

Zeitschrift: Bollettino della Società ticinese di scienze naturali
Herausgeber: Società ticinese di scienze naturali
Band: 60 (1967-1968)

Artikel: Osservazioni pluviometriche della stazione meteorologica di Faido (1864-1934) : (intervallo completo dal 1901 - 1934)
Autor: Rima, Alessandro
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1003538>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 29.11.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

ALESSANDRO RIMA

Osservazioni pluviometriche della stazione meteorologica di Faido (1864-1934)

(Intervallo completo dal 1901 - 1934)

A cura del Comune di Faido

I. GENERALITA'

Col presente lavoro si vuol mettere a disposizione degli studiosi e progettisti in genere una documentazione sulle osservazioni pluviometriche elaborate statisticamente, utile per i diversi problemi nel campo della meteorologia, idrologia ed idraulica interessanti una regione.

Come iniziato con la stazione pluviometrica di Grono — Gr. It. — (bibl. 12), s'intende mantenere gli stessi schemi di analisi, per ragioni comparative, per tutte le stazioni. Come prime vengono elaborate quelle stazioni che hanno, dopo un intervallo di tempo d'osservazione sufficientemente lungo (20 - 30 anni), utile per una analisi statistica, cessato di esistere. Con elaborazioni supplementari, sulla base dei dati esposti, è concesso, con uno scarto d'errore relativamente basso, fare delle previsioni utili alle applicazioni necessarie riguardanti i singoli problemi, con speciale riferimento ai valori estremi per le modalità, annuali, mensili e giornaliere; mentre per le modalità orarie saranno pubblicati degli elaborati speciali sulla base delle registrazioni pluviografiche, laddove esistano le installazioni (bibl. 5).

La stazione pluviometrica di Faido apparteneva alla rete climatologica della Centrale Meteorologica Svizzera (ora Istituto Svizzero di Meteorologia). Le osservazioni ebbero inizio nel 1864 e proseguirono in modo discontinuo fino al 1900, non v'è quindi la possibilità, per questo primo intervallo, di farsi un'idea precisa sull'evolversi del fenomeno.

L'intervallo di osservazione delle precipitazioni formanti una serie omogenea e utile per un'analisi, va dal 1901 al 1934 (34 anni di osservazione). Si hanno così a disposizione 55 valori di osservazione di somme annuali, permettenti una disquisizione di tale stazione dal lato statistico.

Le misure, effettuate con l'apparecchio di tipo « Hellmann », posato presso la stazione FFS e controllato dal sig. J. Rupprecht, avvenivano al

termine fisso di ogni giorno alle ore 07.30, come del resto di consuetudine in tutte le stazioni della rete climatologica ; questa stazione risponde alle coordinate geografiche seguenti :

| Longitudine | Latitudine | Altezza m. s/m. |
|-------------|------------|-----------------|
| 8°48' | 46°29' | 759 |

I grafici allegati si riferiscono sempre all'intervallo dopo il 1900 al fine di avere delle indicazioni valevoli per un periodo continuo mentre che, per i valori di ordine dal 1° al 12°, furono interpretati tutti quelli a disposizione e ciò nel senso della ricerca del valore massimo-massimo.

Per ragioni pratiche sono stati previsti dei capitoli secondo i valori di somme annuali (cap. II), somme mensili (cap. III), somme giornaliere (cap. IV), con particolare riguardo ai valori massimi, e questi ordinati secondo grandezza o in ripartizione di frequenza.

Altre stazioni meteorologiche con osservazioni pluviometriche, appartenenti alla rete sinottica, in valle Leventina e in Riviera, sono tutt'ora efficienti sul S. Gottardo, ad Airolo, al lago di Tremorgio, a Biasca, in valle di Blenio, a Olivone e Comprovasco.

Viene inserita (al capitolo II) una tabella con valori di somme annuali delle stazioni pluviometriche della zona a nord del Cantone Ticino, per ragioni comparative.

Per le osservazioni orarie esistono i pluviografi in funzione da 8 - 10 anni — Airolo e Lodrino — (bibl. 5 e 8), in parte gestiti dal Dip. Op. Sociali e in parte dalla Centrale Meteorologica Svizzera, sui quali ci si può basare per le considerazioni d'ordine orario di valori estremi, in quanto, per i valori medi e i più frequenti, la possibilità di estrapolazione con successo di dati da una stazione all'altra è molto ridotta.

