CONSORZIO DEL TICINO

STUDI PER LA REGOLAZIONE DEL LAGO MAGGIORE E PER LA UTILIZZAZIONE DELLE ACQUE DEL FIUME TICINO

10

PORTATE AUTUNNO - INVERNALI DERIVABILI DAL FIUME TICINO CALCOLATE CON LE MODALITÀ DEL NORMALE ESERCIZIO DAL 1916 AL 1964

MILANO

1964

CONSORZIO DEL TICINO

STUDI PER LA REGOLAZIONE DEL LAGO MAGGIORE E PER LA UTILIZZAZIONE DELLE ACQUE DEL FIUME TICINO

10

PORTATE AUTUNNO - INVERNALI DERIVABILI DAL FIUME TICINO CALCOLATE CON LE MODALITÀ DEL NORMALE ESERCIZIO DAL 1916 AL 1964

MILANO

1964

Nel 1961 il Consorzio del Ticino pubblicò i risultati di un ampio studio volto a definire i valori delle portate giornaliere derivabili dal Lago Maggiore nel periodo primaverile-estivo, particolarmente interessante per le utilizzazioni irrigue.

In tale studio fu presa in considerazione l'esperienza idrometrica relativa agli anni dal 1916 al 1959 e per la prima volta, almeno per il F. Ticino, lo studio venne condotto con le regole del normale esercizio; ossia per i periodi irrigui di tutti quegli anni si stabilirono i valori delle portate che la regolazione avrebbe fatto erogare dal lago, giorno per giorno, se fossero rimaste sconosciute le vicende delle portate affluenti nell'avvenire.

Ringrazio ancora il Comitato di Presidenza del Consorzio che incoraggiò quell'iniziativa esprimendo, poi, la necessità che lo studio fosse completato estendendolo ai periodi autunno-invernali, a loro volta importanti per le derivazioni industriali, ma altresì per le irrigazioni iemali, e ormai si deve dire anche per gli usi igienici delle acque regolate.

La presente pubblicazione riassume e commenta la parte essenziale del lavoro assai più lungo, minuzioso ed accurato, compiuto ancora dal Direttore Dott. Ing. Luigi Binda che ha provveduto all'auspicato completamento considerando il periodo idrologico sempre con inizio al 1916 ma ora estendendolo anche alle annate dal 1961 al 1964.

Mi è assai caro di aver qui il modo di ringraziare l'Ing. Binda della sua collaborazione preziosa per la vita del Consorzio: in particolare, anche a nome del Comitato di Presidenza, per questo suo lavoro che completa la definizione dei concetti e dei valori di base entro i quali dovranno essere inquadrati i provvedimenti che occorre dettare per la regolazione del Lago Maggiore.

Milano, giugno 1964

MARIO MARCHETTI

PRESIDENTE DEL CONSORZIO DEL TICINO

1 - Premessa generale. Scopi e limiti del presente studio

A cura del Consorzio del Ticino, nel 1961 venne compiuto uno studio assai vasto (1) volto alla determinazione giorno per giorno delle portate che si sarebbero potute erogare dal lago Maggiore nella stagione estiva degli anni 1916-1959 presi in esame; è da ricordare che tale determinazione venne eseguita col metodo di calcolo seguito nell'esercizio normale e che fu detto « a priori » perchè effettuato giorno per giorno, cioè supponendo di non conoscere gli eventi (variazioni delle portate di afflusso e conseguenti variazioni del livello del lago) che si sarebbero verificati nei giorni immediatamente successivi a quello preso in esame.
Il presente studio può essere definito analogo e complementare a quello sopra ricordato, perchè pure esso eseguito con metodo di calcolo « a priori » e perchè esso riguarda le stagioni invernali, considerando i periodi dal 1° Novembre al successivo 31 Marzo di ogni stagione: naturalmente questo studio è stato esteso anche al periodo più recente, comprendendo così tutto il periodo dal 1916 al 1964.
Scopo dello studio è di accertare quali « fallanze » (2) si sarebbero avute nel soddisfare i bisogni delle utenze, se i programmi delle erogazioni fossero stati contenuti nei limiti prefissati di cui si dirà in appresso.

2 - Criteri e modalità stabilite per lo studio della regolazione del lago

Gli elementi occorrenti per i calcoli della regolazione del lago di cui si è detto al precedente n. 1, sono i seguenti:

a) - Quota dello specchio del lago all'inizio della stagione invernale

Per il periodo considerato (1916-1964) sono state assunte le quote idro-

(1) *Portate regolate giornaliere derivabili nei periodi irrigui dal 1916 al 1959, calcolate con le modalità del normale esercizio.* Pubblicazione n. 7 del Consorzio del Ticino. Istituto Editoriale Italiano. Milano, 1961.

(2) Si dice che si verifica una « fallanza » quando non si può erogare tutta la portata complessiva necessaria per soddisfare appieno le assegnazioni normali di tutte le utenze.

metriche del lago (3) effettivamente verificatesi al giorno 1° Novembre di ogni anno, con lago naturale (dal 1916 al 1942) prima dell'inizio della sua regolazione, e con lo stato del lago conseguente alla regolazione (dal 1943 in poi) in seguito all'esercizio dello sbarramento della Miorina.
Le ipotesi ora definite hanno il vantaggio di riposare su dati realmente oggettivi, anche se quelli degli anni posteriori al 1943 non hanno lo stesso preciso significato di quelli degli anni precedenti.
È da ritenere, infatti, che se si fosse effettuata sempre la regolazione spesso si sarebbero avute al 1° Novembre quote del lago un po' superiori a quelle naturali rilevate nel periodo dal 1916 al 1942; ossia è da ritenere che agli effetti delle portate calcolate col presente studio l'ipotesi assunta per il periodo dal 1916 al 1942 può essere considerata talvolta meno favorevole di quella del tutto aderente alla realtà presa a base dei calcoli per il periodo 1943-1964, che del resto è già abbastanza esteso per essere considerato del tutto significativo, anche a sè stante, per ogni deduzione che possa occorrere.

b) - Quota massima consentita per la regolazione durante la stagione invernale

In relazione ad accordi intervenuti anche con le Autorità Svizzere, dal 1944 è stato consentito che il livello massimo del lago nella stagione invernale possa essere sopralzato gradualmente, dalla quota idrometrica (+ 1,00) della normale concessione al 1° Novembre fino alla quota (+ 1,50) al 15 Novembre, potendo questo massimo livello rimanere nei mesi successivi salvo la condizione di rientrare nel limite normale di (+ 1,00) al 28 Febbraio. Si tratta di un accordo di grande importanza per la regolazione iemale, il quale ha per ora carattere sperimentale e provvisorio, ma che è auspicabile diventi definitivo. Naturalmente non sempre è dato di raggiungere il massimo vantaggio perchè non tutti gli anni gli afflussi sono tali da permettere il raggiungimento della massima quota consentita (+ 1,50).

c) - Portate efficaci giornaliere di afflusso al lago

Questi valori sono in possesso del Consorzio dal 1° Gennaio 1916 in poi, senza soluzioni di continuità.

(3) Le quote idrometriche sono riferite allo zero dell'idrometro di Sesto Calende, stabilito a (193,016) s.l.m. per tutto ciò che riguarda le opere di regolazione del Lago Maggiore e l'esercizio della regolazione stessa.

d) - Portate da erogare dal lago durante la stagione invernale

In mancanza, per ora, di istruzioni e pur anche di indicazioni da parte degli Organi Pubblici riguardo alle assegnazioni da dare agli utenti del fiume sublacuale per la stagione invernale, sono stati eseguiti due differenti studi prendendo per base ipotesi differenti come segue.

Il 1° Studio ha ipotizzato che la somma di tali assegnazioni corrisponda alla portata totale di:

dal	1°	Novembre	al	7	Novembre	circa	m^3/s	120
»	8	Novembre	»	14	Dicembre	»	»	150
»	15	Dicembre	»	12	Febbraio	»	»	160
»	13	Febbraio	»	5	Marzo	»	»	150
»	6	Marzo	»	31	Marzo	»	»	120

Il 2° Studio ha invece ipotizzato che la somma delle assegnazioni corrisponda alla portata di:

dal	1°	Novembre	al	7	Novembre	circa	m^3/s	120
»	8	Novembre	»	14	Dicembre	»	»	140
»	15	Dicembre	»	12	Febbraio	»	»	150
»	13	Febbraio	»	5	Marzo	»	»	140
»	6	Marzo	»	31	Marzo	»	»	120

e) - Portate della bocca emissaria del lago allorchè lo sbarramento è completamente abbattuto

La scala delle portate dell'attuale incile del lago, in assenza di regolazione ossia con sbarramento della Miorina completamente abbattuto, si è assunta uguale a quella (4) già adoperata nel precedente studio, al fine di potere assegnare alle due indagini una base comune e interpretazione univoca.

(4) Vedi tabella posta in *Allegato 1* della Pubblicazione n. 7 citata, per comodità del lettore riprodotta anche al termine di questa relazione.

D'altra parte attualmente è stato ultimato il lavoro di sistemazione del Dosso dei Murazzi, fra il lago e lo sbarramento, per cui l'officiosità dell'incile si è indubbiamente accresciuta: ciò conduce ad aspettarsi che l'indagine effettuata abbia portato a risultati che per taluna delle fallanze riscontrate siano da considerare lievemente cautelativi.
L'uso di questa scala è necessario per stabilire le quote del livello del lago nel caso che lo sbarramento della Miorina sia da ritenere completamente abbattuto per essere il livello del lago più elevato del massimo consentito all'epoca di volta in volta considerata, oppure quando lo sbarramento sia da ritenersi abbattuto per essersi il livello lacuale talmente abbassato da ritenere necessario ammettere che occorra erogare tutta la portata che può defluire dalla bocca emissaria in assenza di qualsiasi effetto di regolazione da valle.

A norma della equazione di continuità dell'idraulica lacuale le variazioni del livello del lago, calcolate giorno per giorno, dipendono in modo semplice dalla differenza fra la portata efficace di afflusso e la portata erogata; nel caso in esame si può ritenere che la superficie media dello specchio lacuale abbia area costante di 210 km^2, talchè ad un centimetro di abbassamento (o di rialzo) del livello del lago nelle 24 ore corrisponde una portata media di 24,3 m^3/s di eccedenza del deflusso rispetto all'afflusso (oppure dell'afflusso rispetto al deflusso).
Conoscendo, giorno per giorno, le portate di afflusso e le portate somma delle assegnazioni come anzi detto, nei due casi, per soddisfare le utenze, si sono potute determinare le variazioni giornaliere del livello del lago tenendo conto che nel normale esercizio intervengono le disposizioni del Consorzio a mezzo del Regolatore che presiede alle manovre dello sbarramento al fine di erogare le portate necessarie quando il lago scende ai bassi livelli, ed altresì quando il lago tende a superare la quota massima di concessione per mitigare per quanto possibile il sovralzo del lago.
Infatti quando il lago tende a superare la massima quota di concessione lo sbarramento deve essere man mano aperto fino ad essere completamente abbattuto; raggiunta questa ultima situazione, le portate che defluiscono dal lago (e che con la loro differenza rispetto a quelle affluenti determinano le variazioni di livello del lago) sono maggiori di quelle occorrenti per soddisfare le utenze divenendo quelle della tabella che forma il già citato *Allegato 1* alla presente relazione.
Quando invece il lago scende ai bassi livelli, anche con lo sbarramento

totalmente abbattuto la bocca emissaria non consente più il passaggio della somma delle assegnazioni normali, per quell'epoca, per tutte le diverse utenze del fiume. È ovvio che in tale caso la situazione deve essere prevista con qualche giorno di anticipo per addivenire nel frattempo, di norma, al pieno accordo fra gli utenti circa le manovre dello sbarramento necessarie per ridurre preventivamente la portata erogata da esso, allo scopo di prolungare la possibilità di erogazione sia pure ridotta, ossia di prolungare la durata dello svaso del lago (5).

Ai concetti precedenti si è scrupolosamente attenuto lo svolgimento dell'indagine in oggetto, circa la erogazione invernale che sarebbe stata possibile per tutto il periodo 1916-1964.

Allo scopo di chiarire le modalità esecutive si portano qui di seguito due esempi dei calcoli eseguiti: il primo in corrispondenza di una notevole piena del lago col raggiungimento di quota superiore a (+ 1,00); il secondo in corrispondenza di una fallanza.

Per comodità del lettore si elenca qui di seguito il significato dei simboli che saranno adoperati nel testo e nelle tabelle allegate.

