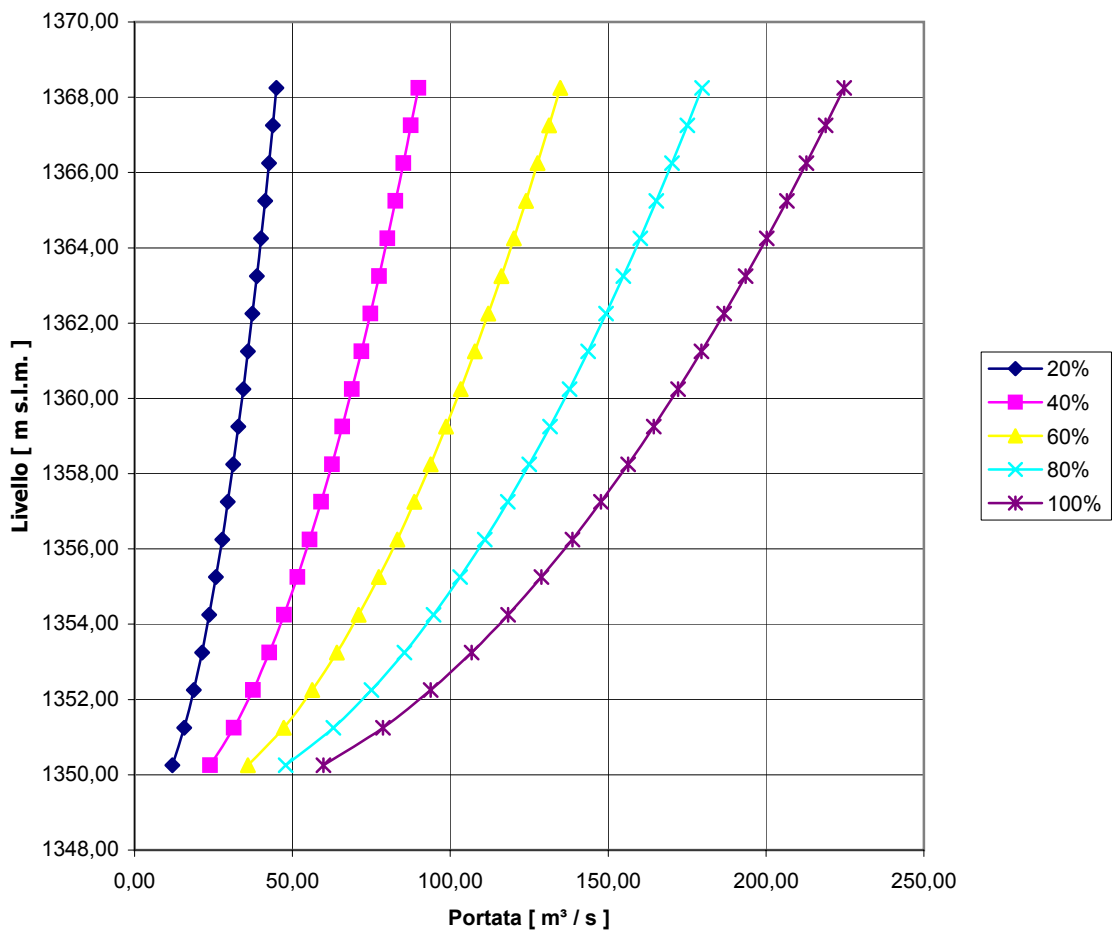
### 1° SCARICO DI FONDO

#### LUCE CON PARATOIA

tipologia soglia :	luce con paratoia
tipologia organi di manovra :	paratoia piana
tipologia azionamento :	manuale
quota soglia :	1347,50 m s.l.m.
portata massima evacuabile :	225,00 m <sup>3</sup> / s
livello di calcolo per la portata :	1368,30 m s.l.m.
profilo in uscita :	non sagomato
numero luci :	2
larghezza singola luce :	2,75 m
larghezza complessiva :	- m
altezza :	2,75 m

osservazioni : tale scarico è costituito da 2 condotte che attraversano il corpo diga, sezionate da paratoie da 2,75x2,75m; tali paratoie sono del tipo a strisciamento con manovra idrodinamica a pressione d'olio con comando principale elettrico sia in posto che a distanza e con comandi ausiliari con gruppo motopompa a mano

#### CURVA DELLE PORTATE





## DIGA DI AGRASINA

### 1° SCARICO DI FONDO

#### LUCE CON PARATOIA

tipologia soglia :	luce con paratoia
quota soglia :	1347,50 m s.l.m.
portata massima evacuabile :	225,00 m <sup>3</sup> / s