II. SOMME ANNUALI IN mm

I valori delle somme annuali comprendono per certi mesi le riduzioni dovute alla presenza di neve. Ciò nondimeno i valori totali non sono lontani da quelli reali. Gli intervalli senza osservazioni, troppo frequenti prima del 1900, consigliano cautela nell'estrapolazione dei dati (tabella I).

La tabella seguente dà i valori dell'anno medio della quantità totale di precipitazione per le stazioni meteorologiche al sud delle Alpi, in ordine di quota (m. s/m.) :

| <i>Stazione</i> | <i>Altitudine m s/m.</i> | <i>Anno medio mm</i> | <i>Intervallo</i> |
|-----------------|------------------------------|--------------------------|-------------------|
| San Gottardo | 2095 | 2191 | 1911 - 1956 |
| Braggio | 1332 | 1561 | 1911 - 1956 |
| Airolo | 1170 ca | 1693 | 1911 - 1956 |
| Olivone | 930 ca | 1442 | 1911 - 1956 |
| Mesocco | 795 ca | 1510 | 1911 - 1956 |
| Faido | 759 | 1441 | (1902 - 1934) |

| | | | |
|-------------------|-----|------|--------------|
| Comprovasco | 544 | 1317 | 1911 - 1956 |
| Grono | 357 | 1437 | 1911 - 1956 |
| Biasca | 293 | 1633 | 1901 - 1956* |
| Locarno - Muralto | 244 | 1881 | 1911 - 1956 |
| Bellinzona | 230 | 1567 | 1911 - 1956 |

* mancano gli anni 1931 - 1933 (3 anni)

I valori di anno medio, per le singole stazioni, non sono riferiti allo stesso intervallo di osservazione, nè per cronologia nè per ampiezza d'intervallo; i valori però sono ugualmente e sufficientemente espressivi, le differenze tra i valori ragguagliati sono trascurabili per questa indagine.

Sono stati considerati, a titolo di confronto, i valori annui medi delle stazioni dal 1911 al 1956, 46 anni, ca. 4×11.3 , ossia quattro volte il periodo tipico solare, mentre per Faido, ca. 34 anni, 3×11.3 , tre volte il periodo solare.

Sono da notare le differenze dei quantitativi per rapporto ai valori altimetrici, con le relative anomalie per Locarno-Muralto rispetto a Faido, frequenti nel Ticino per ragioni orografiche.

Vengono riportati i valori di somme annuali (tab. I) dal 1864, esistenti con le indicazioni di quelli dubbi (?*), inoltre i massimi in ordine decrescente 1° - 8° termine (tab. II), tenuto calcolo di tutte le osservazioni esistenti.

TABELLA I: somme annuali delle precipitazioni a Faido dal 1864 al 1934, in mm.

| 1850 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| 1860 | — | — | — | 1362 | ? | ? | — | — | — | — |
| 1870 | — | — | — | — | — | 1362 | 1515 | 1806 | 1519 | 1530 |
| 1880 | 1151 | 2038 | 1054 | 788 | 1376 | 2056 | — | 2043* | 1664* | 1792* |
| 1890 | 1473 | 1128 | 821* | 889* | 999 | — | — | — | 817* | 1450 |
| 1900 | — | 1329 | 1612 | 963 | 1190 | 1029 | 1447 | 1099 | 1473 | 1366? |
| 1910 | 1154 | 1083 | 1442 | 1587 | 1330 | 1917 | 1587 | 1590 | 1250 | 1490 |
| 1920 | 817 | 1558 | 1744 | 1795 | 1682 | 1842 | 2087 | 1772 | 1401 | 1606 |
| 1930 | 1370 | 1390 | 1169 | 1405 | — | — | — | — | — | — |

* misure incomplete

? misure solo parziali (o dubbie)

Il valore medio del periodo 1902 - 1934 è di *1.441 mm.*

I valori caratteristici sono i seguenti:

| | <i>mm</i> | <i>anno</i> |
|--------------------------------------|-----------|-------------|
| 1. valore minimo | 788 | 1884 |
| 2. valore massimo | 2087 | 1927 |
| 3. escursione (2) - (1) (Δ) | 1299 | |
| 4. media tra (1) e (2) | 1432 | |
| 5. dispersione (<i>f</i>) | 288 | |

La dispersione, o scarto quadratico medio (bibl. 1), rappresenta il 20 % dell'anno medio e il valore minimo rappresenta il 37.8 % dell'anno massimo e il 54.7 % dell'anno medio.

