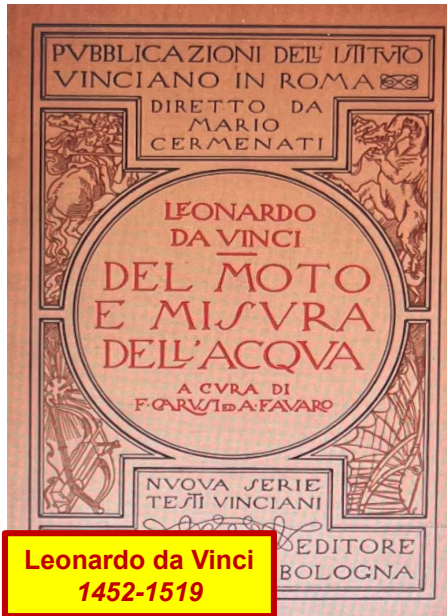


Giornata di studio
LA MISURA IDROLOGICA NEL NORD-EST
Padova, 30 maggio 2024

LA STORIA DELLE MISURE IDROLOGICHE IN ITALIA

Antonio Rusconi

Per iniziare



- ▶ La storia dovrebbe iniziare almeno dai secoli XVI e XVII, con **LEONARDO DA VINCI**, con il trattato “*Del moto e misura dell’acqua*” (**1510**), e nel **1572** con l’inizio delle rilevazioni meteorologiche del **Collegio Romano**.
- ▶ Quindi **GALILEO**, inventore del *termometro ad ampolla* (**1607**), e poi **BENEDETTO CASTELLI**, suo allievo, che scrisse “*Della misura delle Acque correnti*” (**1628**) e, nel **1639**, inventò il pluviometro, ecc..
- ▶ Nel **1725** a Padova **Giovanni POLENI** iniziò le sistematiche osservazioni meteorologiche che continueranno, dal **1777**, con la **Specola** fino ai nostri giorni.

Seconda metà del '800

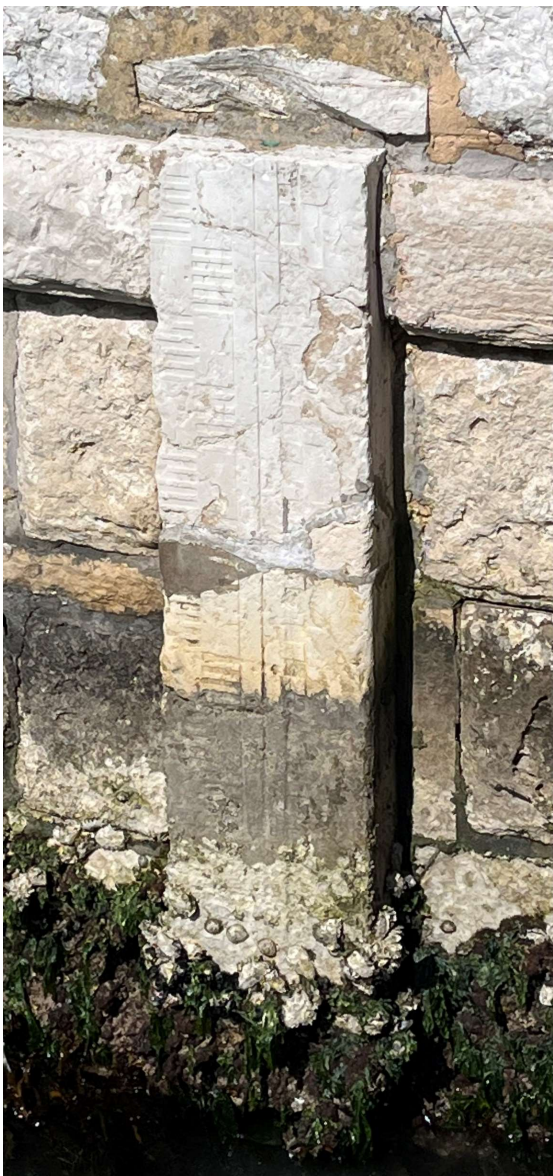
Fantoli "*Prearietà e irregolarità delle osservazioni pluvioidrometriche*"

- ▶ Nell'800, con l'unità d'Italia, a fronte di **piene disastrose** dei maggiori fiumi (Tevere: **1870**; Po: **1872**; fiumi veneti: **1882**), prevalse una diffusa "*prearietà e irregolarità delle misure idrologiche*".
- ▶ Una eccezione, nel Po, gli importanti lavori della **Commissione "Brioschi"** (R.D. del 1873) che diede la massima importanza **all'elaborazione dei dati idrometrici**.
Nacquero le prime **scale di portata** $Q=f(h)$ ed i primi **bilanci idrologici**, con la stima degli **afflussi** e dei **deflussi**, e il **metodo cinematico della corrivazione** (Turazza, 1880).



Il **Padimetro** di **Pontelagoscuro** (Fe): dal **1705** ha registrato le massime piene del Po. **1867**, Possenti: *Nota sulla scala padimetrica di P.*"

Le osservazioni mareografiche



► Tradizionalmente a Venezia i livelli della marea erano osservati empiricamente su antichi **mareometri** in pietra d'Istria ubicati in laguna e riferiti al “**Comune Marino**”.

► **1859** gli **Austriaci** a **Trieste** installano il primo mareografo registratore sul Molo Sartorio.

► Nel **1872** a **Venezia** l'ing. Mati installa il primo mareografo registratore nella sede del G.C. in Campo S. Stefano.

► **1875:** in **Italia** funzionano 4 mareografi (Livorno-1, Ravenna-1 e Venezia-2).

► **1905** a Venezia l'IVSLA promuove le **RICERCHE LAGUNARI** (Magrini) con numerosi mareografi in laguna e lungo il litorale.



I PRINCIPALI PROTAGONISTI DELLE MISURE IDROLOGICHE IN ITALIA nel '900

- ▶ Nel secolo scorso, in Italia, il Ministero dei LL.PP. è stato il principale protagonista delle misure idrologiche con gli Uffici Compartimentali del **Servizio Idrografico**.
- ▶ Anche gli **Uffici del Genio Civile** effettuavano **rilevazioni idrometriche** per il “*Servizio di piena*”. Negli anni '80 alcuni installarono le prime reti tele-pluvio-idrometriche in “tempo reale”.
- ▶ Gli **Uffici del Genio Civile Opere Marittime** svolgevano le **rilevazioni mareografiche** nei rispettivi porti.

Mod. N. 8
(Art. 31 e 52 del Regolamento)

UFFICIO DEL GENIO CIVILE

Ufficio di _____ Provincia di _____

CIRCONDARIO IDRAULICO DI _____ SEZIONE _____
CORSO D'ACQUA _____ TRONCO _____

R E G I S T R O
delle osservazioni idrometriche in corso di piena

Idrometro N. _____^(a)

Incomincia il giorno _____ 195____
Termina il giorno _____ 195____

Altezza dello zero idrometrico sul livello del mare m.	
» dello zero idrometrico sul pelo di magra ordinaria »	(b)
» dalla massima piena consentita (. 19) sopra lo zero dell'idrometro) »	
del ciglio arginale sopra lo zero dell'idrometro »	
Distanza lungo il filone dell'idrometro di _____ pece- dente della sponda opposta »	
Data della costruzione dell'idrometro o della sua eventuale ultima sostituzione »	
Altezza dello zero idrometrico attuale su quello preesistente »	(b) (b)

(a) Nome dell'idrometro.
(b) Col segno — (meno) quando lo zero è più basso del punto di riferimento.

Altri Enti pubblici effettuavano misure idrologiche

- Ufficio Centrale di Ecologia Agraria;
- Servizio Meteorologico Aeronautica Militare.
- Servizio Idrografico della Marina Militare.
- Consorzi di Bonifica.
- Soggetti privati (Società idroelettriche, concessionari di derivazioni ex T.U. 1775/1933).