H (m) altezza idrometrica del lago rispetto allo zero dell'idrometro di Sesto Calende;

Q_A (m^3/s) portata media efficace affluente al lago nelle 24 ore del giorno considerato, precisamente fra le ore 8 del giorno stesso e le ore 8 di quello precedente;

Q_M (m^3/s) portata media erogata nelle 24 ore del giorno considerato;

ΔQ (m^3/s) differenza fra la portata di afflusso e la portata erogata (positiva se la portata di afflusso è la maggiore, negativa se è maggiore la erogata);

ΔH (cm) variazione di livello dal giorno considerato al precedente, in dipendenza del valore ΔQ.

(5) È da ricordare, in particolare, che la riduzione di portata viene stabilita fisicamente dalla limitazione della capacità di scarico della stessa bocca di incile emissaria, la quale in corrispondenza degli stati bassi del lago non consente più il passaggio dei 160 m^3/s che è la somma massima delle assegnazioni (come risulta dalla tabella di Alleg. 1), e non consente neanche la portata corrispondente al valore minimo di 120 m^3/s di tale somma quando si verificano gli stati piú bassi possibili.

ESEMPIO DI CALCOLO PER UN PERIODO COMPRENDENTE ALCUNI GIORNI DI PIENA, CON LIVELLO DEL LAGO SUPERIORE A (+ 1,00) CON SBARRAMENTO ABBATTUTO

NOVEMBRE 1951

giorno	H (m)	Q_A (m^3/s)	Q_M (m^3/s)	ΔQ (m^3/s)	ΔH (cm)
10	1,888	1.466,6	1.049	+ 417,6	+ 17,2
11	2,060	3.714,0	1.138	+ 2.576,0	+ 106,0
12	3,120	3.125,5	1.712	+ 1.413,5	+ 58,2
13	3,702	1.993,5	2.049	— 55,5	— 2,3
14	3,679	1.347,6	2.035	— 687,4	— 28,3
15	3,396	1.090,2	1.865	— 774,8	— 31,9
16	3,077	823,3	1.682	— 858,7	— 35,3
17	2,724	743,5	1.486	— 742,5	— 30,6
18	2,418	649,1	1.316	— 666,9	— 27,4
19	2,144	820,4	1.177	— 356,6	— 14,7
20	1,997	2.035,0	1.100	+ 935,0	+ 38,5
21	2,382	2.770,7	1.301	+ 1.469,7	+ 60,5
22	2,987	2.270,9	1.632	+ 638,9	+ 26,3
23	3,250	1.341,7	1.780	— 438,3	— 18,0
24	3,070	1.079,7	1.679	— 599,3	— 24,7
25	2,823	859,8	1.540	— 680,2	— 28,0

ESEMPIO DI CALCOLO PER UN PERIODO CORRISPONDENTE A BASSE QUOTE DEL LIVELLO LACUALE, COMPRENDENTE ALCUNI GIORNI CON PORTATE EROGATE INFERIORI A QUELLE NECESSARIE PER SODDISFARE LE UTENZE

FEBBRAIO 1953

giorno	H (m)	Q_A (m^3/s)	Q_M (m^3/s)	ΔQ (m^3/s)	ΔH (cm)
10	— 0,361	74,3	110	— 35,7	— 1,5
11	— 0,376	87,2	110	— 22,8	— 0,9
12	— 0,385	74,1	90	— 15,9	— 0,6
13	— 0,391	62,9	90	— 27,1	— 1,1
14	— 0,402	110,5	90	+ 20,5	+ 0,8
15	— 0,394	75,1	90	— 14,9	— 0,6
16	— 0,400	66,7	90	— 23,3	— 1,0
17	— 0,410	74,3	90	— 15,7	— 0,6
18	— 0,416	73,3	90	— 16,7	— 0,7
19	— 0,423	72,8	80	— 7,2	— 0,3
20	— 0,426	83,6	80	+ 3,6	+ 0,2
21	— 0,424	95,3	80	+ 15,3	+ 0,6
22	— 0,418	73,6	80	— 6,4	— 0,3
23	— 0,421	61,3	80	— 18,7	— 0,8
24	— 0,429	82,6	80	+ 2,6	+ 0,1
25	— 0,428	81,7	80	+ 1,7	+ 0,1

3 - Risultati della regolazione studiata nell'ipotesi di massima assegnazione globale di circa 160 m^3/s

Per semplicità di stampa non vengono riprodotti i risultati dei calcoli compiutamente svolti per ognuno degli anni dal 1916 al 1964 (in totale 48 stagioni invernali), nè vengono pubblicati tutti i diagrammi che riproducono le quote del lago e le portate erogate, corrispondenti all'indagine effettuata assumendo che le assegnazioni globali siano di m^3/s 120 ÷ 160 circa nei diversi sottoperiodi nei quali è stato diviso l'inverno, come è specificato al precedente n. 2.
Dei diagrammi ora detti ne vengono riprodotti alcuni a titolo di esempio. In Allegato 2 sono riprodotti i diagrammi relativi all'inverno 1917-18. Tale inverno è stato caratterizzato dal mancato raggiungimento della quota lacuale massima consentita per la regolazione (+ 1,50) e da alcune fallanze, nei mesi di Gennaio e Febbraio 1918, rispetto alle portate che sarebbero state necessarie per soddisfare le utenze; tali fallanze sarebbero dovute alle anormali basse quote raggiunte dal lago nei detti mesi.
Nell'Allegato 3 sono riprodotti i diagrammi relativi all'inverno 1956-57. Anche in questo inverno si sarebbero verificate fallanze nel mese di febbraio.
Negli Allegati 4 e 5 sono riprodotti i diagrammi relativi agli inverni 1916-17 e 1958-59. Si tratta di due stagioni con afflussi assai abbondanti, tanto che per evitare di superare col livello del lago la massima quota autorizzata sarebbe stato necessario erogare portate assai superiori a quelle occorrenti per il soddisfacimento delle utenze.

I risultati dell'indagine ora in discorso sono riassunti nelle tabelle degli Allegati 6 e 7: la tabella in All. 6 elenca il numero dei giorni deficitari, già detti di fallanza, che si sarebbero verificati per ogni decade e per ogni anno a partire dalla stagione invernale 1916-17 e fino alla stagione invernale 1963-64 ora finita; la tabella in All. 7 elenca, invece, le portate medie e minime che si sarebbero potute erogare nelle decadi deficitarie.
La tabella in All. 8 elenca le deficienze di portata, medie e massime, che si sarebbero verificate nelle decadi deficitarie, rispetto alle portate necessarie per soddisfare le utenze.
La tabella in All. 9 riassume il risultato della tabella in All. 6, indicando il totale delle decadi che sarebbero risultate deficitarie nei 48 anni presi in esame, nella ipotesi di regolazione ora in discorso.
Da questa tabella risulta che nei mesi di Novembre, Dicembre e Gennaio

le fallanze restano assai limitate ed in numero ancora bene tollerabile; invece nei mesi di Febbraio e Marzo le fallanze aumentano notevolmente e la loro frequenza diventa assai rilevante, difficilmente tollerabile.
Che le fallanze si verifichino in numero maggiore in Febbraio ed in Marzo è più che plausibile, perchè durante i precedenti mesi invernali le precipitazioni nel bacino afferente al lago Maggiore sono piuttosto scarse quasi ovunque e quasi sempre avvengono sotto forma di neve: pertanto gli afflussi al lago derivano specialmente dalle acque fornite dalle poco estese parti più basse del bacino con i loro contributi pluviali, oppure di scioglimento delle nevi, e dalle portate conseguenti agli svasi dei serbatoi artificiali. È ben comprensibile perciò che verso la fine della stagione invernale — specie se questa è stata rigida così da non consentire precipitazioni piovose in Febbraio e Marzo — la scorta di acqua invasata nel lago Maggiore vada verso l'esaurimento e si discenda ai livelli bassi che non consentono di erogare neanche le portate necessarie per soddisfare le assegnazioni invernali.

Circa il contributo dato all'afflusso invernale dai laghi artificiali alpini si deve segnalare che negli ultimi anni se ne sono potuti notare gli effetti con sicura evidenza in ragione dell'incremento della capacità dei serbatoi stessi, avvenuto in modo notevole specialmente in territorio svizzero, tanto da raggiungere ormai il volume totale di circa 300 milioni di metri cubi. Le erogazioni da questi serbatoi stagionali vengono utilizzate per alimentare gli impianti idroelettrici aventi ufficio di potenza con concentrazione anche settimanale e giornaliera; e perciò, salvo lo sfasamento in ritardo, durante le giornate festive e per quasi tutte le giornate ad esse seguenti si contraggono notevolmente le portate affluenti al Lago Maggiore: infatti, negli ultimi anni si è verificato in modo evidente un minore afflusso di 30 ed anche 40 m^3/s durante i giorni festivi e in parte del giorno seguente, rispetto alle normali giornate feriali.
Si può pertanto affermare che attualmente nella stagione invernale le aliquote massime di portata dovute ai serbatoi artificiali non sono inferiori a $30 \div 40$ m^3/s corrispondenti a valori medi continui di $25 \div 35$ m^3/s. Questi afflussi — che avevano entità assai minore durante i primi anni della regolazione del Lago Maggiore — sono evidentemente divenuti di importanza notevole, importanza che è destinata ad accrescersi in seguito alla messa in esercizio di altri serbatoi ora in costruzione, od in programma, nella parte svizzera del bacino imbrifero del Lago Maggiore.

Agli effetti dell'interpretazione dei risultati di questo nostro studio, è chiaro che se per tutto il periodo 1916-1964 considerato per lo studio stesso si fossero potuti porre in conto gli afflussi invernali al lago coll'entità e le modalità dovute anche all'esercizio attuale dei serbatoi alpini, alcune delle fallanze risultate nella prima parte del periodo stesso sarebbero state di entità più limitata e, forse talvolta, non si sarebbero verificate.

4 - Risultati della regolazione studiata nell'ipotesi di massima assegnazione globale di circa 150 m^3/s

Al precedente n. 3 si è visto che con la regolazione invernale relativa alla portata massima globale di circa 160 m^3/s si sarebbe verificato un numero eccessivo di fallanze nei mesi di Febbraio e Marzo. Perciò si è ritenuto necessario accertare quale riduzione delle fallanze stesse si sarebbe avuta limitando a circa 150 m^3/s la portata massima globale delle assegnazioni. Ovviamente l'esame si è potuto limitare agli anni nei quali erano risultate fallanze con l'indagine già compiuta (portata globale di circa 160 m^3/s). Questa seconda indagine ha pertanto riguardato le stagioni invernali seguenti, pur tuttavia in numero assai grande:

1917-18; 1921-22; 1928-29; 1931-32; 1936-37; 1939-40; 1941-42; 1943-44; 1944-45; 1946-47; 1948-49; 1949-50; 1952-53; 1955-56; 1956-57; 1962-63.

Sono stati riprodotti i diagrammi relativi agli anni 1917-18 (Allegato 10) e 1956-57 (Allegato 11). Confrontando questi diagrammi con quelli degli Allegati 2 e 3, ci si può rendere conto della minore durata e della minore intensità delle fallanze risultate per la massima assegnazione globale di circa 150 m^3/s rispetto a quelle per la massima assegnazione globale di circa 160 m^3/s.

La tabella di All. 12 (numero dei giorni di fallanza per ogni decade e per ogni anno) e la tabella di All. 13 (portate medie e minime erogabili nelle decadi con fallanze) mostrano che con la riduzione a 150 m^3/s dell'assegnazione globale le fallanze sarebbero scomparse per gli inverni 1939-40 e 1956-57.

Risulta anche che nell'inverno 1928-29 solo l'ultima decade sarebbe stata deficitaria (e per soli 5 giorni), invece delle tre ultime decadi risultate deficitarie per l'assegnazione massima di circa 160 m^3/s; ed anche negli altri inverni le fallanze si sarebbero ridotte come durata e come portata.

La tabella di All. 14 elenca le deficienze di portata che si sarebbero verificate nelle decadi deficitarie.
La tabella di All. 15 riassume i dati della tabella All. 12, indicando il totale delle decadi con fallanze, relative ai 48 anni in esame.

5 - Considerazioni finali

Il confronto fra le tabelle di Allegati 9 e 15 rende evidente la opportunità di non superare attualmente i 150 m^3/s come massima assegnazione globale agli utenti del fiume Ticino nella stagione invernale, se si vogliono contenere le fallanze entro limiti che non diano luogo a contrasti non sanabili nell'ambito dell'esercizio normale della regolazione del Lago Maggiore.