I valori estremi (massimo e minimo dell'intervallo tab. I) variano dal valore anno medio di $\pm 45 \%$

$$(mm \ 1441 \pm 45 \%).$$

TABELLA II: valori dal 1° all'8° ordine delle somme annuali di Faido dal 1864.

| Ordine | mm | anno |
|--------|------|------|
| 1° | 2087 | 1927 |
| 2° | 2056 | 1886 |
| 3° | 2043 | 1888 |
| 4° | 2038 | 1882 |
| 5° | 1917 | 1916 |
| 6° | 1842 | 1926 |
| 7° | 1806 | 1878 |
| 8° | 1795 | 1924 |

La curva di ripartizione, calcolata per l'intervallo 1902 - 1934 (33 anni), contenuta nella tab. I, risponde alla formula seguente (bibl. 1 e 2):

$$p(z) = 8.0975 \frac{1}{\sqrt{\pi}} e^{-z^2} \quad /1/$$

$$z = \lambda \cdot 0,0024538$$

con classe $\Delta h = 100 \text{ mm}$

e $f = 288.4 \text{ mm}$ (vedi fig. 1)

La curva di ripartizione (vedi fig. 2 e 3) è data da :

$$P(z) = \frac{1}{\sqrt{\pi}} \int_{-\infty}^{+z} e^{-z^2} dz \quad /2/$$

$$z = 3.43 \left(\frac{h}{1400} - 1 \right) \quad /3/$$

La ripartizione degli eventi annuali è espressa secondo la curva degli errori di Gauss ; la parte matematica vien tralasciata e si rimanda alla bibliografia allegata (1 e 2).

L'istogramma relativo per questi valori di precipitazione, e la curva calcolata manifestano una buona aderenza (riportato nella figura 1), la quale mette in evidenza la ripartizione simmetrica dei valori delle frequenze riportate.

L'esponente z risponde alla rappresentazione di una retta (vedi fig. 2), specie per i valori centrali ; il valore estremo $z = \text{ca } 2.7$ è da trascurare per la legge dei grandi numeri. L'aderenza della curva $P(z)$ è pure significativa (vedi fig. 3). Per le considerazioni di ordine generale queste formule possono senz'altro essere introdotte nei calcoli.

Un interesse particolare può offrire l'analisi della variazione del numero di giorni senza pioggia a Faido (tab. III) in relazione alla media del Ticino, valutata al 68 %, e che, senza tener conto della stazione del Gottardo, è del 67 % (per la tipica situazione meteorologica sul passo è consigliabile trascurare questo valore). L'anno massimo di giorni senza precipitazioni per il Ticino dà il 79 % e il minimo dà il 56 % del totale dei giorni (365).

TABELLA III : numero totale di giorni senza pioggia nell'anno, dal 1901 al 1934 (34 anni).

| 1890 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1900 | ? | 230 | 267 | 266 | 253 | 290 | 269 | 290 | 251 | 229 |
| 1910 | 266 | 252 | 247 | 263 | 245 | 216 | 242 | 227 | 241 | 241 |
| 1920 | 276 | 232 | 260 | 259 | 262 | 252 | 245 | 261 | 276 | 253 |
| 1930 | 263 | 256 | ? | 268 | | | | | | |

? anno incompleto

| | | | |
|----------------------------|------------|------|-----------|
| Valore annuale medio : | 255 giorni | | (69.86 %) |
| Valore dell'anno massimo : | 290 giorni | = 74 | (79.45 %) |
| Valore dell'anno minimo : | 216 giorni | | (59.18 %) |
| ½ massimo + minimo : | 253 giorni | | (69.31 %) |

(vedi bibl. 9, 13).