L'Ufficio Idrografico del Magistrato alle Acque

Legge 5 maggio 1907, n. 257 – art. 13



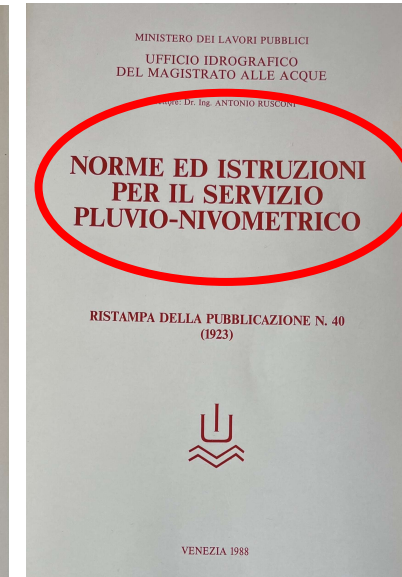
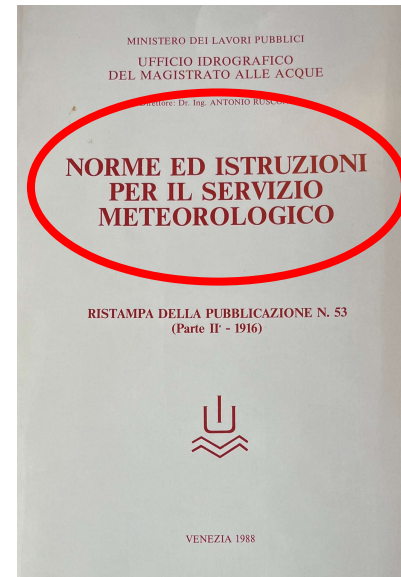
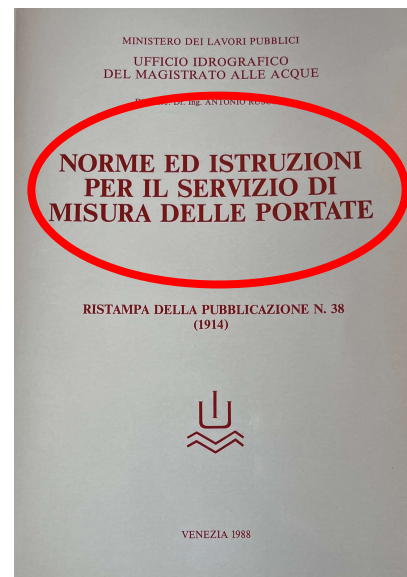
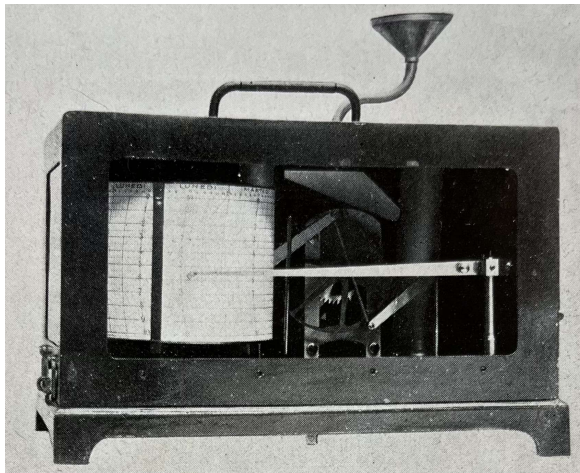
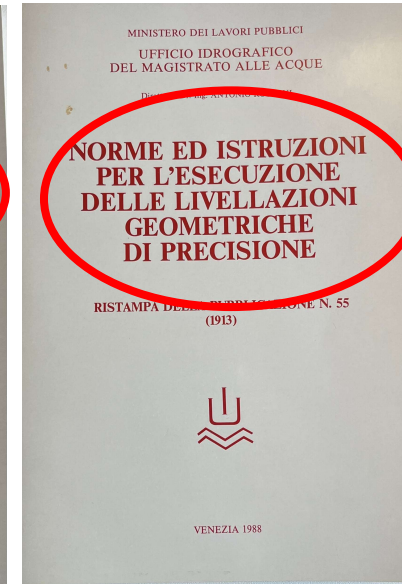
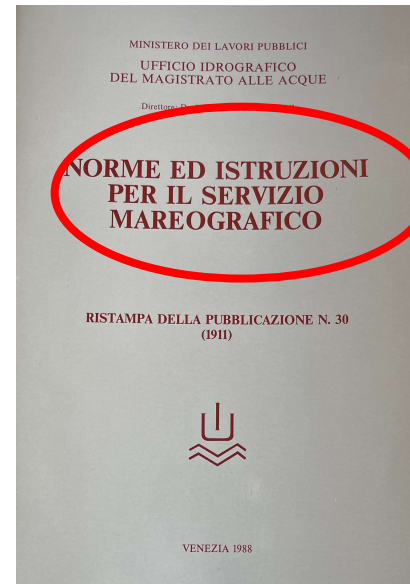
● «Al MA è affidato l'incarico di provvedere alla raccolta ordinata e metodica delle osservazioni idrografiche, ... ».

- **Giovanni Pietro Magrini**, professore di Fisica all'Università di Padova, nel **1908** fu il fondatore e Direttore dell'Ufficio Idrografico del MA.
- Dispose gli impianti per le varie misure, organizzò e stimolò ricerche ed elaborazioni del materiale raccolto nel campo dell'**idrologia**, **idraulica**, **meteorologia**, **mareografia** e **geologia**.
- Nel **1913** l'Ufficio assume il giovane ingegnere **Giulio De Marchi**, assegnandolo alla sede staccata di Stra.

Ufficio Idrografico del Magistrato alle Acque LE NORME E ISTRUZIONI (1911-1913)

Una delle prime iniziative di Magrini fu, a partire dal 1911, la redazione delle «NORME ED ISTRUZIONI:

- Servizio Mareografico;
- Livellazioni geometriche;
- Servizio di Misura delle portate;
- Servizio meteorologico;
- Servizio Pluvio-nivometrico.



NORME E ISTRUZIONI PER IL SERVIZIO DI MISURA DELLE PORTATE

Pubblicazione n. 38 - 1914

Le Norme e Istruzioni per le misure delle portate furono scritte dall'ing. **De Marchi**, capo della Sezione d'idrografia fluviale.

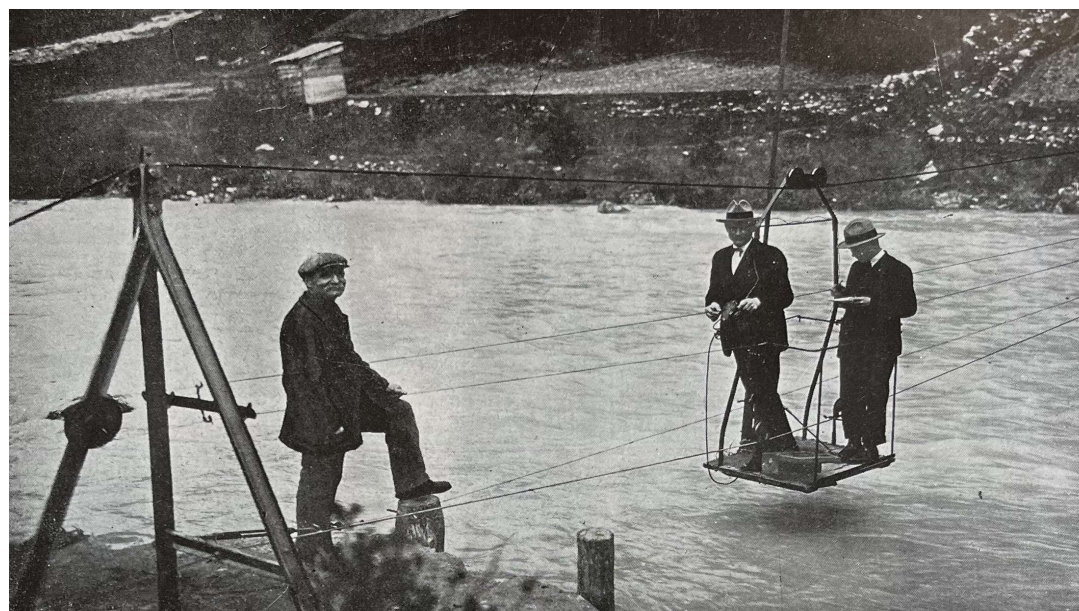
Cap. I. Introduzione.

Cap. II. **Stazioni per la misura** delle portate.

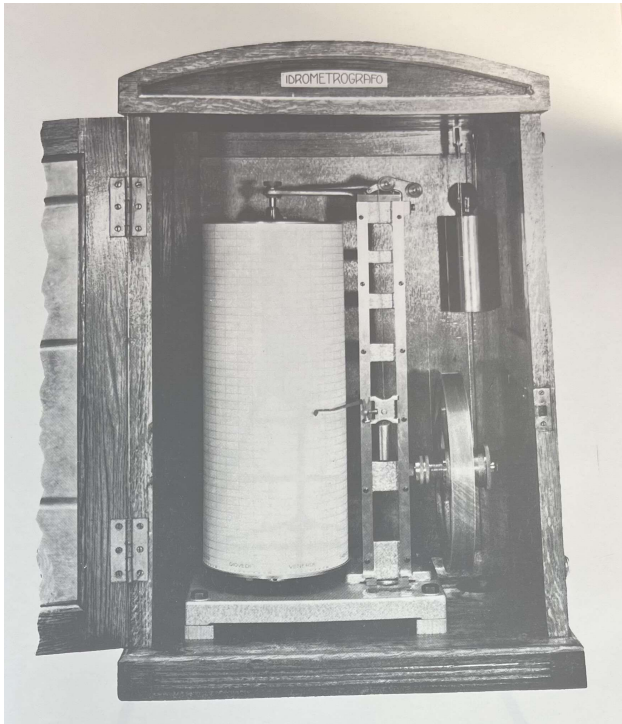
Cap. III. Misura delle portate mediante **stramazzo**.

Cap. IV. Misura delle portate mediante osservazioni di **velocità** (strumenti, metodi, metodi accelerati, galleggianti).

Cap. V. Misura delle portate mediante **miscele chimiche**.



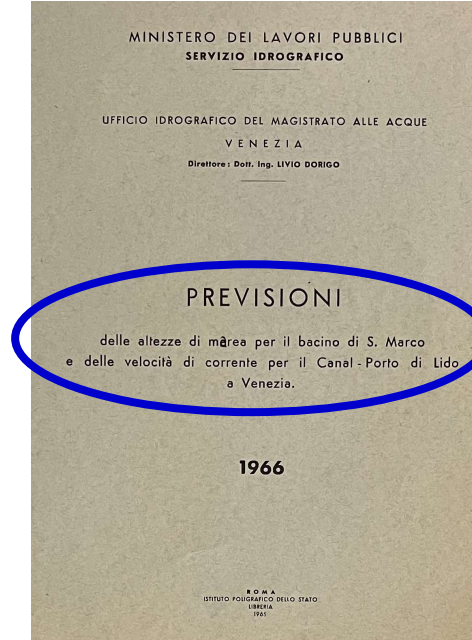
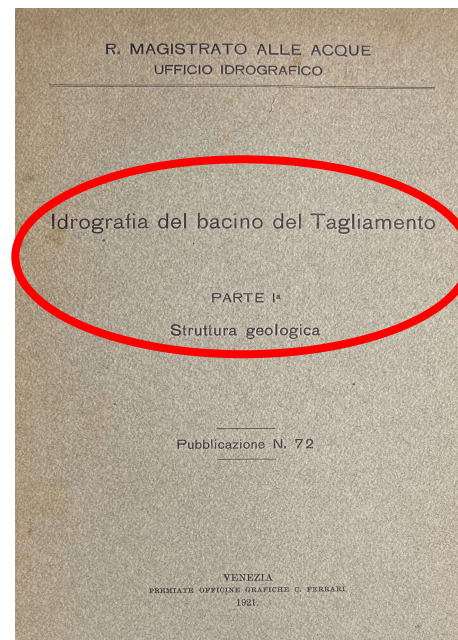
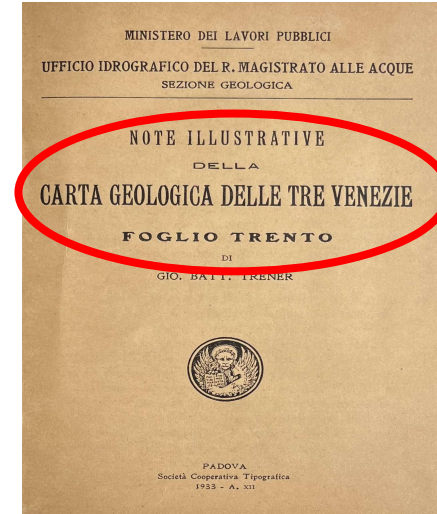
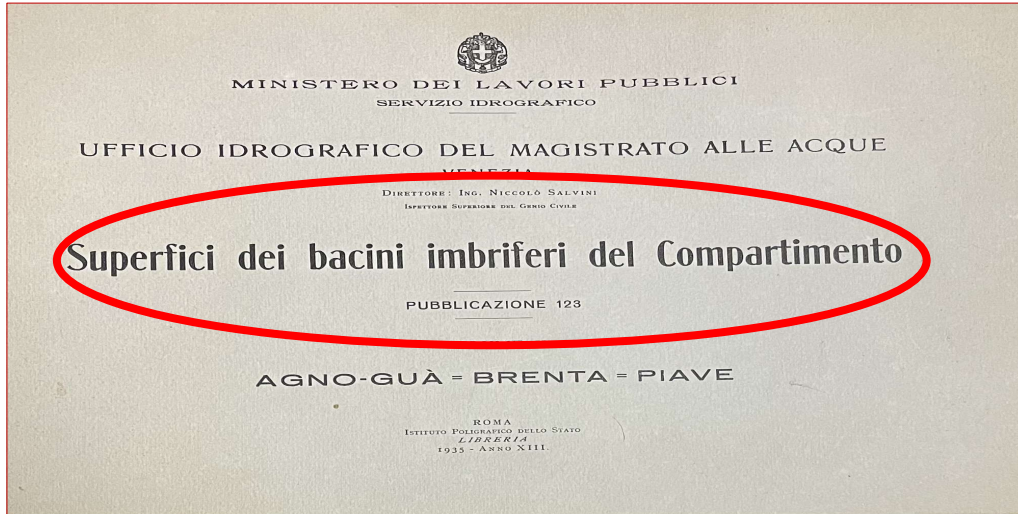
L'Ufficio Idrografico del MA negli anni '20 - '30 DEL '900 Organico, Sedi e sezioni