#### CURVA DELLE PORTATE

livello [ m slm ]	$\Delta H$ [ m ]	portata evacuata [ m <sup>3</sup> / s ]					$C_d$
		apertura paratoia - percentuale					
		20	40	60	80	100	
1350,25	2,75	11,97	23,94	35,92	47,89	59,86	0,762
1351,25	3,75	15,73	31,47	47,20	62,94	78,67	0,762
1352,25	4,75	18,76	37,51	56,27	75,03	93,79	0,762
1353,25	5,75	21,36	42,71	64,07	85,42	106,78	0,762
1354,25	6,75	23,67	47,34	71,01	94,68	118,36	0,762
1355,25	7,75	25,78	51,56	77,34	103,12	128,90	0,762
1356,25	8,75	27,73	55,46	83,18	110,91	138,64	0,762
1357,25	9,75	29,55	59,10	88,64	118,19	147,74	0,762
1358,25	10,75	31,26	62,52	93,79	125,05	156,31	0,762
1359,25	11,75	32,89	65,77	98,66	131,55	164,44	0,762
1360,25	12,75	34,44	68,87	103,31	137,74	172,18	0,762
1361,25	13,75	35,92	71,83	107,75	143,67	179,59	0,762
1362,25	14,75	37,34	74,68	112,02	149,36	186,70	0,762
1363,25	15,75	38,71	77,42	116,13	154,84	193,56	0,762
1364,25	16,75	40,03	80,07	120,10	160,14	200,17	0,762
1365,25	17,75	41,32	82,63	123,95	165,27	206,58	0,762
1366,25	18,75	42,56	85,12	127,68	170,24	212,80	0,762
1367,25	19,75	43,77	87,53	131,30	175,07	218,83	0,762
1368,25	20,75	44,94	89,88	134,83	179,77	224,71	0,762

DIGA DI AGRASINA

2° SCARICO DI FONDO

ASSENTE

tipologia soglia :	assente
tipologia organi di manovra :	-
tipologia azionamento :	-
quota soglia :	- m s.l.m.
portata massima evacuabile :	- m <sup>3</sup> / s
livello di calcolo per la portata :	- m s.l.m.
profilo in uscita :	-
numero luci :	-
larghezza singola luce :	- m
larghezza complessiva :	- m
altezza :	- m
osservazioni :	-

DIGA DI AGRASINA

SCARICO DI ESAURIMENTO

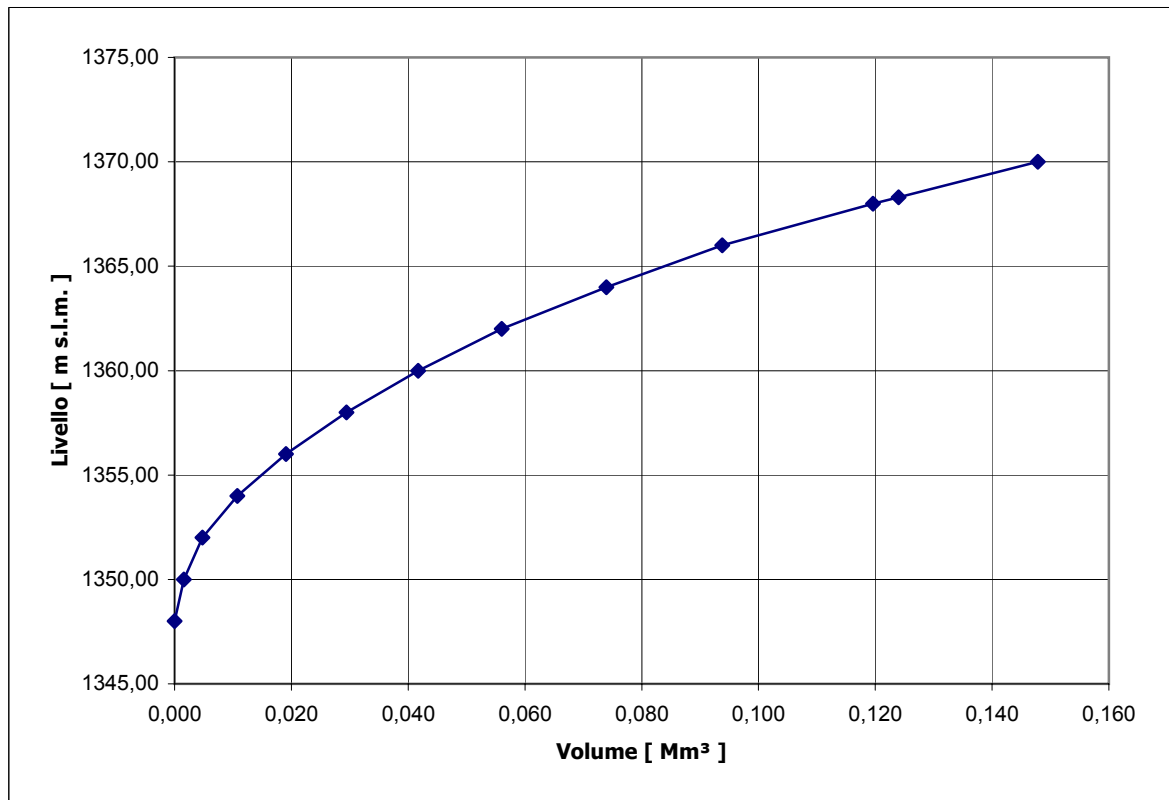
ASSENTE

tipologia soglia :	assente
tipologia organi di manovra :	-
tipologia azionamento :	-
quota soglia :	- m s.l.m.
portata massima evacuabile :	- m <sup>3</sup> / s
livello di calcolo per la portata :	- m s.l.m.
profilo in uscita :	-
numero luci :	-
larghezza singola luce :	- m
larghezza complessiva :	- m
altezza :	- m
osservazioni :	-