Il numero massimo e minimo di giorni senza precipitazione ha uno scarto di ± 14.5 % (15 %) dal valore medio (= 255 giorni). Il valore annuale medio di giorni senza precipitazioni (255 giorni), rappresenta il 69 % del numero totale annuale di giorni (365), mentre per tutto il Ticino questo valore è del 68 % (bibl. 9); per altre zone, San Gottardo 48 %, Airole 63 %, Biasca 71 %, Bellinzona 67 %, Locarno-Muralto 65 %.

$$p(z) = 8,097 \cdot \frac{1}{\sqrt{\pi}} \cdot e^{-z^2} \quad z = \frac{\lambda}{407}$$

Classe ± 100 mm Δh

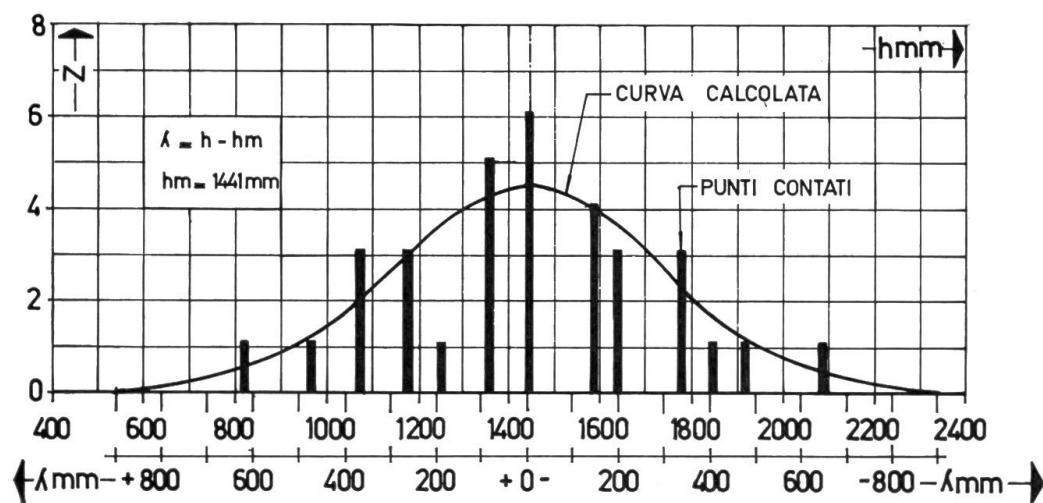
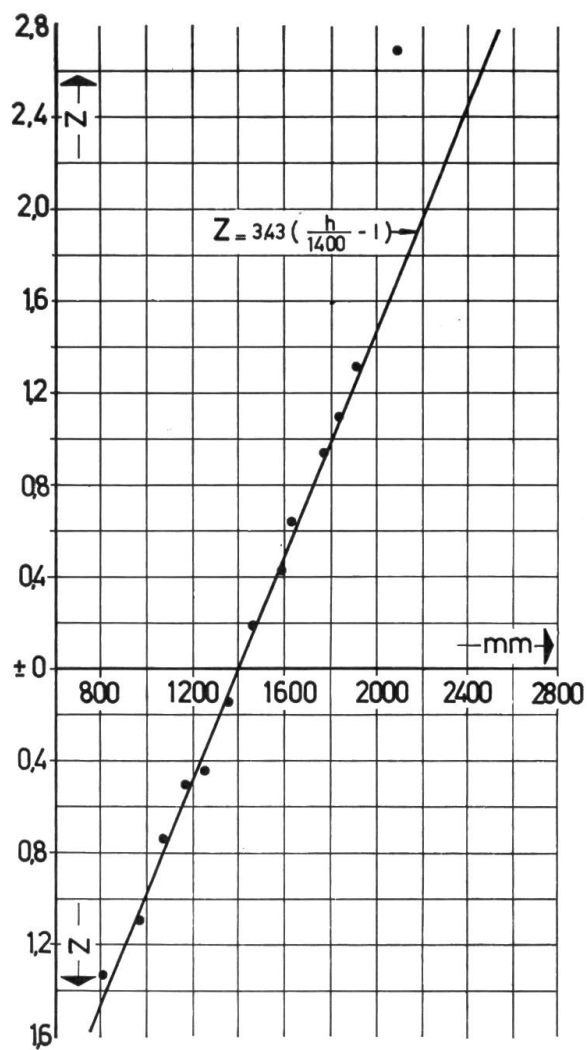


FIG. 1 : istogramma delle precipitazioni annuali a Faido (1902-1934), 33 anni, e curva di Gauss.