- Sezione idro-meteorologica;
- Sezione mareografica e geodetica.
- Sezione presagi, segnalazioni di piena e di acque alte.
- Sezione geologica (redazione della Carta geologica in 42 fogli).
- Officina di Stra.
- Sezione chimica.
- Sezione Pubblicazioni (speciali e periodiche).
- Sezione storica e Biblioteca (≈10.000 volumi).
- Archivio.

- ▶ 1918: Il territorio di competenza veniva esteso a tutto il Trentino A.Adige, Venezia Giulia, Istria, Fiume, Zara (da 25.000 a 45.000 kmq).
- ▶ **65 tecnici in servizio** (7 ingegneri, 2 professori distaccati, 1 geofisico, 16 geometri, 21 assistenti, 3 radiotelegrafisti, 2 tipografi, 7 usceri, 3 autisti, 3 barcaioli).
- ▶ **7 sedi** (Venezia, Lido, Stra, Padova, Udine, Trento, Trieste);
- ▶ Circa 1200 **stazioni di osservazione** (Osservatori meteo, pluviometri, idrometri, idrometrografi, teleferiche, freatimetri, mareografi,

Ufficio Idrografico del MA negli anni '20 e '30 LE PUBBLICAZIONI (SPECIALI E PERIODICHE)



BOLLETTINO GIORNALIERO

^ Redatto nelle ore notturne in 200 copie con i dati trasmessi con telegrafo a VE da 17 Osservatori meteo.
 ^ Spedito con treni nelle prime ore del mattino nelle principali città del Veneto

BOLLETTINO GIORNALIERO DELL'UFFICIO IDROGRAFICO DEL R. MAGISTRATO ALLE ACQUE

VENEZIA, il 21 Settembre 1916

Efemeridi del sole e della luna per Venezia (T. M. E. C.)

SOLE } Oggi tramonta ore 18.4 } Oggi levata 5.38
 Domani leva - - 3.59 } Domani leva 8.33
 Domani tramonta 18.7 } Domani tramonta 12.56
 Luna } Oggi il 19. 21.27
 Domani il 20. 21.27

Situazione isobarica europea alle ore 9

due giorni fa 19

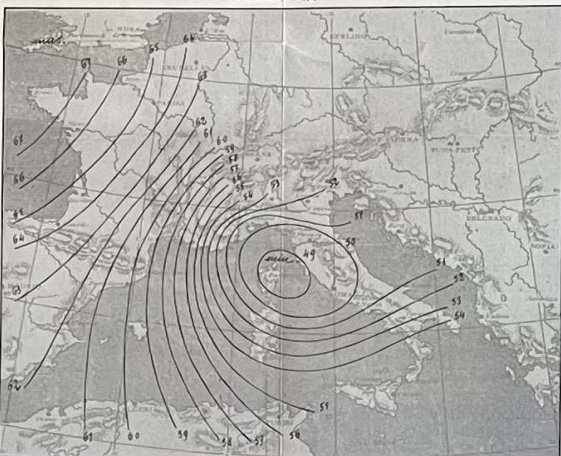
ieri 20



Massimo 763 mm. sul Mare del Nord.
 Minimo 741 mm. sulla Russia.
 Tipo isobarico: Sovranità da NW sul Terreno.

Massimo 769 mm. sull'Islanda.
 Minimo 749 mm. sul Mar Ligure.
 Tipo isobarico: Sovranità da N-E sul Mediterraneo Occidentale e Sudafrica.

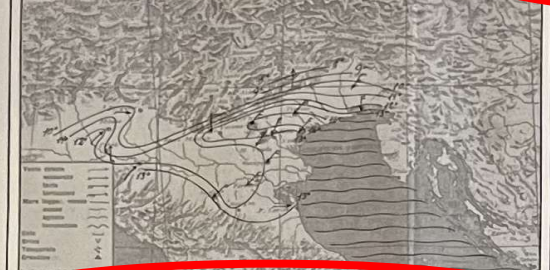
stamane 21



Massimo 768 mm. sulla Scandinavia.
 Minimo 749 mm. sull'Alto Tirreno.
 Tipo isobarico: Area ciclonica sulla Svezia e sul Mediterraneo Occidentale.

Previsioni per la regione veneta e alto versante adriatico: Venti moderati e attenuati con raffiche siccose transitorie. Bolo prevalentemente nuvoloso con piogge. Mare agitato, più calmo sul versante Orientale.

Condizioni generali del tempo nella regione veneta alle ore 9



Osservazioni meteorologiche di stamane 21 alle ore 9

Stazione	Pressione (mm)	Temperatura (C)	Temperatura (F)	Vento (dir/vel)	Umidità (%)	Stato del cielo	Visibilità (km)	Stato del mare	Stato del tempo
Venezia	751.5	+11.0	52	SE 1/2	85	nuvoloso	10	agitato	nuvoloso
Treviso	751.4	+8.5	47	SE 1/2	85	nuvoloso	10	agitato	nuvoloso
Udine	751.5	+6.4	44	SE 1/2	85	nuvoloso	10	agitato	nuvoloso
Belluno	744.3	+4.6	40	SE 1/2	85	nuvoloso	10	agitato	nuvoloso
Padova	752.0	+1.0	34	SE 1/2	85	nuvoloso	10	agitato	nuvoloso
Vicenza (Mte)	50.1	+2.1	36	SE 1/2	85	nuvoloso	10	agitato	nuvoloso
Verona	50.7	+1.1	34	SE 1/2	85	nuvoloso	10	agitato	nuvoloso
Vicenza (Pl)	51.3	+0.5	33	SE 1/2	85	nuvoloso	10	agitato	nuvoloso
Trieste (Mte)	51.7	+2.4	36	SE 1/2	85	nuvoloso	10	agitato	nuvoloso

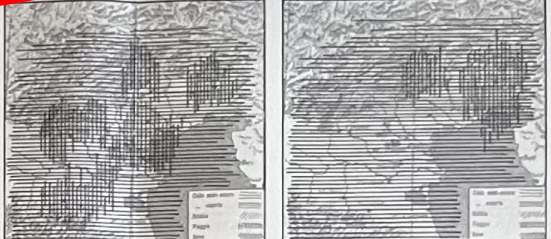
Notizie meteorologiche di ieri 20 per Venezia

ora	Pressione (mm)	Temperatura (C)	Temperatura (F)	Vento (dir/vel)	Stato del cielo	Visibilità (km)	Stato del mare	Stato del tempo
ore 10	749.6	+7.5	46	SE 1/2	5	nuvoloso		
- 10	749.2	+5.7	42	SE 1/2	19	cop.		
- 22	750.4	+2.5	36	SE 1/2	19	cop.		