Se nell'avvenire l'incremento degli afflussi per acque provenienti dai serbatoi artificiali ora in costruzione e di quelli ora in progetto, ed eventualmente da altri serbatoi non ancora in programma, dimostrerà la possibilità di aumentare le erogazioni invernali senza correre il rischio di eccessive fallanze, il presente studio potrà essere aggiornato; ma tanto più dovrà essere aggiornato se le modalità dell'esercizio dei serbatoi alpini dovessero cambiare in conseguenza dell'avvento sempre più importante degli impianti termoelettrici e delle concezioni, differenti dalle odierne, circa l'ufficio di complementarità da assegnare agli impianti idroelettrici con serbatoio.

Milano, giugno 1964

PORTATE Q_M A SBARRAMENTO TOTALMENTE ABBATTUTO

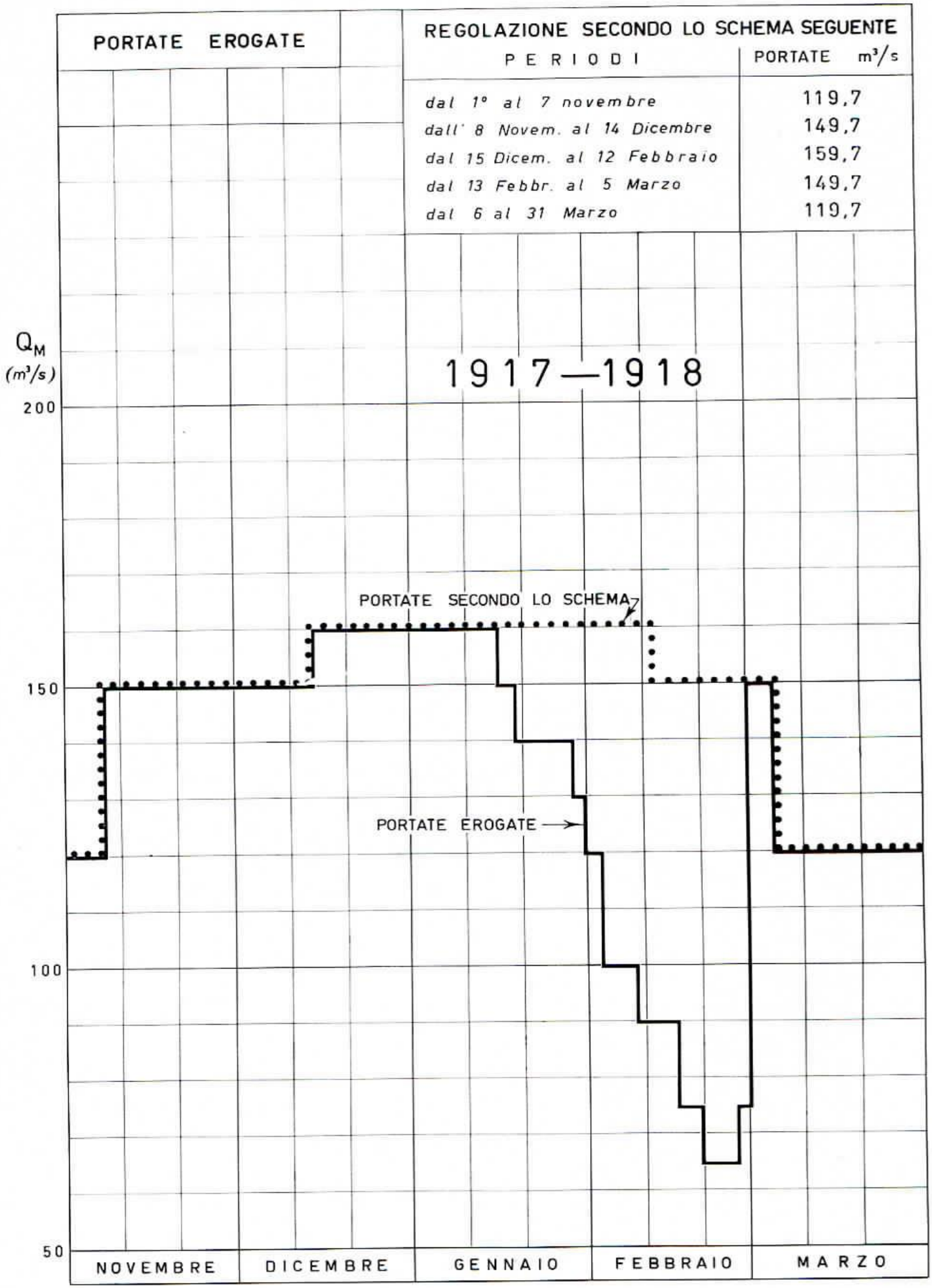
Quote idrometriche a Sesto Calende	Portate m³/s	Quote idrometriche a Sesto Calende	Portate m³/s	Quote idrometriche a Sesto Calende	Portate m³/s	Quote idrometriche a Sesto Calende	Portate m³/s
— 0,50	100	— 0,10	190	+ 0,30	304	+ 0,70	438
49	102	9	192,5	31	307	71	442
48	104	8	195	32	310	72	445,5
47	106	7	197,5	33	313	73	449,5
46	108	6	201	34	316,5	74	453
45	110	5	203,5	35	319,5	75	457
44	112	4	206,5	36	322,5	76	460,5
43	114	3	209	37	325,5	77	464,5
42	116	2	211,5	38	328,5	78	468,5
41	118	1	214,5	39	332	79	472
— 0,40	120	0,00	217	+ 0,40	335	+ 0,80	476
39	122	1	219,5	41	338	81	480
38	124,5	2	222,5	42	341,5	82	484
37	126,5	3	225	43	344,5	83	487,5
36	129	4	228	44	348	84	491,5
35	131	5	230,5	45	351	85	495,5
34	133,5	6	233,5	46	354	86	499
33	135,5	7	236	47	357,5	87	503
32	138	8	239	48	360,5	88	507
31	140	9	242	49	364	89	511
— 0,30	142	+ 0,10	245	+ 0,50	367	+ 0,90	515
29	144,5	11	248	51	370,5	91	519
28	147	12	251	52	374	92	523,5
27	149,5	13	254	53	377,5	93	527,5
26	151,5	14	256,5	54	381	94	532
25	153,5	15	259,5	55	384,5	95	536
24	156	16	262,5	56	388	96	540,5
23	158	17	265	57	391,5	97	544,5
22	160,5	18	268	58	395	98	549
21	162,5	19	271	59	398,5	99	553
— 0,20	165	+ 0,20	274	+ 0,60	402	+ 1,00	557
19	167,5	21	277	61	405,5	1	561,5
18	170	22	280	62	409,5	2	566
17	172,5	23	283	63	413	3	570,5
16	175	24	286	64	416,5	4	575
15	177,5	25	289	65	420	5	579,5
14	180	26	292	66	424	6	584
13	182,5	27	295	67	427,5	7	588,5
12	185	28	298	68	431	8	593
11	187,5	29	301	69	434,5	9	597,5

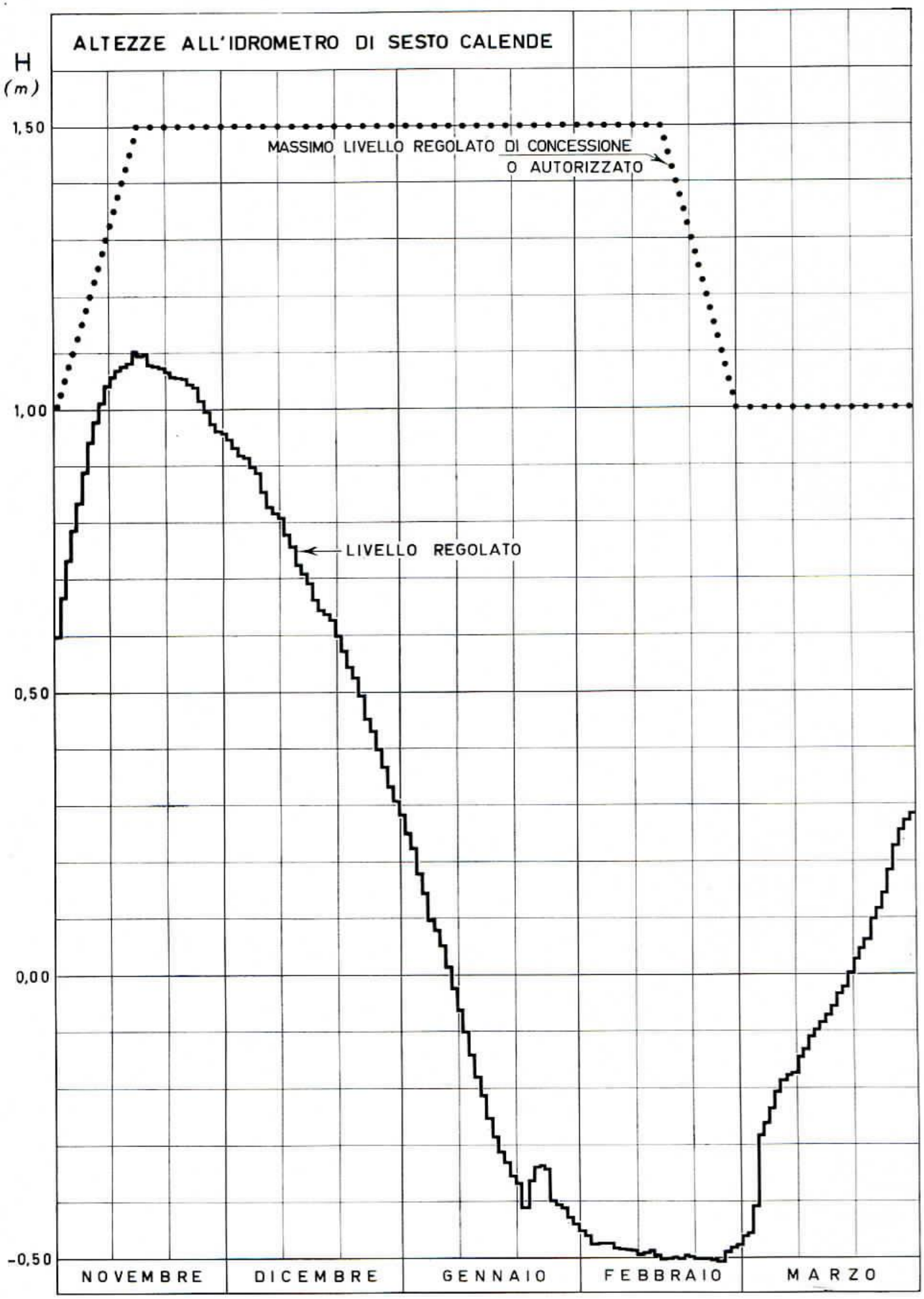
(segue)