FIG. 2 :
 variazione dell'esponente z
 $= f(h)$ per le precipitazioni
 delle somme annuali
 (1902 - 1934).



$$Z = 343 \left(\frac{h}{1400} - 1 \right)$$

$$P(z) = \frac{1}{\sqrt{\pi}} \int_{-\infty}^{+z} e^{-z^2} dz$$

$$h_{4m} = \frac{1}{n} \approx h_4 = 1441 \text{ mm}$$

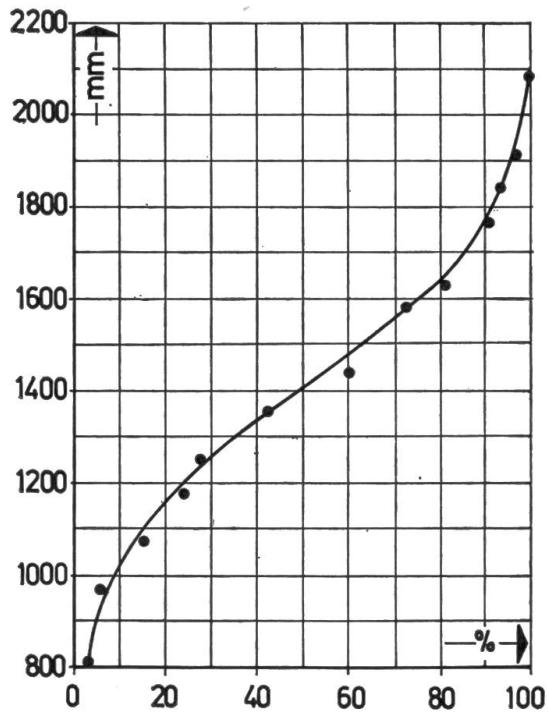


FIG. 3 :

curva di ripartizione
delle somme annuali a Faido
(1902 - 1934).

III. VALORI SOMME MENSILI IN mm

I valori delle somme mensili non sono stati riportati ; per la consultazione rimandiamo al volume : « Annalen der Schweizerischen Meteorologischen Zentralanstalt », City-Druck AG., Zürich.

I valori medi per mese nell'intervallo dal 1901 al 1934, tenuto conto del mese incompleto (1901), manifestano il massimo in settembre e ottobre con il minimo in giugno :

| | | |
|-----------|--------|-------|
| gennaio | 49.70 | |
| febbraio | 64.47 | |
| marzo | 114.67 | |
| aprile | 121.58 | |
| maggio | 134.94 | |
| giugno | 119.26 | |
| luglio | 134.52 | in mm |
| agosto | 151.94 | |
| settembre | 162.61 | |
| ottobre | 161.90 | |
| novembre | 133.41 | |
| dicembre | 90.66 | |

La media assoluta mensile (mese medio), per l'intervallo continuo, corrisponde a *119.9 mm*.

Prima del 1900, trascurando i mesi dubbi, non è stata registrata della pioggia in 2 casi nel mese di febbraio e 1 caso nel mese di dicembre ; dopo il 1900 solo 1 caso nel mese di febbraio, ossia in totale :

| | |
|----------|--------|
| febbraio | 3 casi |
| dicembre | 1 caso |

La tabella delle frequenze relative (IV), illustra la ripartizione secondo il calendario della densità di frequenza, riferito alle classi $\Delta h = 10$ mm, e servono per l'allestimento delle figure 4 - 7 e per il calcolo delle ripartizioni annuali delle frequenze assolute, e fig. 9.

TABELLA IV : frequenze relative dei valori delle somme mensili delle precipitazioni a Faido (1901 - 1934).