Osservazioni mareografiche per Venezia

MAREA	Ora	Altezza (m)
Alta	11.30	+38.2
Bassa	14.30	+23.3
Alta	17.30	+38.5

Precipitazioni e temperature nella regione veneta



Precipitazioni ore 13 del 21



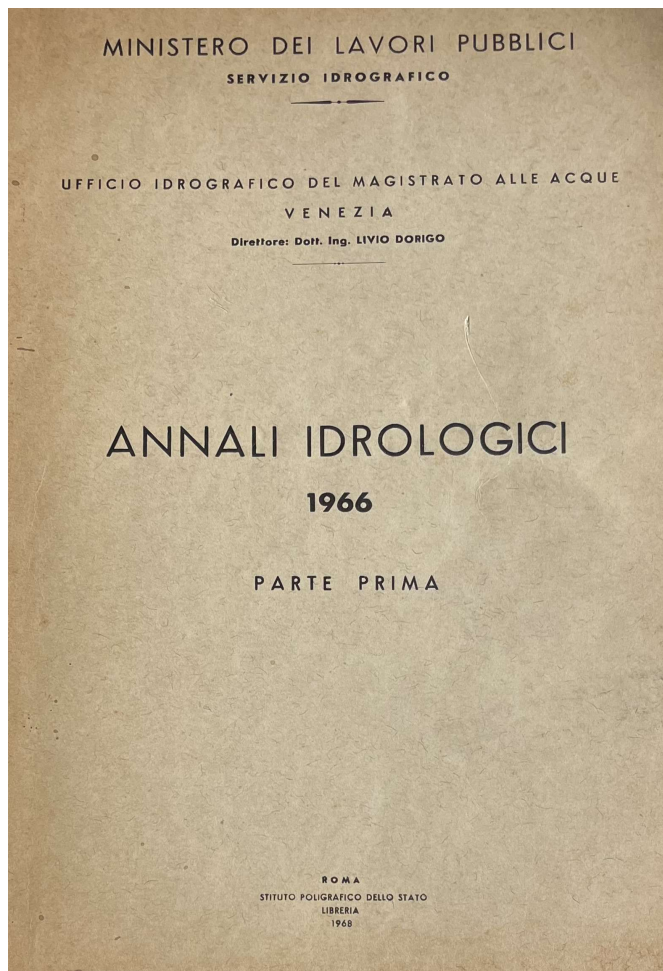
Notizie sullo stato dei fiumi veneti

Fiume (idrometro)	Altezza (m)	Altezza (m)	Altezza (m)	Altezza (m)	Altezza (m)	Altezza (m)	Altezza (m)	Altezza (m)	Altezza (m)	Altezza (m)	Altezza (m)	Altezza (m)	Altezza (m)	Altezza (m)	Altezza (m)	Altezza (m)	Altezza (m)	
Tagliamento (Cassana)	9.70	(1.40)	5.30	+0.84	+1.02													
Livenza (Monte)	6.87	(1)	3.25	+0.02	+0.32													
Piave (Bassano)	11.54	(0)	5.14	+1.25	+0.90													
Brenta (Bassano)	4.75	(0.25)	1.00	+0.60	+0.10													
Bacchiglione (Bassano)	6.27	(1.40)	3.00	+0.70	+0.06													
Frassina (Bassano)	4.60	(1.00)	0	+2.75	+0.40													
Corone (Montebelluna)	3.04	(3.00)	0	+2.68	+0.10													
Adige (S. Vito)	4.40	(2.00)	(0.50)	+1.74	+0.55													
(Cortina)	1.25	(1.00)	0	+1.00	+0.15													
Po (Pescara)	7.78	(0)	4.20	+4.54	+0.05													

Ufficio Idrografico del Magistrato alle Acque

GLI ANNALI IDROLOGICI

- ▶ **1921**: Gli Annali sostituirono i **BOLLETTINI MENSILI**.
- ▶ **1934**: L'idrologo HORTON elogiò gli **Annali Idrologici dell'Italia**, proponendo che servissero come modello per gli USA e il Canada (*De Marchi, 1960*).



PARTE PRIMA

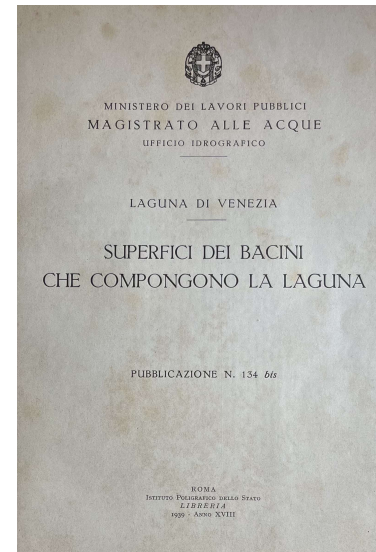
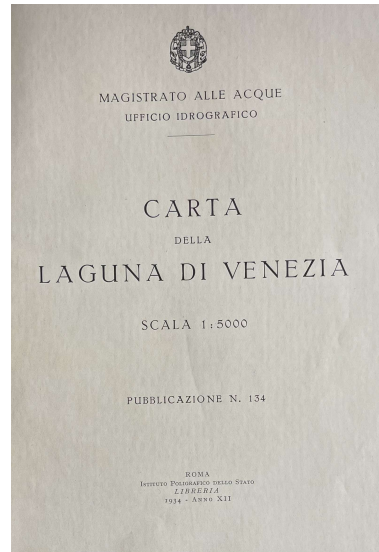
- TERMOMETRIA.
- PLUVIOMETRIA.
- METEOROLOGIA (Osservatori: TS, PD, Lido, Sadocca).

PARTE SECONDA

- AFFLUSSI METEORICI.
- IDROMETRIA.
- PORTATE E BILANCI IDROLOGICI.
- FREATIMETRIA.
- TRASPORTO TORBIDO.
- CARATTERI IDROLOGICI DELL'ANNO.
- MAREOGRAFIA (Trieste, diga S. Lido, diga S. Chioggia, Punta Salute, Porto Marghera).

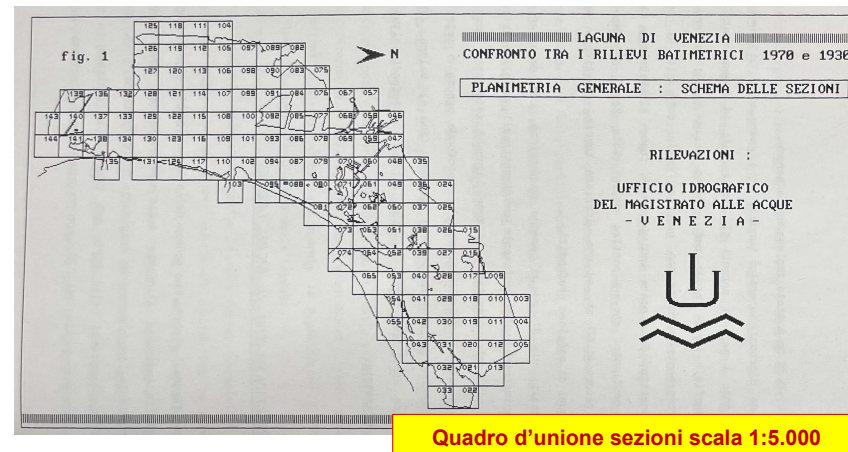
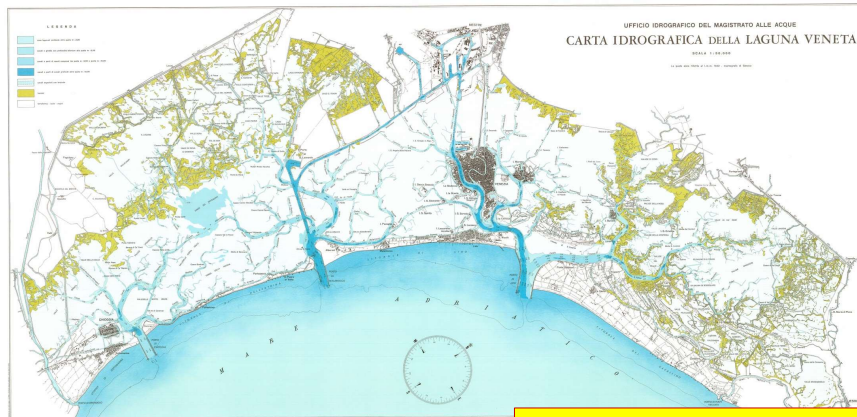
LE INDAGINI TOPO-BATIMETRICHE DELLE LAGUNE DI VENEZIA E GRADO CARTA IDROGRAFICA DELLA LAGUNA DI VENEZIA

- ▶ **1931**: Alla conclusione di dettagliate campagne topo-batimetriche, l'UIMA ha redatto la carta idrografica della laguna in **144** tavolette (scala 1:5.000).
- ▶ **1970**: l'Ufficio ha aggiornato la carta.
- ▶ **1987**: l'UIMA ha analizzato le variazioni delle superfici lagunari avvenute in 40 anni.



5 CLASSI ALTIMETRICHE

a) Isole e Argini; **b)** Colmate; **c)** Valli chiuse, **d)** Barene; **e)** zone d'acqua; **f)** Canali.



L'Officina di Stra

- La sua attività e i suoi strumenti erano richiesti non solo dagli Uffici del Servizio Idrografico Nazionale, ma anche da Enti, Consorzi e Società.
- La sua produzione era destinata anche ad alcuni Paesi Esteri.

- Taratura dei molinelli (vasca Villa Pisani a Stra).
- Costruzione delle stazioni per la misura delle portate (**teleferiche** n, ecc.).

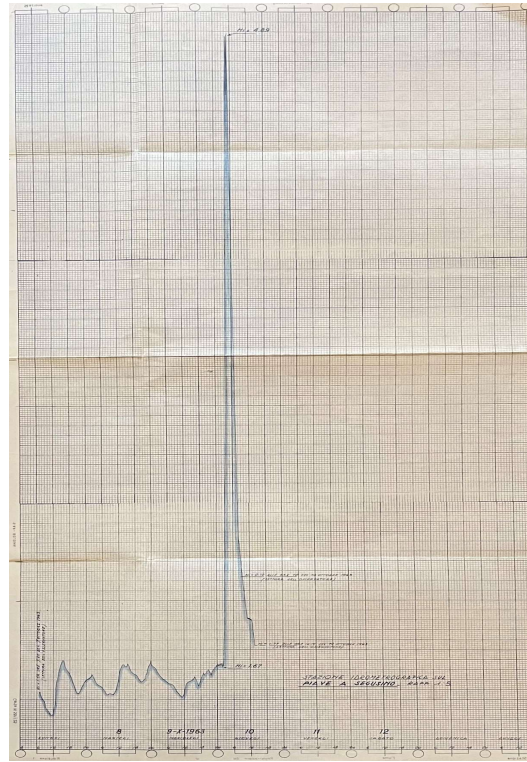
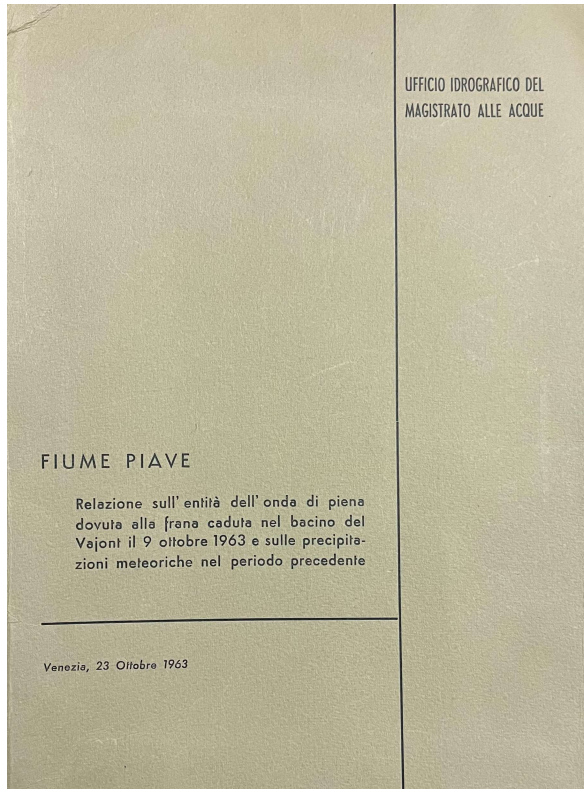
Pluviometri.