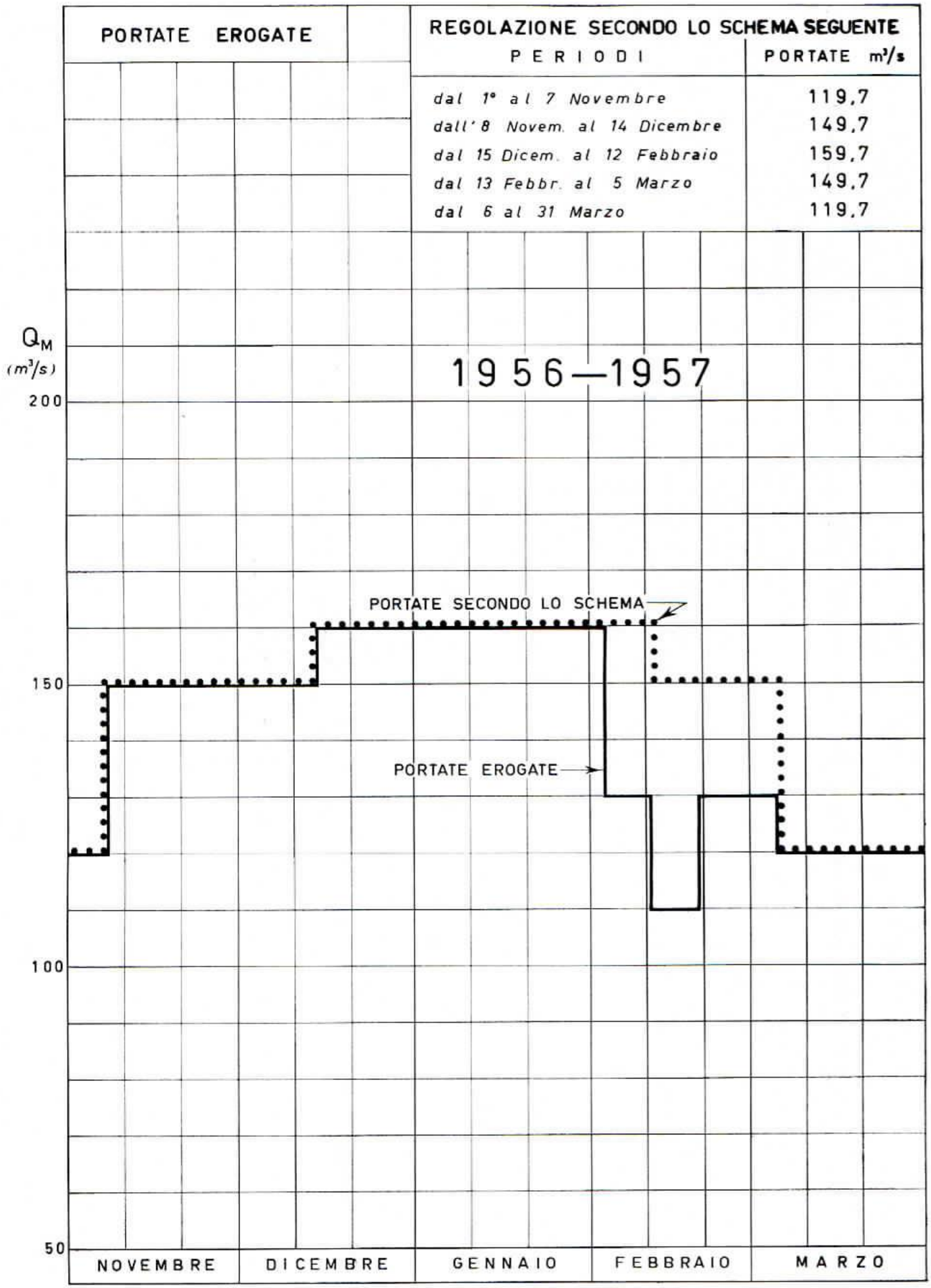
Quote idrometriche a Sesto Calende	Portate m³/s	Quote idrometriche a Sesto Calende	Portate m³/s	Quote idrometriche a Sesto Calende	Portate m³/s	Quote idrometriche a Sesto Calende	Portate m³/s
+ 1,10	602	+ 1,50	795	+ 1,90	1.000	+ 2,30	1.205
11	606,5	51	800	91	1.005	31	1.210
12	611	52	805	92	1.010,5	32	1.215
13	616	53	810,5	93	1.015,5	33	1.220
14	620,5	54	815,5	94	1.021	34	1.225
15	625	55	820,5	95	1.026	35	1.230
16	629,5	56	825,5	96	1.031,5	36	1.235
17	634,5	57	831	97	1.036,5	37	1.240
18	639	58	836	98	1.041,5	38	1.245
19	643,5	59	841	99	1.047	39	1.250
+ 1,20	648	+ 1,60	846	+ 2,00	1.052	+ 2,40	1.255
21	652,5	61	851	1	1.057	41	1.260
22	657,5	62	856,5	2	1.062,5	42	1.265
23	662	63	861,5	3	1.067,5	43	1.270
24	667	64	866,5	4	1.073	44	1 275
25	671,5	65	871,5	5	1.078	45	1.280
26	676,5	66	877	6	1.083,5	46	1.285
27	681	67	882	7	1.088,5	47	1.290
28	686	68	887	8	1.093,5	48	1.295
29	690,5	69	892	9	1.099	49	1.300
+ 1,30	695	+ 1,70	897	+ 2,10	1.104	+ 2,50	1.305
31	700	71	902,5	11	1.109	51	1.310
32	705	72	907,5	12	1.114	52	1.315,5
33	710	73	912,5	13	1.119,5	53	1.320,5
34	715	74	917,5	14	1.124,5	54	1.325,5
35	720	75	922,5	15	1.129,5	55	1.330,5
36	725	76	928	16	1.134,5	56	1.335,5
37	730	77	933	17	1.140	57	1.341
38	735	78	938	18	1.145	58	1.346
39	740	79	943	19	1.150	59	1.351
+ 1,40	745	+ 1,80	948	+ 2,20	1.155	+ 2,60	1.356
41	750	81	953	21	1.160	61	1.361,5
42	755	82	958,5	22	1.165	62	1.366,5
43	760	83	963,5	23	1.170	63	1.372
44	765	84	969	24	1.175	64	1 377
45	770	85	974	25	1.180	65	1.382,5
46	775	86	979	26	1.185	66	1.387,5
47	780	87	984,5	27	1.190	67	1.393
48	785	88	989,5	28	1.195	68	1.398
49	790	89	994,5	29	1.200	69	1.403

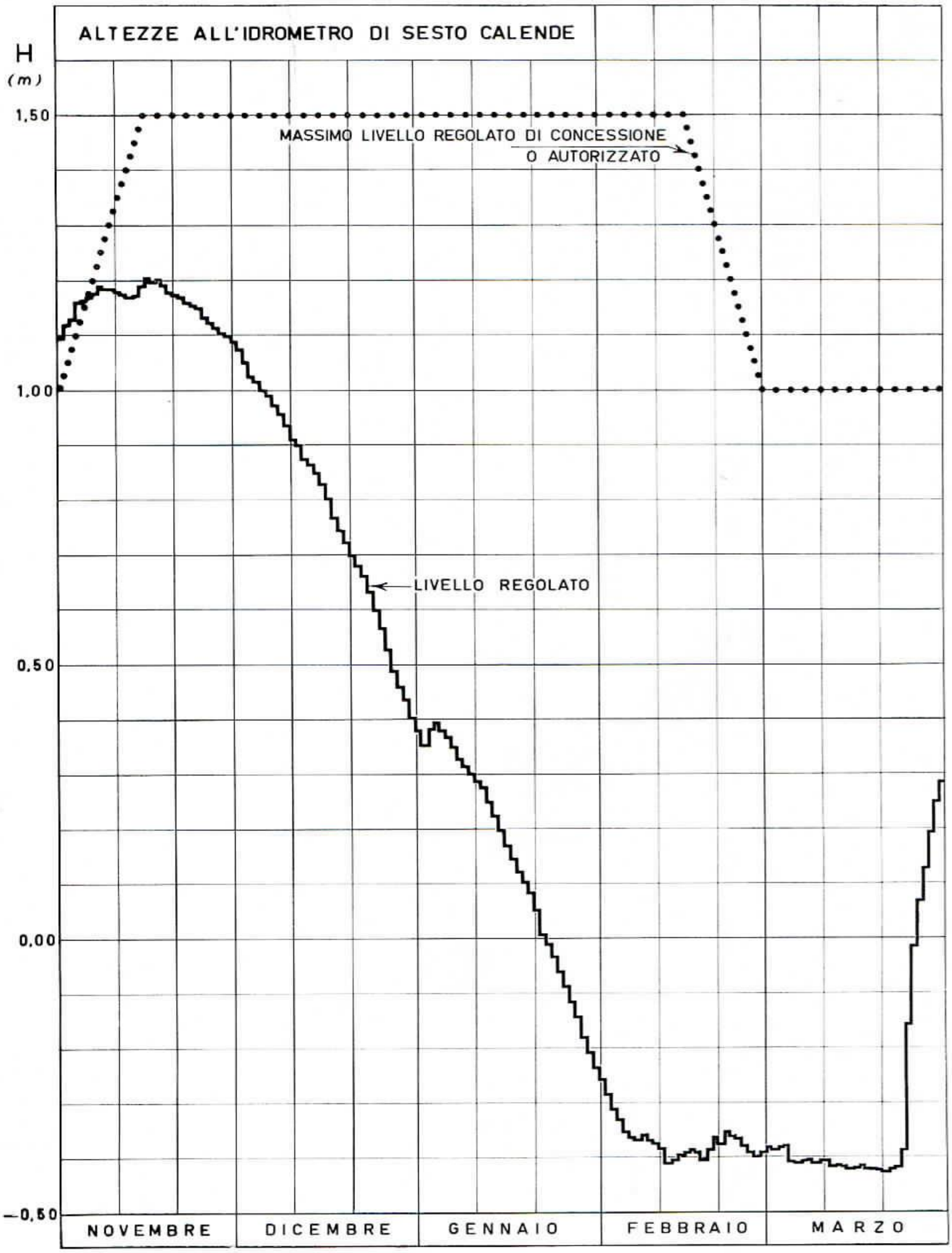
(segue)

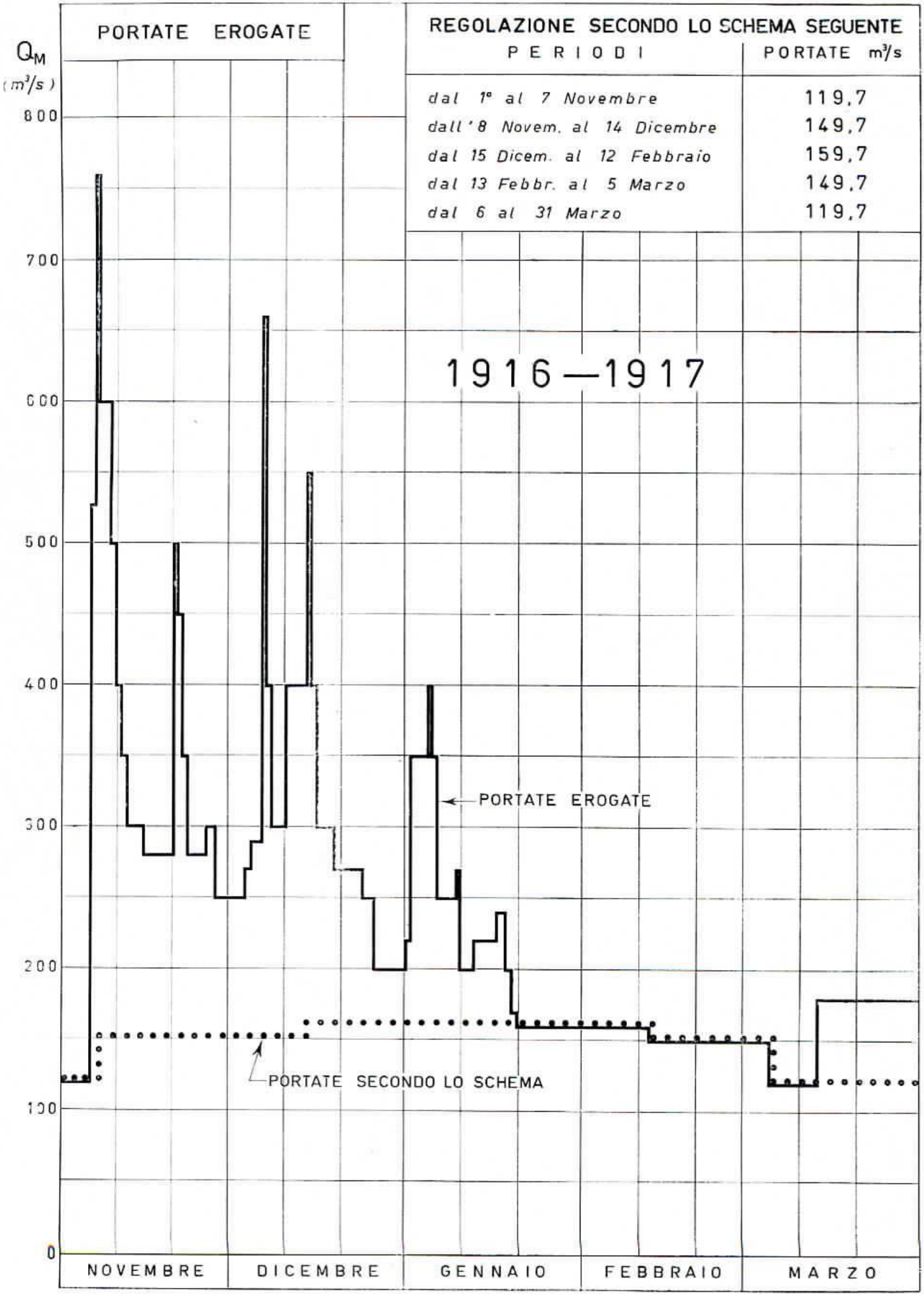
Quote idrometriche a Sesto Calende	Portate m³/s	Quote idrometriche a Sesto Calende	Portate m³/s	Quote idrometriche a Sesto Calende	Portate m³/s	Quote idrometriche a Sesto Calende	Portate m³/s
+ 2,70	1.408	+ 3,10	1.616	+ 3,50	1.824	+ 3,90	2.032
71	1.413	11	1.621	51	1.829	91	2.037
72	1.418,5	12	1.626	52	1.834,5	92	2.042,5
73	1.423,5	13	1.631,5	53	1.839,5	93	2.047,5
74	1.429	14	1.636,5	54	1.845	94	2.053
75	1.434	15	1.642	55	1.850	95	2.058
76	1.439	16	1.647	56	1.855	96	2.063
77	1.444,5	17	1.652,5	57	1.860,5	97	2.068,5
78	1.449,5	18	1.657,5	58	1.865,5	98	2.073,5
79	1.454,5	19	1.663	59	1.871	99	2.079
+ 2,80	1.460	+ 3,20	1.668	+ 3,60	1.876	+ 4,00	2.084
81	1.465	21	1.673	61	1.881		
82	1.470	22	1.678	62	1.886		
83	1.475,5	23	1.683,5	63	1.891,5		
84	1.480,5	24	1.688,5	64	1.896,5		
85	1.486	25	1.694	65	1.902		
86	1.491	26	1.699	66	1.907		
87	1.496	27	1.704,5	67	1.912,5		
88	1.501,5	28	1.709,5	68	1.917,5		
89	1.506,5	29	1.715	69	1.923		
+ 2,90	1.512	+ 3,30	1.720	+ 3,70	1 928		
91	1.517	31	1.725	71	1.933		
92	1.522,5	32	1.730,5	72	1.938,5		
93	1.527,5	33	1.735,5	73	1.943,5		
94	1.533	34	1.741	74	1.949		
95	1.538	35	1.746	75	1.954		
96	1.543	36	1.751	76	1.959		
97	1.548,5	37	1.756,5	77	1.964,5		
98	1.553,5	38	1.761,5	78	1.969,5		
99	1.559	39	1.767	79	1.975		
+ 3,00	1.564	+ 3,40	1.772	+ 3,80	1.980		
1	1.569	41	1.777	81	1.985		
2	1.574	42	1.782,5	82	1.990,5		
3	1.579,5	43	1.787,5	83	1.995,5		
4	1.584,5	44	1.793	84	2.001		
5	1.590	45	1.798	85	2.006		
6	1.595	46	1.803	86	2.011		
7	1.600,5	47	1.808,5	87	2.016,5		
8	1.605,5	48	1.813,5	88	2.021,5		
9	1.611	49	1.819	89	2.027		