| mm | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | Σ | |
|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------|-----|
| 0 - 10 | 5 | 6 | 1 | | 1 | 1 | 1 | | 1 | 2 | | 3 | 21 | |
| 10 - 20 | 6 | 4 | 1 | 1 | | 2 | 1 | | | 1 | 2 | 3 | 21 | |
| 20 - 30 | 2 | 4 | 1 | | | 1 | | 1 | 1 | 1 | 4 | 3 | 18 | |
| 30 - 40 | 4 | 4 | 2 | 2 | | | 1 | | | | 2 | 1 | 16 | |
| 40 - 50 | 5 | 3 | 2 | 1 | 3 | | 2 | 5 | 5 | 3 | 1 | 3 | 33 | |
| 50 - 60 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 23 | |
| 60 - 70 | 2 | | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 4 | | 18 | |
| 70 - 80 | 2 | 2 | 3 | 6 | 3 | 2 | 2 | 3 | | 2 | 1 | 2 | 28 | |
| 80 - 90 | 2 | 1 | 1 | | 3 | 2 | 2 | 1 | | 1 | 2 | 4 | 19 | |
| 90 - 100 | | | | | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | 3 | | | 13 | |
| 100 - 110 | | 2 | 3 | 1 | 2 | 4 | 2 | 1 | 2 | | | | 17 | |
| 110 - 120 | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 2 | | 1 | 2 | 13 | |
| 120 - 130 | 2 | | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | | 1 | 1 | | 13 | |
| 130 - 140 | | 1 | | 3 | 2 | 2 | 3 | | | | | 1 | 12 | |
| 140 - 150 | 1 | | 5 | 2 | 1 | 1 | | | 1 | 1 | | 3 | 15 | |
| 150 - 160 | | 1 | 1 | 2 | | 2 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 11 | |
| 160 - 170 | | 1 | 1 | 2 | 1 | | 1 | | 1 | 1 | 2 | | 10 | |
| 170 - 180 | | | | | | | 1 | 2 | 1 | | 1 | | 5 | |
| 180 - 190 | | 1 | 1 | 2 | 1 | | 1 | 2 | 1 | | 3 | | 12 | |
| 190 - 200 | | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | 3 | 2 | | 2 | 18 | |
| 200 - 210 | | | 1 | | 1 | | | 1 | | 2 | | 1 | 6 | |
| 210 - 220 | 1 | | | | 1 | 1 | 1 | | | | 1 | | 5 | |
| 220 - 230 | | | | 1 | | 1 | 2 | | | 2 | | | 6 | |
| 230 - 240 | | | | 1 | 1 | | | 4 | | | | | 6 | |
| 240 - 250 | | | 1 | 1 | 1 | | | 1 | | | | | 4 | |
| 250 - 260 | | | | | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | | 1 | 6 | |
| 260 - 270 | | | 1 | | 3 | | 1 | 2 | 1 | 1 | | | 9 | |
| 270 - 280 | | | | | 1 | | | | | | 1 | | 2 | |
| 280 - 290 | | | 1 | | | | | 1 | | | | | 2 | |
| 290 - 300 | | | | 1 | | | 1 | | 1 | 1 | 1 | | 5 | |
| 300 - 310 | | | | | | | | | 2 | | | 1 | 3 | |
| 320 - 330 | | | | | | 1 | | 1 | | | | | 2 | |
| 330 - 340 | | | | | | 1 | | 1 | 1 | | 1 | | 4 | |
| 350 - 360 | | 1 | | | | | | | | 1 | | | 2 | |
| 360 - 370 | | | | | | | | | | | 1 | | 1 | |
| 380 - 390 | | | | | | | | | 1 | | | | 1 | |
| 410 - 420 | | | | | | | | | 1 | | | | 1 | |
| 420 - 430 | | | | | | | | | | 1 | | | 1 | |
| 430 - 440 | | | | | | | | | 1 | | | | 1 | |
| 460 - 470 | | | | | | | | | | 1 | | | 1 | |
| 520 - 530 | | | | | | | | | | 1 | 1 | | 2 | |
| | 34 | 34 | 34 | 34 | 34 | 34 | 34 | 34 | 34 | 34 | 33 | 34 | 33 | 406 |

La densità di frequenza massima è tra i 40 - 50 mm (tabella IV). Le curve cumulate dei valori mensili sono riportate nelle figure da 4 fino a 8, mentre le curve di probabilità nella fig. 9.

La ripartizione degli eventi mensili segue una curva asimmetrica rappresentabile con la formula generale seguente :

$$P(z) = \frac{1}{\sqrt{\pi}} \int_{-\infty}^{z/\sqrt{z}} e^{-z^2} dz \quad /4/$$

$$z = a \log x + b \quad /5/$$

Da queste curve di ripartizione (che nelle figg. 4 e 7 sono state ricostruite solo con le osservazioni) si possono dedurre le curve di probabilità che un evento sia raggiunto o superato. La probabilità è data dalla formula

$$W(z) = 1 - P(z) \quad /6/$$

dunque dalla /6/ con la /4/ ricaviamo i valori di probabilità del 10, 25, 50, 75, 100 % per ogni mese. Per 100 % intendiamo sempre il valore raggiunto nell'intervallo minimo (fig. 8).