- Pluviografi.
- Idrometrografi.
- Molinelli.
- Tubi pesaneve.
- Correntometri.
- Sonda torbiometrica.
- Mareografi.



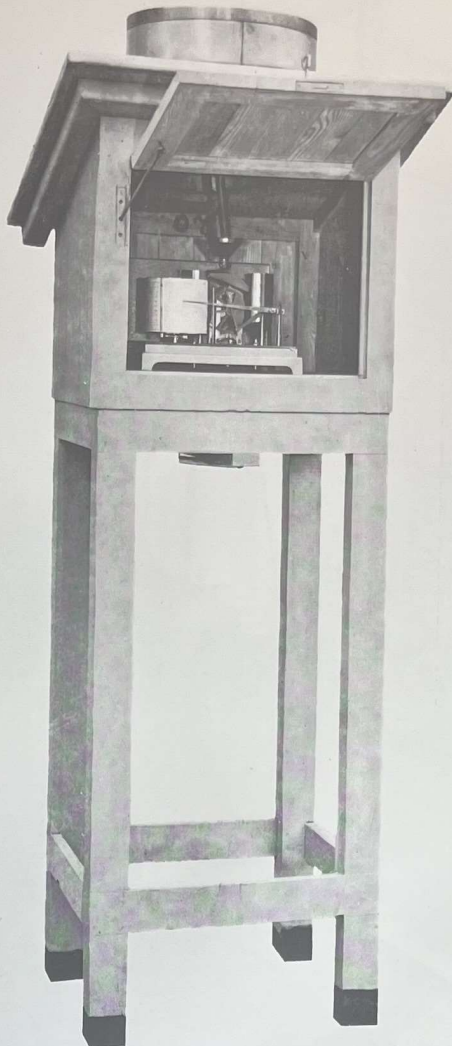
INDAGINI PARTICOLARI DELL'UIMA

LA PIENA DEL PIAVE CAUSATA DALLA FRANA DEL VAJONT DEL 1963



- ▶ **Ponte delle Alpi:** l'onda di piena raggiunse **5000 mc/s**.
- ▶ **Belluno:** la piena (alle ore 24 del 9.10.1963) distrusse l'impianto idrometrografico.
- ▶ **Segusino:** il livello idrometrico raggiunse 4,89 m alle ore 6 del 10.10.1963. Stimato il volume in **23 milioni di mc**.

1917-1989: Il Servizio Idrografico Italiano



► **1912**: Istituzione dell'**Ufficio Idrografico del Po**, con sede a Parma e sezioni a Milano, Torino e Sondrio. Il 1^a Direttore: prof. GIANDOTTI.

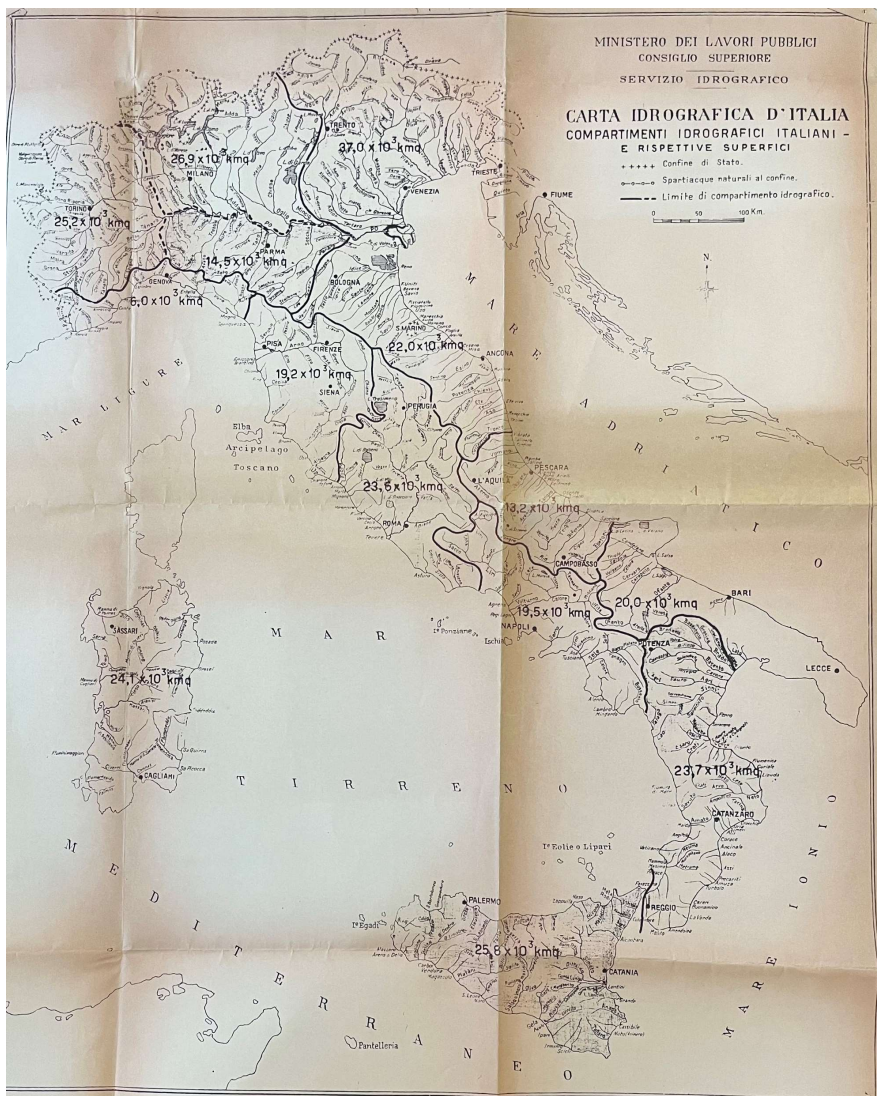
► **1917**: Con 2 Decreti Luogotenziali (17/6 e 25/10), venne costituito il **Servizio Idrografico Centrale** comprendente quella parte del Regno che non rientrava nel territorio dei due Uffici Idrografici di Venezia e del Po.

► La Direzione fu affidata al prof. **Giulio DE MARCHI**

Il provvedimento fu merito soprattutto del Sen. prof. **Gaudenzio FANTOLI** (1867-1940), dal 1926 Rettore del Politecnico di MI.

Pluviografo M.20 a bilancia con installazione pluviografica. Officina di Stra.

1917: Organizzazione del Servizio Idrografico



COMPARTIMENTI IDROGRAFICI

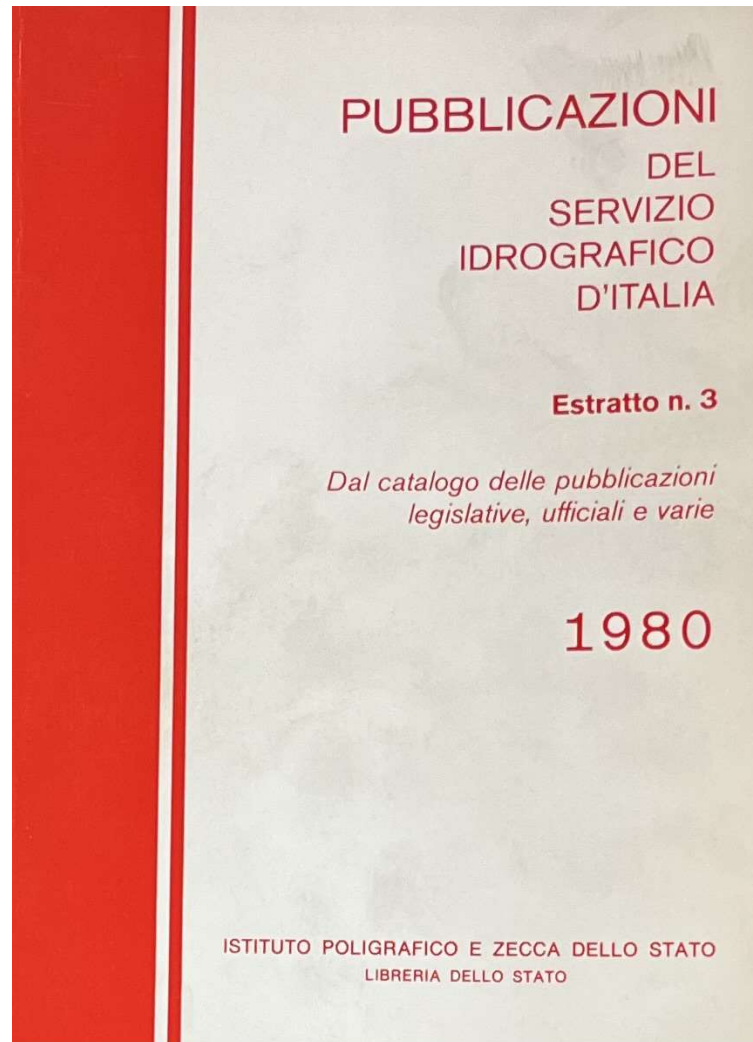
- ▶ Ufficio Idrografico del Magistrato alle Acque di **Venezia** (e sezioni di Trento e Udine e l'Officina di STRA).
- ▶ Ufficio Idrografico del Po di **Parma** (e sezioni di Milano e Torino).
- ▶ Servizio Idrografico Centrale.
- ▶ 8 Sezioni Idrografiche.

COMPARTIMENTI IDROGRAFICI

- 1 - **Genova** (dal 1932);
- 2 - **Pisa**;
- 3 - **Bologna**;
- 4 - **Pescara** (dal 1932, già Chieti);
- 5 - **Roma**;
- 6 - **Napoli**;
- 7 - **Bari** (dal 1932);
- 8 - **Catanzaro**;
- 9 - **Palermo**;
- 10 - **Cagliari**;

SERVIZIO IDROGRAFICO ITALIANO
CATALOGO DELLE PUBBLICAZIONI

► La lettura del Catalogo delle Pubblicazioni del Servizio Idrografico d'Italia costituisce il migliore indicatore delle attività svolte (oltre 1200 titoli).