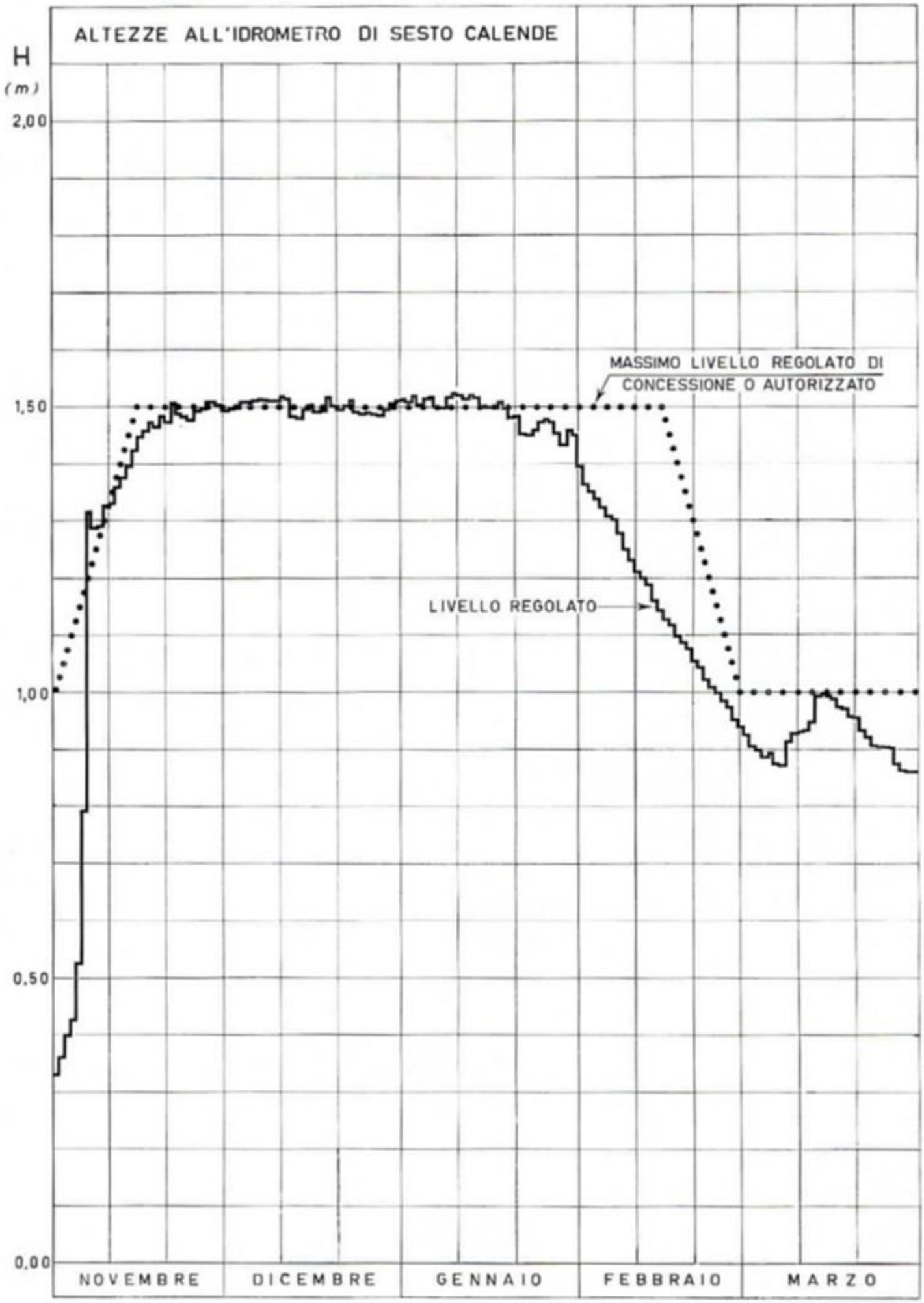

PORTATE EROGATE
REGOLAZIONE SECONDO LO SCHEMA SEGUENTE
PERIODI
PORTATE m³/s
dal 1° al 7 novembre 119,7
dall' 8 Novem. al 14 Dicembre 149,7
dal 15 Dicem. al 12 Febbraio 159,7
dal 13 Febbr. al 5 Marzo 149,7
dal 6 al 31 Marzo 119,7
1917—1918
Q_M (m³/s)
200
150
100
50
PORTATE SECONDO LO SCHEMA
PORTATE EROGATE
NOVEMBRE
DICEMBRE
GENNAIO
FEBBRAIO
MARZO

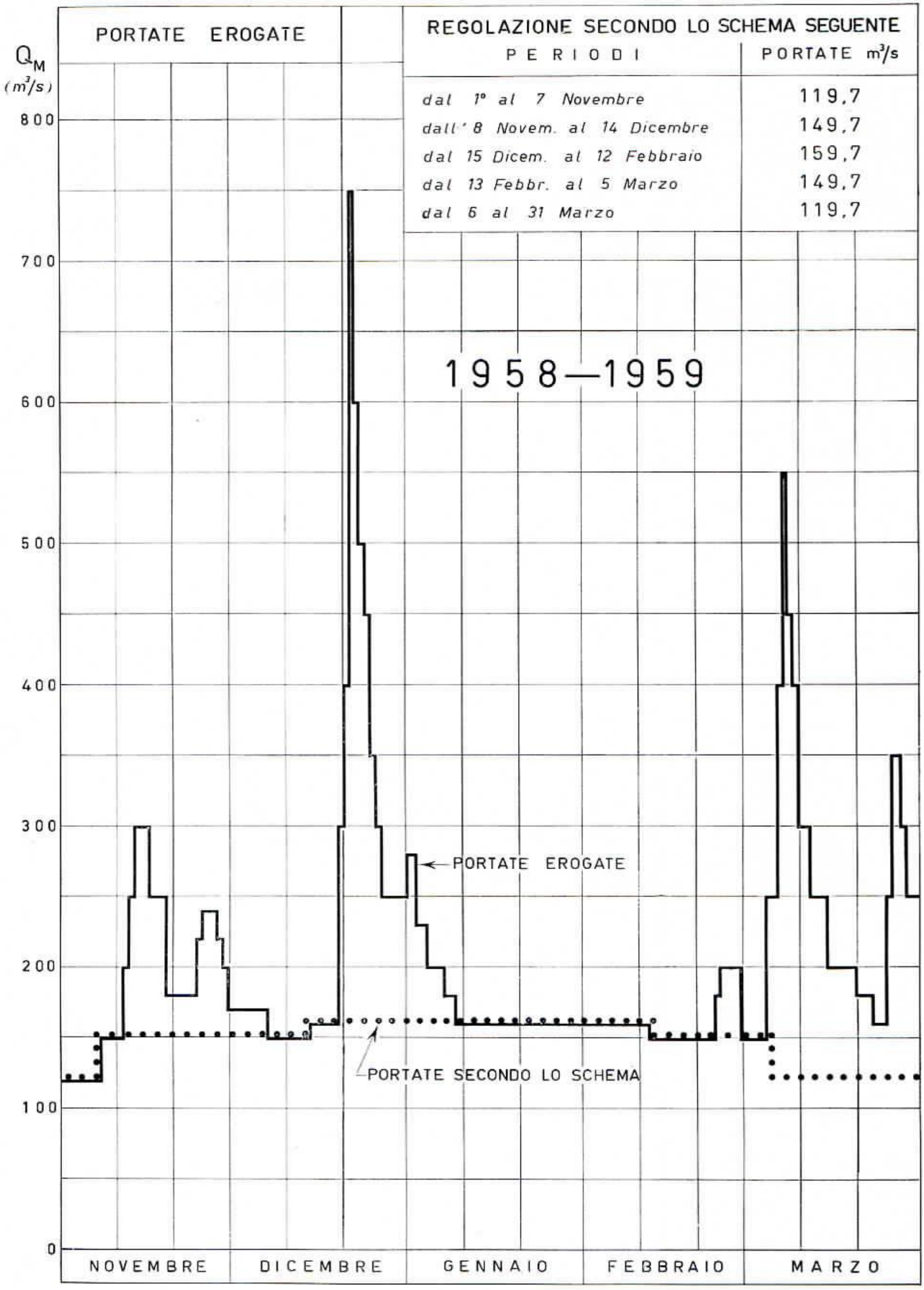

ALTEZZE ALL'IDROMETRO DI SESTO CALENDE
H
(m)
1,50
1,00
0,50
0,00
-0,50
MASSIMO LIVELLO REGOLATO DI CONCESSIONE
O AUTORIZZATO
LIVELLO REGOLATO
NOVEMBRE
DICEMBRE
GENNAIO
FEBBRAIO
MARZO