TABELLA V : somme mensili massime registrate a Faïdo, dal 1864 al 1934, in mm. (Per ogni anno viene riportato solo il mese con maggiore precipitazione).

| 1850 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|------|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|------|
| 1860 | — | — | — | 272 | 298 | 127 | — | — | — | — |
| 1870 | — | — | — | — | — | 407 | 273 | 372 | 362 | 481 |
| 1880 | 242 | 527 | 211 | 151 | 385 | 400* | 124 | 376 | 892 | ?679 |
| 1890 | 271 | 431 | 138 | 220 | 200* | 608 | 304 | 289 | 121 | 335 |
| 1900 | 244 | 264 | 263 | 199 | 252 | 360 | 525 | 264 | 259 | 206 |
| 1910 | 261 | 231 | 356 | 296 | 215 | 289 | 284 | 333 | 219 | 339 |
| 1920 | 324 | 264 | 422 | 438 | 417 | 689 | 384 | 469 | 306 | 265 |
| 1930 | 264 | 299 | 219 | 336 | — | — | — | — | — | — |

TABELLA VI : valori massimi mensili fino al 12° ordine per tutto l'intervallo corrispondente.

| Ordine | mm | anno | Ordine | mm | anno |
|--------|-----|------|--------|------|------|
| 1° | 892 | 1889 | 7° | 481 | 1880 |
| 2° | 689 | 1926 | 8° | 469 | 1928 |
| 3° | 679 | 1890 | 9° | 456* | |
| 4° | 608 | 1896 | 10° | 438 | 1924 |
| 5° | 527 | 1882 | 11° | 431 | 1892 |
| 6° | 525 | 1907 | 12° | 422 | 1823 |

Media dei primi 12 termini, 551 mm.

* Valore ritrovato nello stesso anno con massimo mensile, in quanto dedotto dalla tabella VII.

TABELLA VII : valori mensili massimi, dal 1° al 12° ordine, di ogni mese (dal 1864 al 1934), in mm.

| ORDINE | Gen. | Feb. | Mar. | Apr. | Mag. | Giu. | Lug. | Ago. | Sett. | Ott. | Nov. | Dic. |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|
| 1° | 219 | 357 | 289 | 407 | 396 | 333 | 376 | 679? | 456 | 892 | 689 | 400* |
| 2° | 200* | 199 | 264 | 362 | 289 | 322 | 296 | 381 | 438 | 608 | 372 | 306 |
| 3° | 140 | 187 | 244 | 295 | 273 | 259 | 273 | 336 | 417 | 527 | 360 | 252 |
| 4° | 127 | 162 | 213 | 247 | 265 | 259 | 264 | 335 | 385 | 525 | 345 | 205 |
| 5° | 123 | 150 | 208 | 239 | 264 | 224 | 256 | 324 | 384 | 481 | 339 | 199 |
| 6° | 122 | 139 | 208 | 226 | 263 | 219 | 250 | 304 | 339 | 469 | 297 | 192 |
| 7° | 117 | 116 | 193 | 190 | 262 | 190 | 228 | 284 | 304 | 431 | 285 | 157 |
| 8° | 104 | 109 | 193 | 190 | 261 | 178 | 225 | 266 | 302 | 422 | 276 | 153 |
| 9° | 87 | 107 | 193 | 185 | 252 | 162 | 220 | 264 | 299 | 356 | 256 | 148 |
| 10° | 85 | 105 | 189 | 184 | 248 | 158 | 215 | 244 | 265 | 336 | 219? | 143 |
| 11° | 81 | 103 | 188 | 169 | 248 | 151 | 198 | 242 | 252 | 326 | 197 | 141 |
| 12° | 79 | 103 | 166 | 166 | 233 | 151 | 197 | 239 | 240 | 298 | 197 | 131 |

Il valore massimo mensile registrato (tabella VI), raggiunge il 61.9% dell'anno medio, ed è maggiore dell'anno con precipitazioni minime (tabella I). La media dei massimi fino al 12° ordine dà 551 mm, raggiunge il 38.2 % dell'anno medio ; i mesi più piovosi si riscontrano in ottobre, agosto e novembre (tab. VII).