COMPITI E ATTIVITA' DEL SERVIZIO IDROGRAFICO



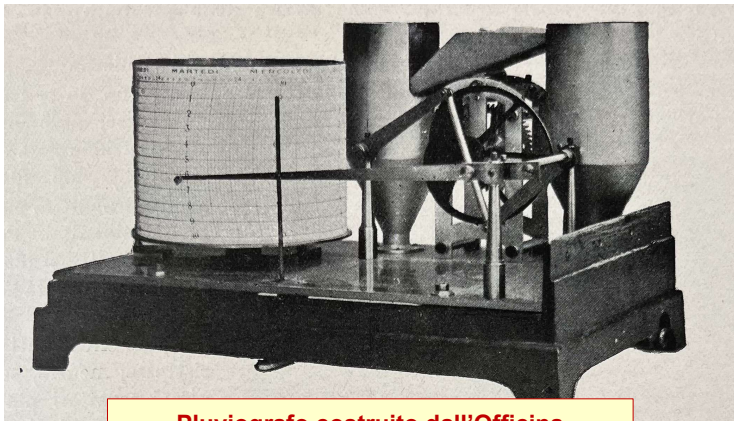
PARTE I Compiti e attività

- **COMPITI DI CARATTERE PERMANENTE** (osservazioni, pubblicazioni,...)
- **INDAGINI E RICERCHE** (bacini idrografici, disponibilità idriche, ...)

PARTE II Indagini particolari

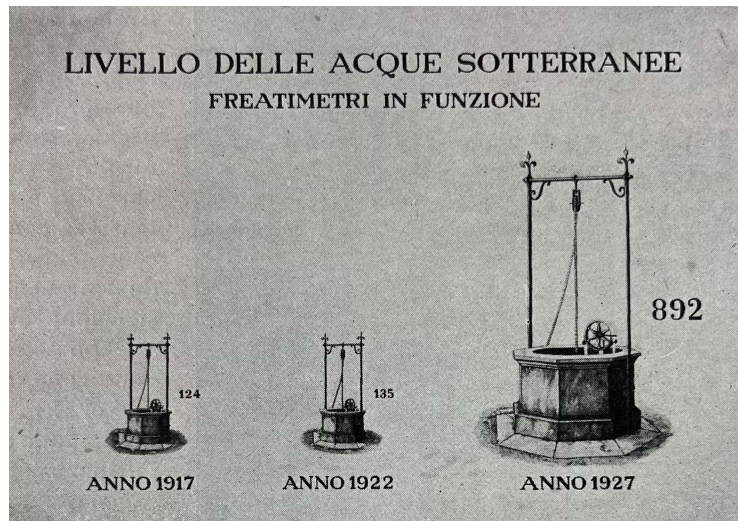
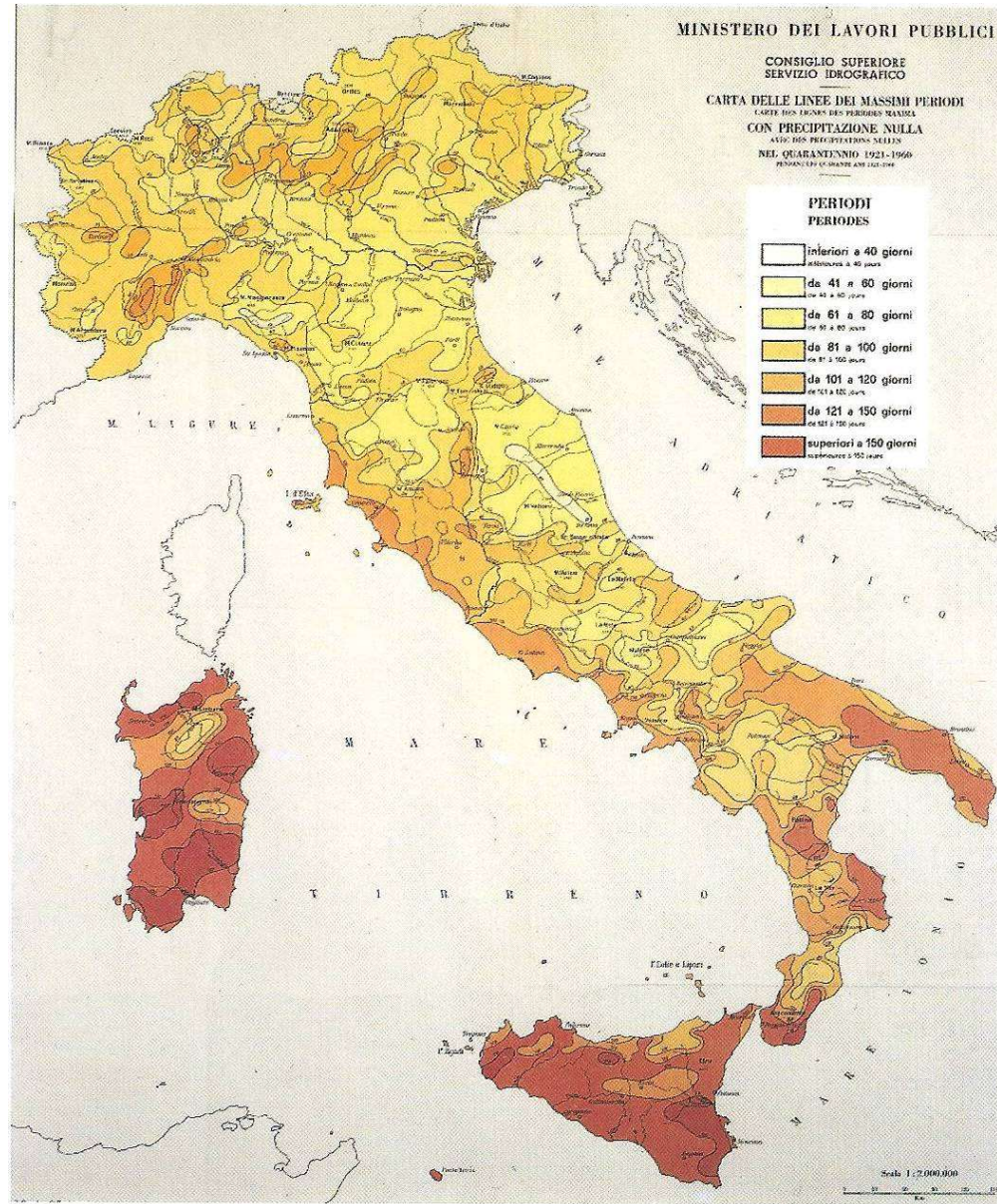
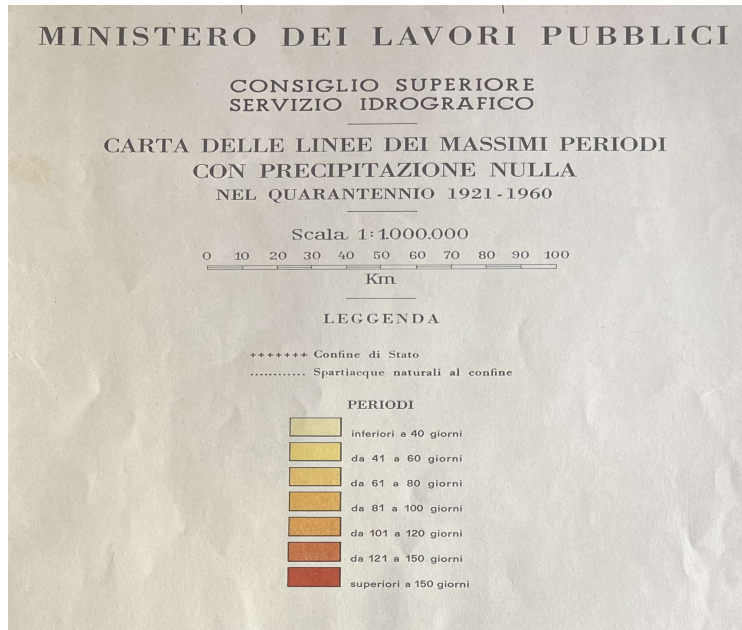
- **22 PUBBLICAZIONI**
- **LA TERMINOLOGIA DEL SERVIZIO IDROGRAFICO** (G. De Marchi)
- Altezza piena ordinaria, magra ordinaria, portata semipermanente, perdita apparente, ...

CARTA DELLA PRECIPITAZIONE MEDIA ANNUA IN ITALIA TRENTENNIO 1921-1950

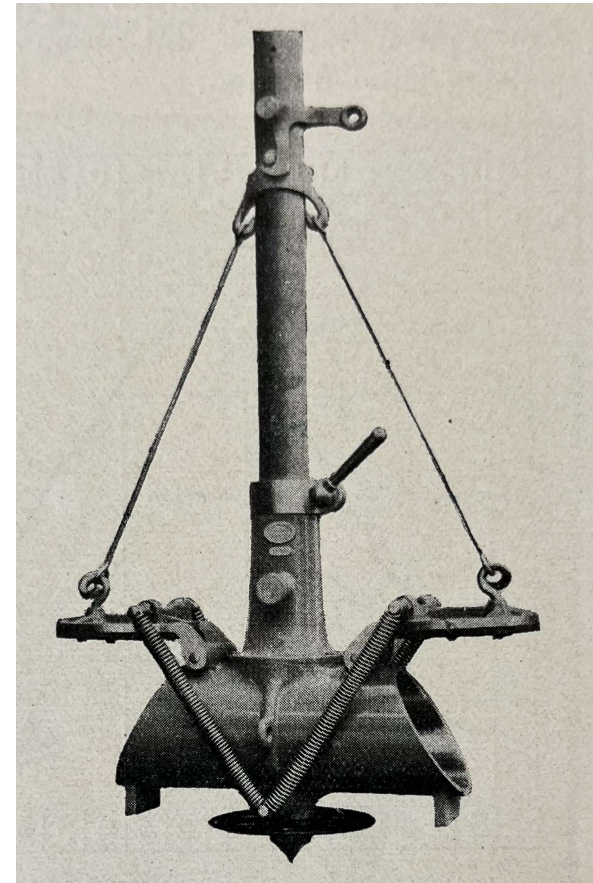
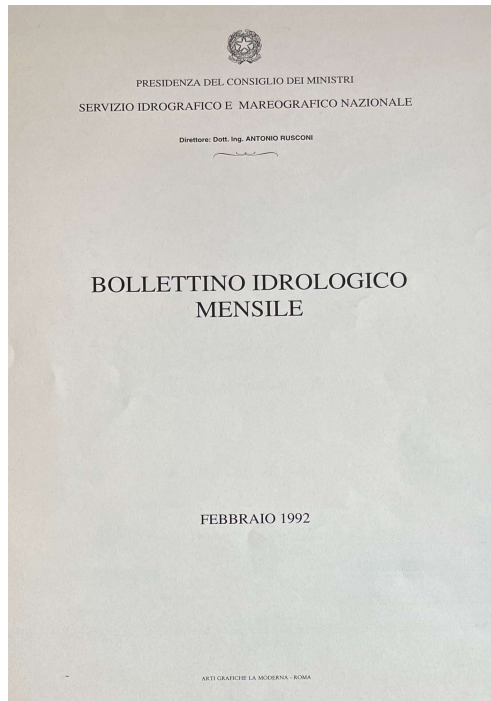