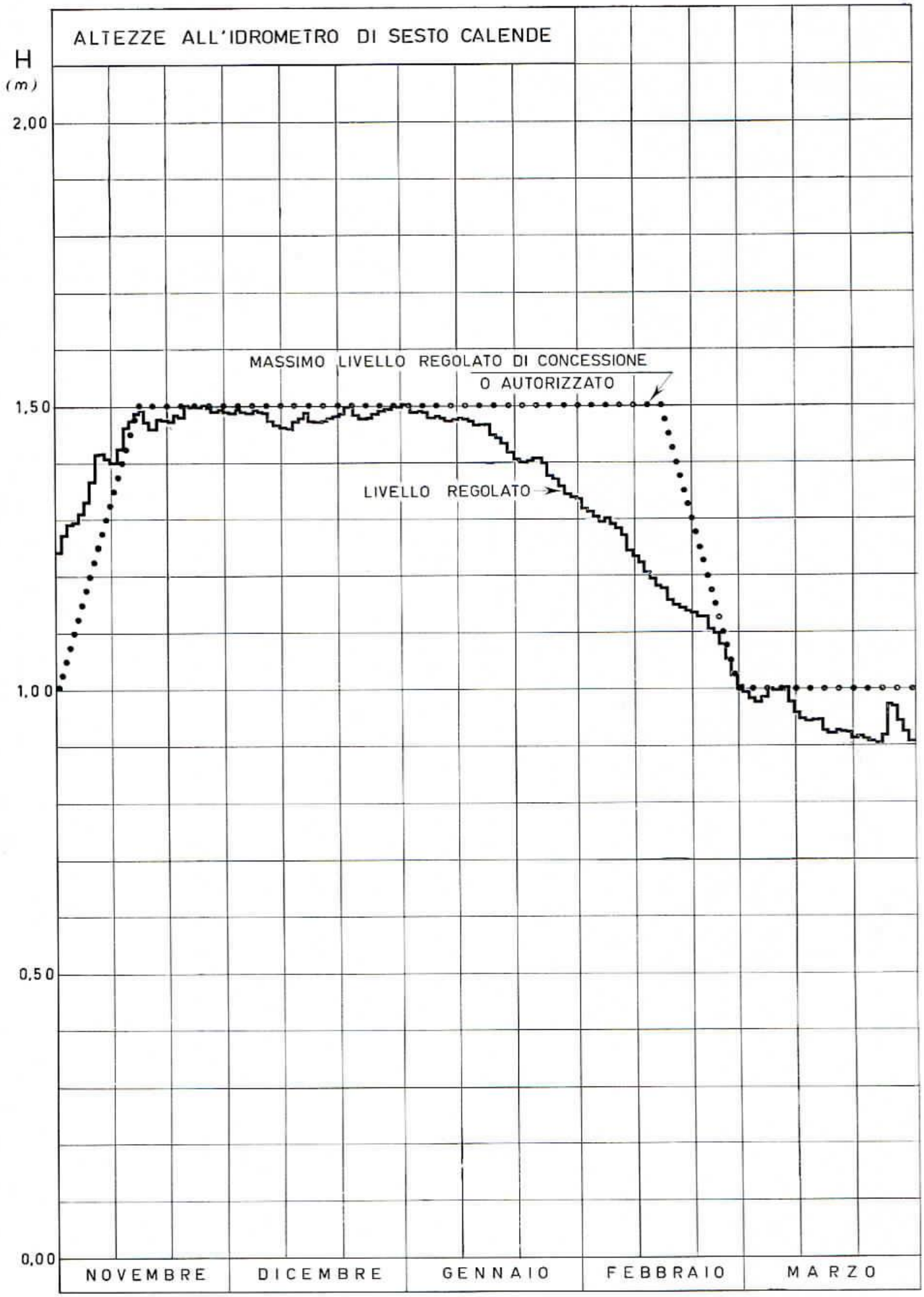

PORTATE EROGATE
REGOLAZIONE SECONDO LO SCHEMA SEGUENTE
PERIODI
PORTATE m³/s
dal 1° al 7 Novembre 119,7
dall'8 Novem. al 14 Dicembre 149,7
dal 15 Dicem. al 12 Febbraio 159,7
dal 13 Febbr. al 5 Marzo 149,7
dal 6 al 31 Marzo 119,7
1956—1957
QM (m³/s)
200
150
100
50
PORTATE SECONDO LO SCHEMA
PORTATE EROGATE
NOVEMBRE
DICEMBRE
GENNAIO
FEBBRAIO
MARZO


ALTEZZE ALL'IDROMETRO DI SESTO CALENDE
H
(m)
1,50
1,00
0,50
0,00
−0,50
MASSIMO LIVELLO REGOLATO DI CONCESSIONE
O AUTORIZZATO
LIVELLO REGOLATO
NOVEMBRE
DICEMBRE
GENNAIO
FEBBRAIO
MARZO


PORTATE EROGATE
REGOLAZIONE SECONDO LO SCHEMA SEGUENTE
PERIODI
PORTATE m³/s
dal 1° al 7 Novembre 119,7
dall'8 Novem. al 14 Dicembre 149,7
dal 15 Dicem. al 12 Febbraio 159,7
dal 13 Febbr. al 5 Marzo 149,7
dal 6 al 31 Marzo 119,7
1916—1917
QM (m³/s)
800
700
600
500
400
300
200
100
0
PORTATE EROGATE
PORTATE SECONDO LO SCHEMA
NOVEMBRE
DICEMBRE
GENNAIO
FEBBRAIO
MARZO


ALTEZZE ALL'IDROMETRO DI SESTO CALENDE
H
(m)
2,00
1,50
1,00
0,50
0,00
MASSIMO LIVELLO REGOLATO DI CONCESSIONE O AUTORIZZATO
LIVELLO REGOLATO
NOVEMBRE
DICEMBRE
GENNAIO
FEBBRAIO
MARZO


PORTATE EROGATE
REGOLAZIONE SECONDO LO SCHEMA SEGUENTE
PERIODI
PORTATE m³/s
dal 1° al 7 Novembre 119,7
dall' 8 Novem. al 14 Dicembre 149,7
dal 15 Dicem. al 12 Febbraio 159,7
dal 13 Febbr. al 5 Marzo 149,7
dal 6 al 31 Marzo 119,7
1958—1959
Q_M (m³/s)
800
700
600
500
400
300
200
100
0
PORTATE EROGATE
PORTATE SECONDO LO SCHEMA
NOVEMBRE
DICEMBRE
GENNAIO
FEBBRAIO
MARZO


ALTEZZE ALL'IDROMETRO DI SESTO CALENDE
H
(m)
2,00
1,50
1,00
0,50
0,00
MASSIMO LIVELLO REGOLATO DI CONCESSIONE
O AUTORIZZATO
LIVELLO REGOLATO
NOVEMBRE
DICEMBRE
GENNAIO
FEBBRAIO
MARZO

SCHEMA DELLA REGOLAZIONE PER LE SEGUENTI ASSEGNAZIONI GLOBALI

Q_M = 119,7 m³/s da 1° al 7 Novembre e dal 6 al 31 Marzo
Q_M = 149,7 m³/s dall'8 Novembre al 14 Dicembre e dal 13 Febbraio al 5 Marzo
Q_M = 159,7 m³/s dal 15 Dicembre al 12 Febbraio

NUMERO DEI GIORNI DEFICITARI NELLE SINGOLE DECADI

Mese	Novembre			Dicembre			Gennaio			Febbraio			Marzo		
Decadi	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
1916-17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1917-18	—	—	—	—	—	—	—	1	11	10	10	8	—	—	—
1918-19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1919-20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1920-21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1921-22	10	10	10	10	10	11	10	10	11	10	10	8	10	—	—
1922-23	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1923-24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1924-25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1925-26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1926-27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1927-28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1928-29	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	10	11
1929-30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1930-31	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1931-32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	10	11
1932-33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1933-34	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1934-35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1935-36	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1936-37	—	—	—	—	6	11	10	10	11	10	10	8	5	—	—
1937-38	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1938-39	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1939-40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	5
1940-41	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1941-42	—	—	—	—	—	—	—	—	11	10	10	8	10	10	11
1942-43	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1943-44	—	—	—	—	—	—	—	—	3	10	10	9	10	10	11
1944-45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	8	10	10	6
1945-46	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1946-47	—	—	—	10	10	11	10	10	11	10	10	8	10	4	—
1947-48	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1948-49	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	10	8	10	10	11
1949-50	10	10	—	—	—	—	7	10	11	10	10	8	5	—	—
1950-51	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1951-52	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1952-53	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	10	8	10	10	11
1953-54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1954-55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1955-56	—	—	—	—	—	—	—	—	3	10	10	9	10	10	2
1956-57	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	10	8	5	—	—
1957-58	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1958-59	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1959-60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1960-61	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1961-62	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1962-63	7	—	—	—	—	—	—	1	11	10	10	8	10	10	—
1963-64	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

SCHEMA DELLA REGOLAZIONE PER LE SEGUENTI ASSEGNAZIONI GLOBALI

Q_M = 119,7 m³/s dal 1° al 7 Novembre e dal 6 al 31 Marzo
Q_M = 149,7 m³/s dall'8 Novembre al 14 Dicembre e dal 13 Febbraio al 5 Marzo
Q_M = 159,7 m³/s dal 15 Dicembre al 12 Febbraio

PORTATE NEI GIORNI DEFICITARI DELLE SINGOLE DECADI

a = portata media (m³/s)
b = portata minima (m³/s)

Mese		Novembre			Dicembre			Gennaio			Febbraio			Marzo		
Decadi		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
1916-17	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1917-18	a	—	—	—	—	—	—	—	139,7	137,9	104,3	83,7	67,2	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	139,7	129,7	89,7	74,7	64,7	—	—	—
1918-19	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1919-20	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1920-21	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1921-22	a	80,0	66,0	60,0	60,0	53,0	50,0	44,0	42,0	50,0	50,0	50,0	50,0	70,0	—	—
	b	80,0	60,0	60,0	60,0	50,0	50,0	40,0	40,0	50,0	50,0	50,0	50,0	60,0	—	—
1922-23	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1923-24	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1924-25	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1925-26	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1926-27	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1927-28	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1928-29	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	90,0	82,0	80,0
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	90,0	70,0	70,0
1929-30	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1930-31	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1931-32	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	75,0	66,0	70,0
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	70,0	60,0	70,0
1932-33	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1933-34	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1934-35	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1935-36	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(segue)

Mese		Novembre			Dicembre			Gennaio			Febbraio			Marzo		
Decadi		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
1936-37	a	—	—	—	—	149,7	149,7	103,0	80,0	80,0	92,0	100,0	82,5	120,0	—	—
	b	—	—	—	—	149,7	149,7	90,0	80,0	80,0	80,0	100,0	80,0	120,0	—	—
1937-38	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1938-39	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1939-40	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	97,1	90,0
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	90,0	90,0
1940-41	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1941-42	a	—	—	—	—	—	—	—	—	98,2	68,0	66,0	73,7	93,0	108,0	110,0
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	80,0	60,0	60,0	70,0	90,0	100,0	110,0
1942-43	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1943-44	a	—	—	—	—	—	—	—	—	130,0	88,0	65,0	70,0	88,0	80,0	70,9
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	130,0	70,0	60,0	70,0	80,0	80,0	60,0
1944-45	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	113,3	82,5	86,0	81,0	76,7
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100,0	80,0	80,0	80,0	70,0
1945-46	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1946-47	a	—	—	—	100,0	87,0	77,3	75,0	69,0	65,0	70,0	80,0	80,0	80,0	105,8	—
	b	—	—	—	100,0	80,0	75,0	75,0	65,0	65,0	65,0	80,0	80,0	80,0	80,0	—
1947-48	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1948-49	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	130,0	89,0	80,0	66,5	66,0	66,4
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	130,0	80,0	80,0	60,0	60,0	60,0
1949-50	a	93,0	73,0	—	—	—	—	131,4	102,0	83,6	84,0	92,0	107,5	120,0	—	—
	b	70,0	70,0	—	—	—	—	120,0	100,0	80,0	80,0	90,0	100,0	120,0	—	—
1950-51	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1951-52	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1952-53	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	126,0	90,0	80,0	81,5	85,0	85,0
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	110,0	80,0	80,0	80,0	85,0	85,0
1953-54	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1954-55	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1955-56	a	—	—	—	—	—	—	—	—	130,0	86,0	70,0	76,7	80,0	74,0	85,0
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	130,0	70,0	70,0	70,0	80,0	70,0	70,0
1956-57	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	130,0	114,0	130,0	130,0	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	130,0	110,0	130,0	130,0	—	—
1957-58	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1958-59	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1959-60	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1960-61	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1961-62	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1962-63	a	75,0	—	—	—	—	—	—	130,0	130,0	124,0	106,0	85,0	75,0	88,0	—
	b	75,0	—	—	—	—	—	—	130,0	130,0	120,0	90,0	80,0	70,0	80,0	—
1963-64	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

SCHEMA DELLA REGOLAZIONE PER LE SEGUENTI ASSEGNAZIONI GLOBALI

Q_M = 119,7 m³/s dal 1° al 7 Novembre e dal 6 al 31 Marzo
Q_M = 149,7 m³/s dall'8 Novembre al 14 Dicembre e dal 13 Febbraio al 5 Marzo
Q_M = 159,7 m³/s dal 15 Dicembre al 12 Febbraio

DEFICIENZE DI PORTATA NEI GIORNI DI FALLANZA

a = deficienza media (m³/s)
b = deficienza massima (m/²s)