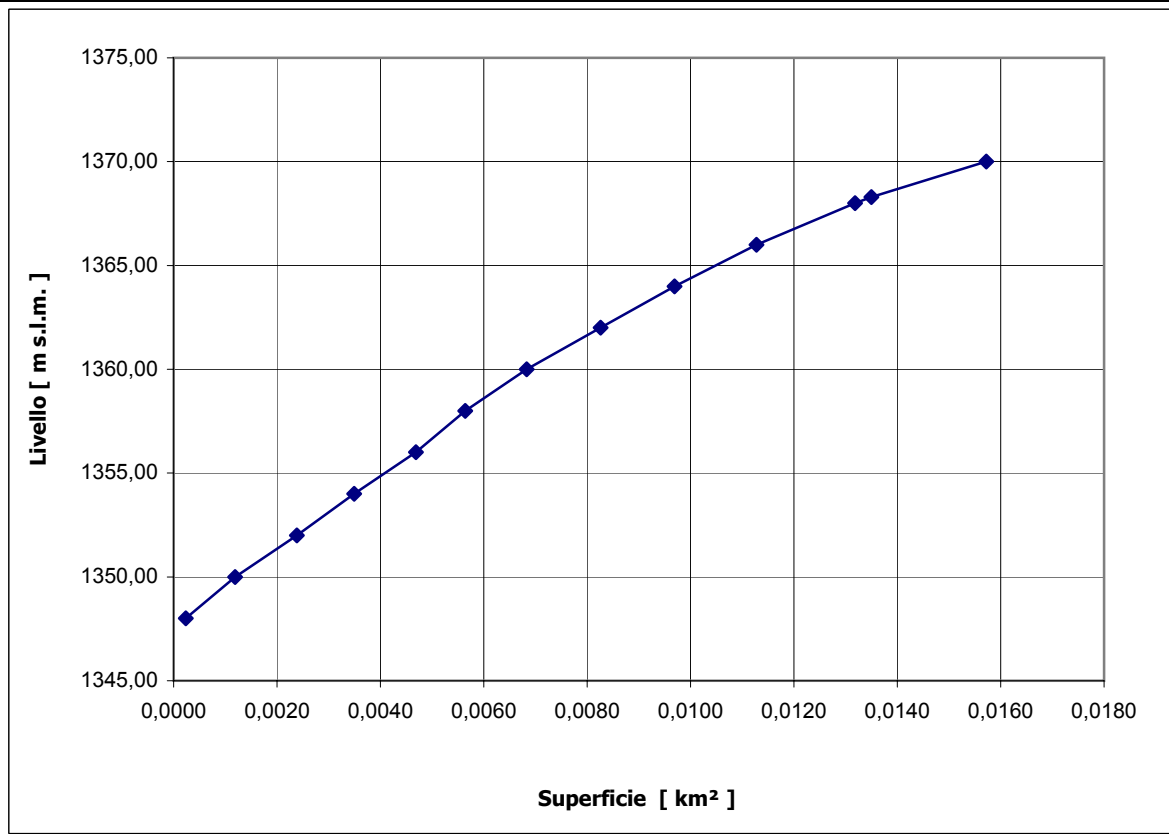
## DIGA DI AGRASINA

### CURVA DI INVASO

#### VOLUME DI INVASO



#### SUPERFICIE LAGO



**DIGA DI AGRASINA**

**CURVA DI INVASO**

quota minima assoluta di invaso :  1348,00 m s.l.m.

Livello [ m s.l.m. ]	H <sub>liv</sub> [ m ]	Volume Invaso	Superficie Lago
		[ Mm <sup>3</sup> ]	[ km <sup>2</sup> ]
1348,00	0,00	0,000	0,0002
1350,00	2,00	0,002	0,0012
1352,00	4,00	0,005	0,0024
1354,00	6,00	0,011	0,0035
1356,00	8,00	0,019	0,0047
1358,00	10,00	0,029	0,0056
1360,00	12,00	0,042	0,0068
1362,00	14,00	0,056	0,0083
1364,00	16,00	0,074	0,0097
1366,00	18,00	0,094	0,0113
1368,00	20,00	0,120	0,0132
1368,30	20,30	0,124	0,0135
1370,00	22,00	0,148	0,0157

DIGA DI AGRASINA

SVUOTAMENTO DEL SERBATOIO

VOLUME RESIDUO

non noto

LIVELLO

non noto

PORTATA

non noto