Pluviografo costruito dall'Officina
dell'Ufficio Idrografico del MA di Stra

CARTA DEI GIORNI/ANNO SENZA PRECIPITAZIONI



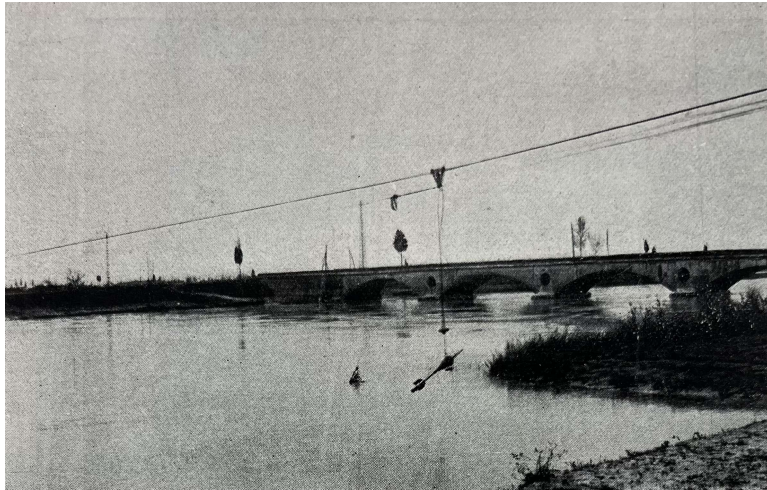
Il Bollettino Idrologico Mensile (BIM)



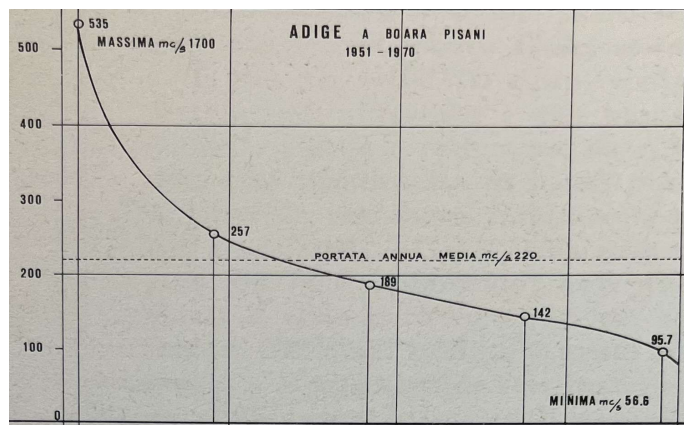
Sonda torbiometrica costruita dall'Officina dell'Ufficio Idrografico del MA di Stra.

PORTATE IN m ³ / sec. DI ALCUNI CORSI D'ACQUA								Tab. III
CORSO D'ACQUA E STAZIONE	Bacino Km ²	max	giorno	min.	giorno	media	media normale	Rapp. fra media e media norm. (%)
Brenta a Bassano	1.567	27,0	5	18	29	23,1	48,5	48
Bacchiglione a Montegaldella	1.384	»	»	»	»	»	29,5	»
Adige a Boara Pisani (*)	11.954	116	1	72	28	94,5	147,0	64
Ticino a Sesto Calende (*)	6.599	132	1+29	132	1+29	132	140,0	94
Dora Baltea a Tavagnasco (*)	3.313	»	»	»	»	»	31,7	»
Tanaro a Montecastello	7.985	»	»	»	»	»	121,0	»
Secchia a Ponte Bacchello (*)	1.292	»	»	»	»	»	30,3	»
Po a Meirano (*)	4.885	»	»	»	»	»	62,9	»
Po a Boretto	55.183	889	15	615	6	682	1.060	64
Po a Pontelagoscuro (*)	70.091	1.210	17	843	26	920	1.220,0	75
Magra a Calamazza	939	1.110	14	0,74	9	25,2	59,8	42
Reno a Casalecchio (*)	1.051	»	»	»	»	»	45,6	»
Foglia a Montecchio	603	»	»	»	»	»	18,0	»
Tronto a Tolignano M.	911	»	»	»	»	»	26,1	»
Arno a S. Giovanni alla Vena (*)	8.186	139,0	15	26,5	10	58,9	198,0	30
Ombrone a Sasso d'Ombrone	2.657	7,12	1	5,14	29	5,86	47,6	12
Tevere a Ponte Nuovo	4.147	»	»	»	»	»	98,8	»
Velino a Terria	2.076	»	»	»	»	»	60,9	»
Aniene a Fiumerotto	621	»	»	»	»	»	26,0	»
Aniene a Lunghezza	1.115	»	»	»	»	»	38,8	»
Tevere a Roma (*)	16.545	»	»	»	»	»	343,0	»
Pescara a S. Teresa (*)	3.125	39,8	17	36,0	19	37,6	64,8	58
Volturno ad Amorosi (*)	2.015	»	»	»	»	»	74,3	»
Tanagro a Molino M.	659	»	»	»	»	»	21,5	»
Cervaro a Inconronata	657	0,96	1	0,25	29	0,48	8,99	5
Ofanto a S. Samuele	2.716	»	»	»	»	»	40,2	»
Sinni a Valsinni (*)	1.142	»	»	»	»	»	50,2	»
S. Leonardo a Monumentale	521	»	»	»	»	»	11,8	»
Oreto a Parco (*)	76	0,63	21	0,47	7+15	0,53	3,23	16
Tirso a Rifortore Tirso	587	13,1	1	1,18	23	4,05	12,3	33

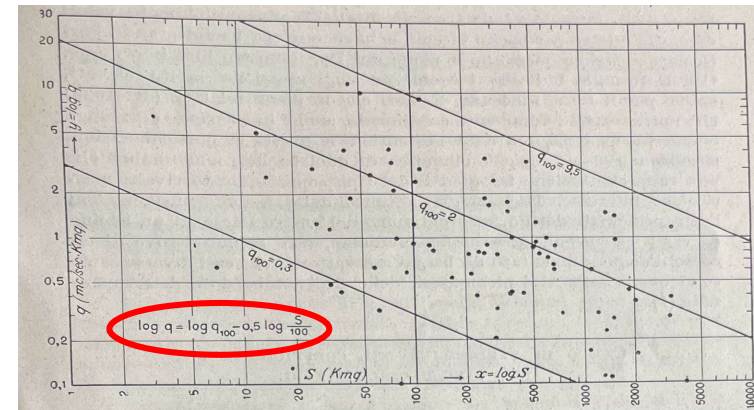
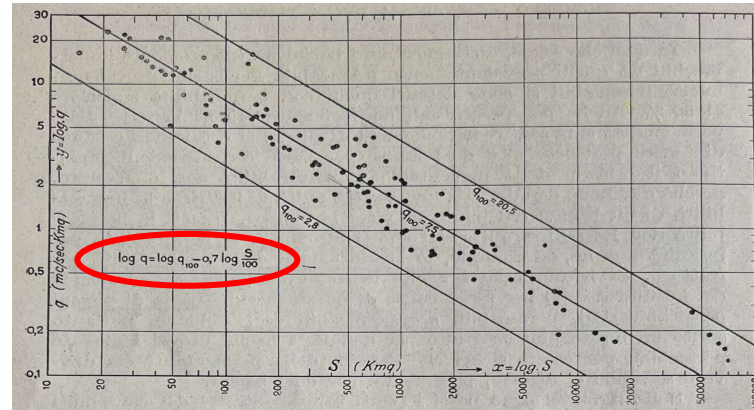
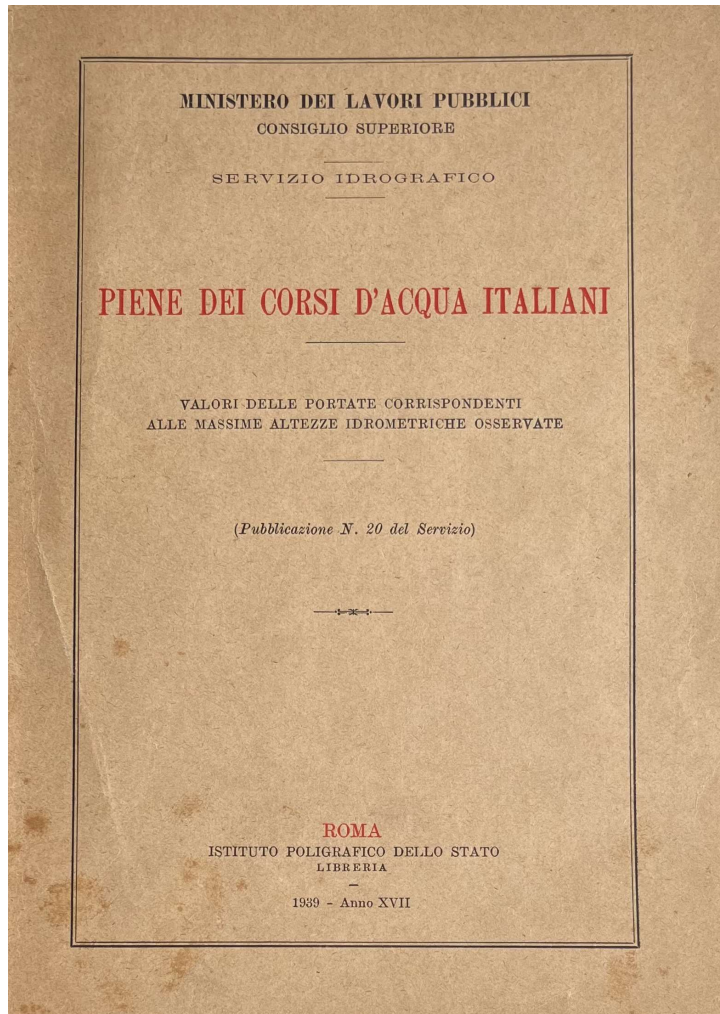
La Pubblicazione N.17 del Servizio



- ▶ Portate e bilanci idrologici
- ▶ Caratteristiche idrologiche dei principali corsi d'acqua italiani (**coefficiente di deflusso**, **indice di perennità** e **indice di regolazione**, ...)