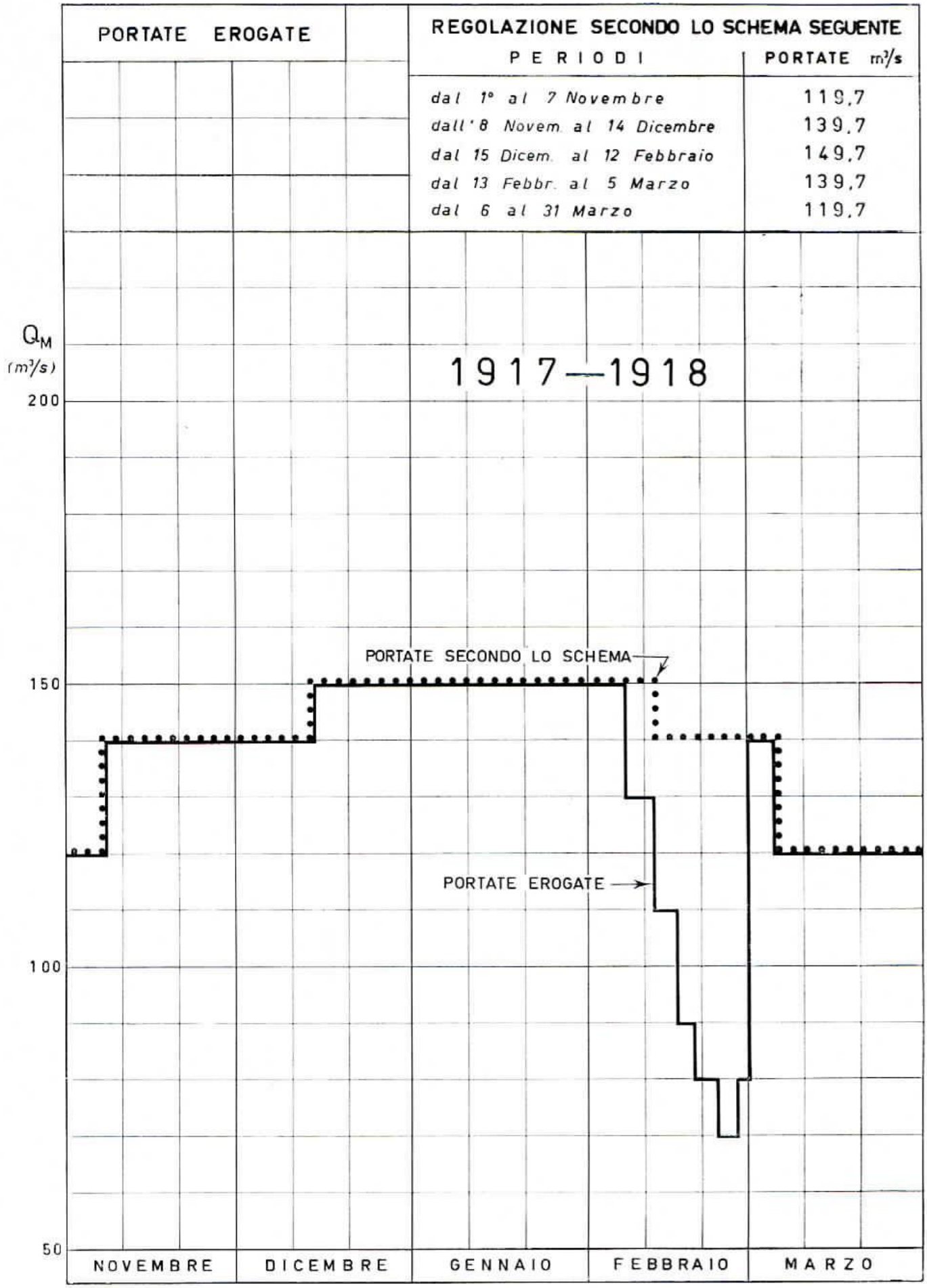
Mese		Novembre			Dicembre			Gennaio			Febbraio			Marzo		
Decadi		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
1917-18	a	—	—	—	—	—	—	—	20,0	21,8	55,4	66,0	82,5	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	20,0	30,0	70,0	75,0	85,0	—	—	—
1921-22	a	39,7	83,7	89,7	89,7	106,7	109,7	115,7	117,7	109,7	109,7	99,7	99,7	49,7	—	—
	b	69,7	89,7	89,7	89,7	109,7	109,7	119,7	119,7	109,7	109,7	109,7	99,7	89,7	—	—
1928-29	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	29,7	37,7	39,7
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	29,7	49,7	49,7
1931-32	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	44,7	53,7	49,7
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	49,7	59,7	49,7
1936-37	a	—	—	—	—	10,0	10,0	56,7	79,7	79,7	69,7	49,7	67,2	29,7	—	—
	b	—	—	—	—	10,0	10,0	69,7	79,7	79,7	79,7	59,7	69,7	29,7	—	—
1939-40	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	22,6	29,7
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	29,7	29,7
1941-42	a	—	—	—	—	—	—	—	—	61,5	91,7	83,7	76,0	56,7	11,7	9,7
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	79,7	99,7	99,7	79,7	59,7	19,7	9,7
1943-44	a	—	—	—	—	—	—	—	—	29,7	71,7	84,7	79,7	61,7	39,7	48,8
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	29,7	89,7	89,7	79,7	69,7	39,7	59,7
1944-45	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	36,4	67,2	63,7	38,7	43,0
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	49,7	69,7	69,7	39,7	49,7
1946-47	a	—	—	—	49,7	72,7	82,4	84,7	90,7	94,7	89,7	69,7	69,7	69,7	13,9	—
	b	—	—	—	49,7	79,7	84,7	84,7	94,7	94,7	94,7	79,7	69,7	69,7	39,7	—
1948-49	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	29,7	60,7	69,7	83,2	53,7	53,3
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	29,7	69,7	69,7	84,7	59,7	59,7
1949-50	a	56,7	76,7	—	—	—	—	28.3	57,7	76,1	75,7	67,7	42,2	29,7	—	—
	b	79,7	79,7	—	—	—	—	39,7	59,7	79,7	79,7	69,7	49,7	29,7	—	—
1952-53	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	33,7	59,7	69,7	68,2	34,7	34,7
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	49,7	69,7	69,7	69,7	34,7	34,7
1955-56	a	—	—	—	—	—	—	—	—	29,7	73,7	79,7	73,0	69,7	45,7	34,7
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	29,7	89,7	79,7	79,7	69,7	49,7	49,7
1956-57	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	29,7	45,7	19,7	19,7	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	29,7	49,7	19,7	19,7	—	—
1962-63	a	44,7	—	—	—	—	—	—	29,7	29,7	35,7	43,7	64,7	74,7	31,7	—
	b	44,7	—	—	—	—	—	—	29,7	29,7	39,7	59,7	69,7	79,7	39,7	—

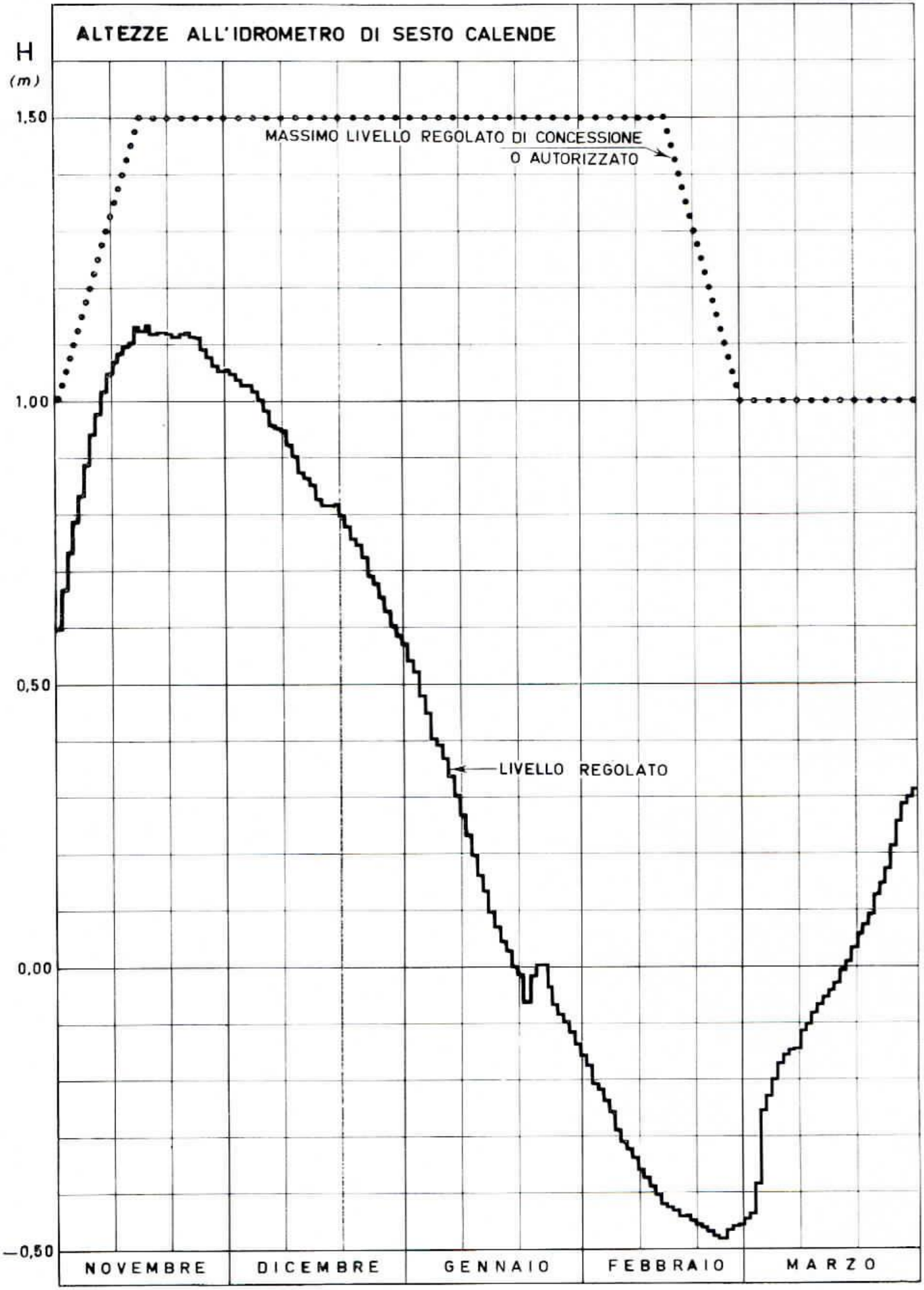
SCHEMA DELLA REGOLAZIONE PER LE SEGUENTI ASSEGNAZIONI GLOBALI

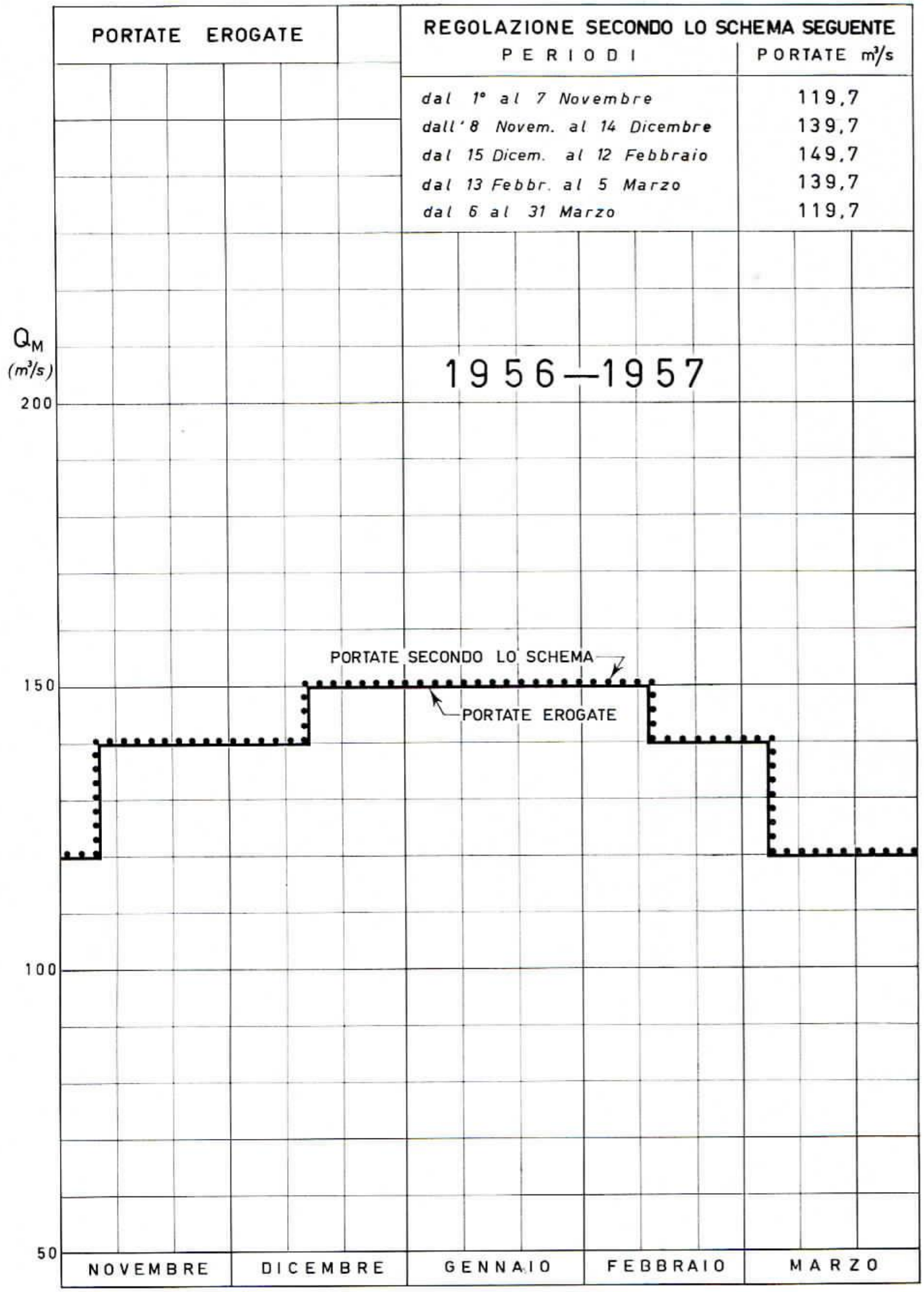
Q_M = 119,7 m³/s dal 1° al 7 Novembre e dal 6 al 31 Marzo
Q_M = 149,7 m³/s dall'8 Novembre al 14 Dicembre e dal 13 Febbraio al 5 Marzo
Q_M = 159,7 m³/s dal 15 Dicembre al 12 Febbraio