La Pubblicazione n. 20 del 1939 di Mario Giandotti



Dipendenza fra contributi di piena e aree dei bacini
imbriferi prevalentemente impermeabili (fig. in
alto) e prevalentemente permeabili (fig in basso)

1936: IL SERVIZIO IDROGRAFICO ANCHE NELL'AFRICA ORIENTALE ITALIANA

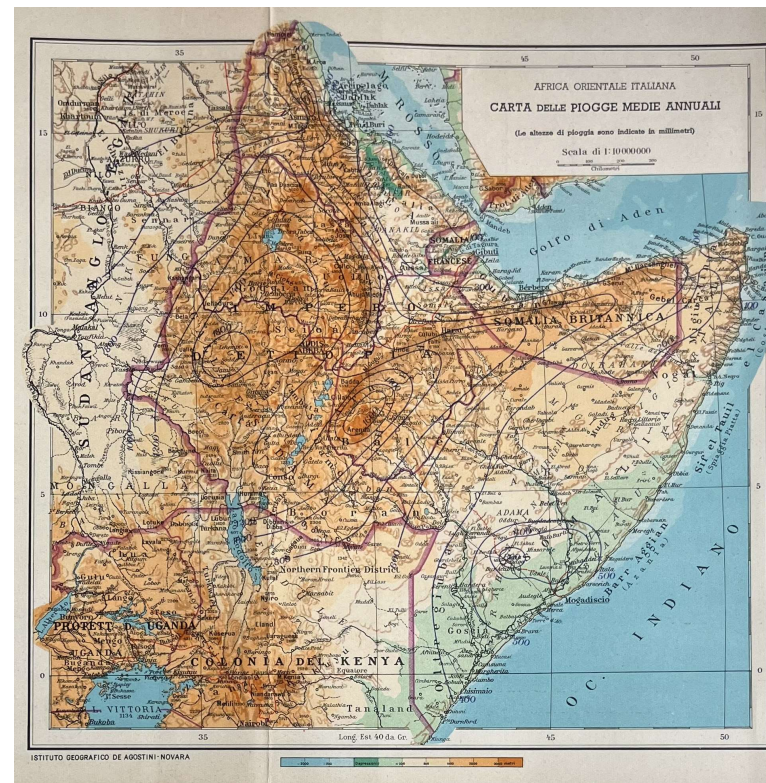
MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI
CONSIGLIO SUPERIORE
SERVIZIO IDROGRAFICO

NOTIZIE IDROGRAFICHE SULL'AFRICA ORIENTALE ITALIANA

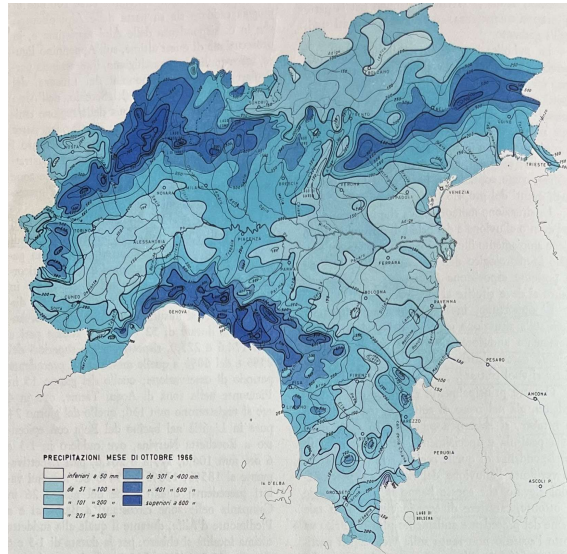
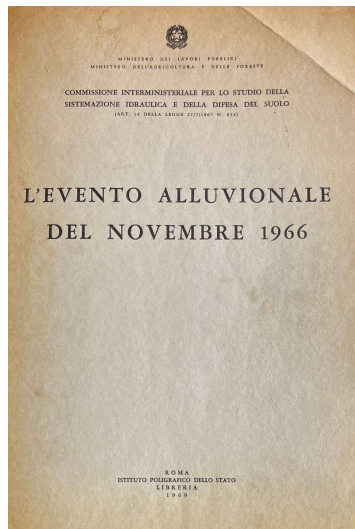
(Memoria del Prof. Ing. MARCO VISENTINI)

ROMA
ISTITUTO POLIGRAFICO DELLO STATO
1936 - XIV

► Il Presidente della 3^a Sez. LL.PP. **Prof. GIANDOTTI** nel 1936 incaricò il Direttore dell'Ufficio Idrografico del Po **Prof. VISENTINI** a studiare l'idrologia e l'idrografia dell'Etiopia, Eritrea e Somalia.



L'evento alluvionale del novembre 1966



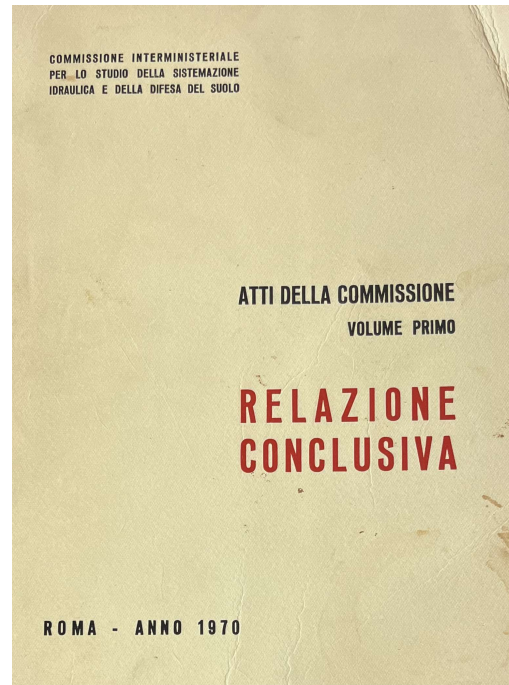
► Il **Servizio Idrografico** analizzò dettagliatamente il disastroso evento alluvionale che colpì i **4 grandi compartimenti idrografici** tra il 3 e il 5 novembre 1966:

- **Bacini della Toscana (FI).**
- **Bacini dal Reno al Savio (BO).**
- **Bacino del Po (PR).**
- **Bacini veneti e mareggiata Alto Adriatico (VE).**



Commissione «De Marchi» (1970) e Conferenza Nazionale delle Acque (1971)

► Sul finire degli anni '60 iniziava il declino del S.I., soprattutto per il **depauperamento dei suoi organici**, la **scarsa dei finanziamenti** e, non ultimo, per il sopravvenuto “rallentamento” dello sviluppo idroelettrico.



► Nel **1970** la **Commissione “De Marchi”** e, nel **1972**, la **Conferenza Nazionale delle Acque** affermarono la pregiudiziale necessità di **potenziare il Servizio Idrografico**.

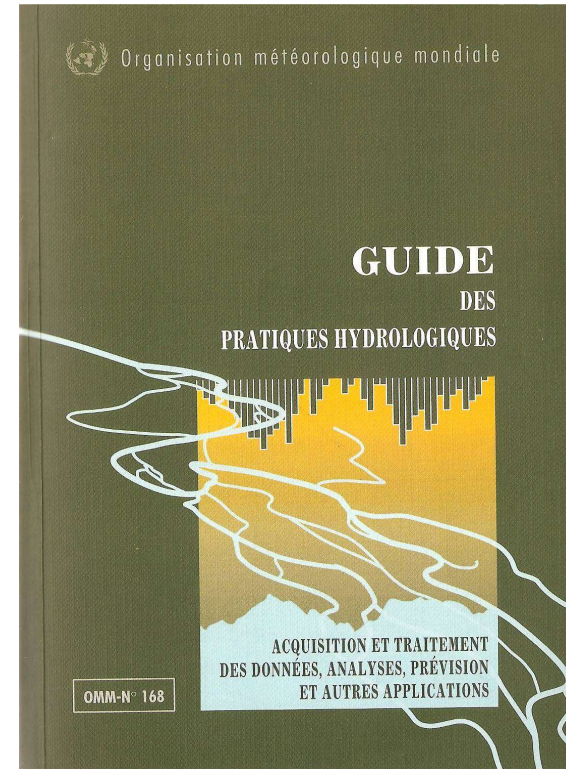
► Diversamente, nel **1975**, con apposite leggi, avvenne il distacco dei Servizi Idrografici delle Regioni **Sicilia** e **Sardegna** e delle Province Autonome di **Bolzano** e **Trento**.

1989-2002: Il nuovo Servizio Idrografico e Mareografico

► Nel 1989, con la legge 183 sulla difesa del suolo, il Servizio Idrografico fu trasferito dal Ministero dei LL.PP. alla Presidenza del Consiglio dei Ministri.

► Nacque così il Servizio Idrografico e Mareografico Nazionale, organizzato in una Direzione centrale e 10 Uffici compartimentali e l'Officina di Stra.

► Dopo qualche anno il DL 180/1998 («Sarno»), stabilì che il Governo avrebbe adottato «un programma per il potenziamento delle reti di monitoraggio meteo-idro-pluviometrico» del Servizio Idrografico e Mareografico Nazionale.



Il Servizio Idrografico Italiano
inviava propri rappresentanti presso
l'Organizzazione Meteorologica
Mondiale

DPCM 24 luglio 2002

Il trasferimento alle Regioni



Ma, dopo pochi anni, con il DPCM 24 luglio 2002 (ai sensi del D.Lvo. 112 /1998): Gli **Uffici compartimentali** e l'**officina di Stra del Servizio Idrografico e Mareografico**, con **esclusione dell'Ufficio di Venezia deputato al monitoraggio della laguna**, furono trasferiti **alle Regioni**.

- ▶ Da allora, la maggior parte delle misure idrologiche sono svolte e divulgate autonomamente dalle Regioni e dalle Province Autonome di TN e BZ.
- ▶ Lo Stato, con l'ISPRA, fa parte del **Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente** (SNPA) e gestisce direttamente le reti Mareografica e Ondametrica Nazionali.



Giornata di studio
LA MISURA IDROLOGICA NEL NORD-EST
Padova, 30 maggio 2007

**LA STORIA DELLE MISURE
IDROLOGICHE IN ITALIA**

GRAZIE DELL'ATTENZIONE

Antonio Rusconi