RIASSUNTO DELLE FALLANZE PER IL PERIODO 1916-1964 (anni 48)

	Novembre			Dicembre			Gennaio			Febbraio			Marzo		
	1-10	11-20	21-30	1-10	11-20	21-31	1-10	11-20	21-31	1-10	11-20	21-28	1-10	11-20	21-31
Decadi totalmente deficitarie	2	2	1	2	2	3	3	4	7	9	12	13	9	9	6
Decadi deficitarie per almeno 5 giorni . .	3	2	1	2	3	3	4	4	7	11	12	13	13	10	8


PORTATE EROGATE
REGOLAZIONE SECONDO LO SCHEMA SEGUENTE
PERIODI
PORTATE m³/s
dal 1° al 7 Novembre 119,7
dall'8 Novem. al 14 Dicembre 139,7
dal 15 Dicem. al 12 Febbraio 149,7
dal 13 Febbr. al 5 Marzo 139,7
dal 6 al 31 Marzo 119,7
1917—1918
QM (m³/s)
200
150
100
50
PORTATE SECONDO LO SCHEMA
PORTATE EROGATE
NOVEMBRE
DICEMBRE
GENNAIO
FEBBRAIO
MARZO


ALTEZZE ALL'IDROMETRO DI SESTO CALENDE
H
(m)
1,50
1,00
0,50
0,00
—0,50
MASSIMO LIVELLO REGOLATO DI CONCESSIONE
O AUTORIZZATO
LIVELLO REGOLATO
NOVEMBRE
DICEMBRE
GENNAIO
FEBBRAIO
MARZO


PORTATE EROGATE
REGOLAZIONE SECONDO LO SCHEMA SEGUENTE
PERIODI
PORTATE m³/s
dal 1° al 7 Novembre 119,7
dall'8 Novem. al 14 Dicembre 139,7
dal 15 Dicem. al 12 Febbraio 149,7
dal 13 Febbr. al 5 Marzo 139,7
dal 6 al 31 Marzo 119,7
1956—1957
QM (m³/s)
200
150
100
50
PORTATE SECONDO LO SCHEMA
PORTATE EROGATE
NOVEMBRE
DICEMBRE
GENNAIO
FEBBRAIO
MARZO

ALTEZZE ALL'IDROMETRO DI SESTO CALENDE
H
(m)
1,50
1,00
0,50
0,00
—0,50
MASSIMO LIVELLO REGOLATO DI CONCESSIONE
O AUTORIZZATO
LIVELLO REGOLATO
NOVEMBRE
DICEMBRE
GENNAIO
FEBBRAIO
MARZO

SCHEMA DELLA REGOLAZIONE PER LE SEGUENTI ASSEGNAZIONI GLOBALI

Q_M = 119,7 m³/s dal 1° al 7 Novembre e dal 6 al 31 Marzo
Q_M = 139,7 m³/s dall'8 Novembre al 14 Dicembre e dal 13 Febbraio al 5 Marzo
Q_M = 149,7 m³/s dal 15 Dicembre al 12 Febbraio

NUMERO DEI GIORNI DEFICITARI NELLE SINGOLE DECADI

Mese	Novembre			Dicembre			Gennaio			Febbraio			Marzo		
Decadi	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
1916-17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1917-18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	10	8	—	—	—
1918-19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1919-20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1920-21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1921-22	10	10	10	10	10	11	10	10	11	10	10	8	10	—	—
1922-23	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1923-24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1924-25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1925-26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1926-27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1927-28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1928-29	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5
1929-30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1930-31	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1931-32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	11
1932-33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1933-34	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1934-35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1935-36	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1936-37	—	—	—	—	—	—	6	10	11	10	10	8	5	—	—
1937-38	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1938-39	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1939-40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1940-41	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1941-42	—	—	—	—	—	—	—	—	5	10	10	8	10	10	11
1942-43	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1943-44	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	10	9	10	10	11
1944-45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	10	6
1945-46	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1946-47	—	—	—	10	10	11	10	10	11	10	10	8	10	4	—
1947-48	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1948-49	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	10	10	11
1949-50	—	—	—	—	—	—	—	6	11	10	10	8	5	—	—
1950-51	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1951-52	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1952-53	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	8	10	10	11
1953-54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1954-55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1955-56	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	10	9	10	10	2
1956-57	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1957-58	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1958-59	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1959-60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1960-61	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1961-62	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1962-63	7	—	—	—	—	—	—	—	—	10	10	8	10	10	—
1963-64	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

SCHEMA DELLA REGOLAZIONE PER LE SEGUENTI ASSEGNAZIONI GLOBALI

Q_M = 119,7 m³/s da 1° al 7 Novembre e dal 6 al 31 Marzo
Q_M = 139,7 m³/s dall'8 Novembre al 14 Dicembre e dal 13 Febbraio al 5 Marzo
Q_M = 149,7 m³/s dal 15 Dicembre al 12 Febbraio

PORTATE NEI GIORNI DEFICITARI DELLE SINGOLE DECADI

a = portata media (m³/s)
b = portata minima (m³/s)

Mese		Novembre			Dicembre			Gennaio			Febbraio			Marzo		
Decadi		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
1916-17	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1917-18	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	130	105	75,1	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	130	90	70	—	—	—
1918-19	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1919-20	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1920-21	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1921-22	a	80	66	60	60	53	50	44	42	50	50	50	50	70	—	—
	b	80	60	60	60	50	50	40	40	50	50	50	50	60	—	—
1922-23	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1923-24	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1924-25	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1925-26	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1926-27	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1927-28	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1928-29	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100
1929-30	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1930-31	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1931-32	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	88	80
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	80	80
1932-33	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1933-34	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1934-35	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1935-36	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(segue)

Mese		Novembre			Dicembre			Gennaio			Febbraio			Marzo		
Decadi		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
1936-37	a	—	—	—	—	—	—	113,3	88,0	80,0	94,0	100	87,5	120	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	100	80	80	90	100	80	120	—	—
1937-38	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1938-39	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1939-40	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1940-41	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1941-42	a	—	—	—	—	—	—	—	—	120	78	70	70	93	108	110
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	120	70	70	70	90	100	110
1942-43	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1943-44	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	120	88	70	80	80	66,4
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	120	80	70	80	80	60
1944-45	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	110	83	80
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100	80	80
1945-46	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1946-47	a	—	—	—	100	87	77,3	75	69	65	70	80	80	80	105,8	—
	b	—	—	—	100	80	75	75	65	65	65	80	80	80	80	—
1947-48	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1948-49	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	95	72	70	67,3
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	80	70	70	60
1949-50	a	—	—	—	—	—	—	—	120	90	90	92	100	120	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	110	90	90	90	100	120	—	—
1950-51	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1951-52	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1952-53	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	120	110	81,5	85	85
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	120	100	80	85	85
1953-54	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1954-55	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1955-56	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	110	90	86,4	80	70	85
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	90	90	80	80	70	70
1956-57	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1957-58	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1958-59	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1959-60	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1960-61	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1961-62	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1962-63	a	75	—	—	—	—	—	—	—	—	130	126	112,1	91	81	—
	b	75	—	—	—	—	—	—	—	—	130	120	100,-	80	80	—
1963-64	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

SCHEMA DELLA REGOLAZIONE PER LE SEGUENTI ASSEGNAZIONI GLOBALI

Q_M = 119,7 m³/s da 1° al 7 Novembre e dal 6 al 31 Marzo
Q_M = 139,7 m³/s dall'8 Novembre al 14 Dicembre e dal 13 Febbraio al 5 Marzo
Q_M = 149,7 m³/s dal 15 Dicembre al 12 Febbraio

DEFICIENZE DI PORTATA NEI GIORNI DI FALLANZA

a = deficienza media (m³/s)
b = deficienza massima (m³/s)

Mese		Novembre			Dicembre			Gennaio			Febbraio			Marzo		
Decadi		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
1917-18	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19,7	34,7	64,6	—	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19,7	49,7	69,7	—	—	—
1921-22	a	39,7	73,7	79,7	79,7	96,7	99,7	105,7	107,7	99,7	99,7	89,7	89,7	39,7	—	—
	b	59,7	79,7	79,7	79,7	99,7	99,7	109,7	109,7	99,7	99,7	99,7	89,7	79,7	—	—
1928-29	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19,7
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19,7
1931-32	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	31,7	39,7
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	39,7	39,7
1936-37	a	—	—	—	—	—	—	36,4	61,7	69,7	55,7	49,7	52,2	19,7	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	49,7	69,7	69,7	59,7	49,7	59,7	19,7	—	—
1941-42	a	—	—	—	—	—	—	—	—	29,7	71,7	79,7	69,7	46,7	11,7	9,7
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	29,7	79,7	79,7	69,7	49,7	19,7	9,7
1943-44	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	29,7	51,7	69,7	59,7	39,7	53,3
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	29,7	59,7	69,7	59,7	39,7	59,7
1944-45	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9,7	36,7	39,7
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19,7	39,7	39,7
1946-47	a	—	—	—	39,7	62,7	72,4	74,7	80,7	84,7	79,7	69,7	59,7	59,7	13,9	—
	b	—	—	—	39,7	69,7	74,7	74,7	84,7	84,7	84,7	69,7	59,7	59,7	39,7	—
1948-49	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	44,7	67,7	49,7	52,4
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	59,7	69,7	49,7	59,7
1949-50	a	—	—	—	—	—	—	—	29,7	59,7	59,7	57,7	39,7	19,7	—	—
	b	—	—	—	—	—	—	—	39,7	59,7	59,7	59,7	39,7	19,7	—	—
1952-53	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19,7	29,7	58,2	34,7	34,7
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19,7	39,7	59,7	34,7	34,7
1955-56	a	—	—	—	—	—	—	—	—	—	39,7	49,7	53,3	59,7	49,7	34,7
	b	—	—	—	—	—	—	—	—	—	59,7	49,7	59,7	59,7	49,7	49,7
1962-63	a	44,7	—	—	—	—	—	—	—	—	19,7	23,7	27,6	48,7	38,7	—
	b	44,7	—	—	—	—	—	—	—	—	19,7	29,7	39,7	59,7	39,7	—

SCHEMA DELLA REGOLAZIONE PER LE SEGUENTI ASSEGNAZIONI GLOBALI

Q_M = 119,7 m³/s dal 1° al 7 Novembre e dal 6 al 31 Marzo
Q_M = 139,7 m³/s dall'8 Novembre al 14 Dicembre e dal 13 Febbraio al 5 Marzo
Q_M = 149,7 m³/s dal 15 Dicembre al 12 Febbraio

RIASSUNTO DELLE FALLANZE PER IL PERIODO 1916-1964 (anni 48)

	Novembre			Dicembre			Gennaio			Febbraio			Marzo		
	1-10	11-20	21-30	1-10	11-20	21-31	1-10	11-20	21-31	1-10	11-20	21-28	1-10	11-20	21-31
Decadi totalmente deficitarie	1	1	1	2	2	2	2	3	4	6	9	10	9	8	5
Decadi deficitarie per almeno 5 giorni . .	2	1	1	2	2	2	3	4	5	6	9	10	11	8	7