L'esame degli eventi massimi mensili registrati ogni anno (tab. VII), va da un minimo di 124 mm, nel 1887, a un massimo di 892 mm, nel 1889, valore difficilmente comparabile con quelli annuali (tab. I), in quanto quest'ultimi sono incompleti.

Uno sguardo più dettagliato sui valori massimi è dato dalla tab. VII, con i valori di ogni mese dal 1° al 12° ordine, da cui si è ricavata la tab. VI sui valori massimi fino al 12° ordine per tutto l'intervallo.

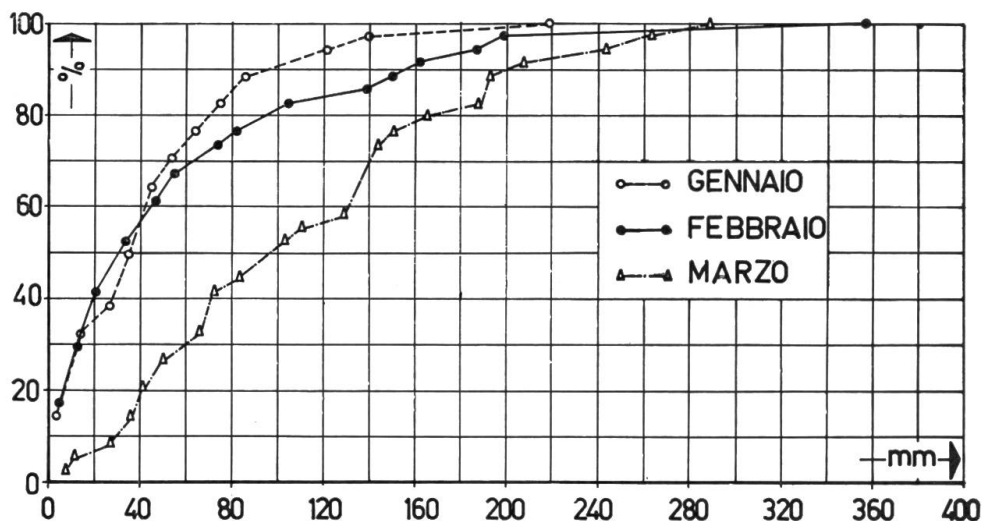


FIG. 4 : curva cumulata delle somme mensili delle precipitazioni di Faido (1901 - 1934), gennaio - febbraio - marzo (34 anni).

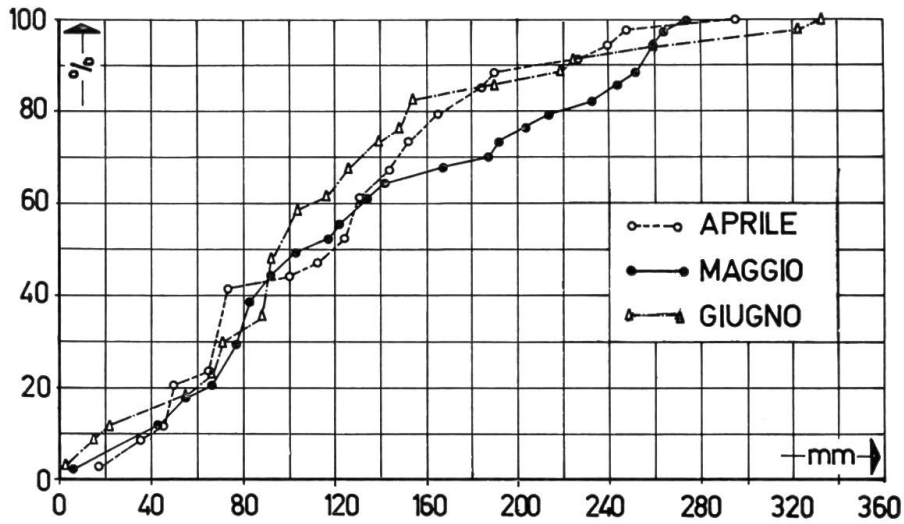


FIG. 5 : curva cumulata delle somme mensili delle precipitazioni di Faido (1901 - 1934), aprile - maggio - giugno (34 anni).

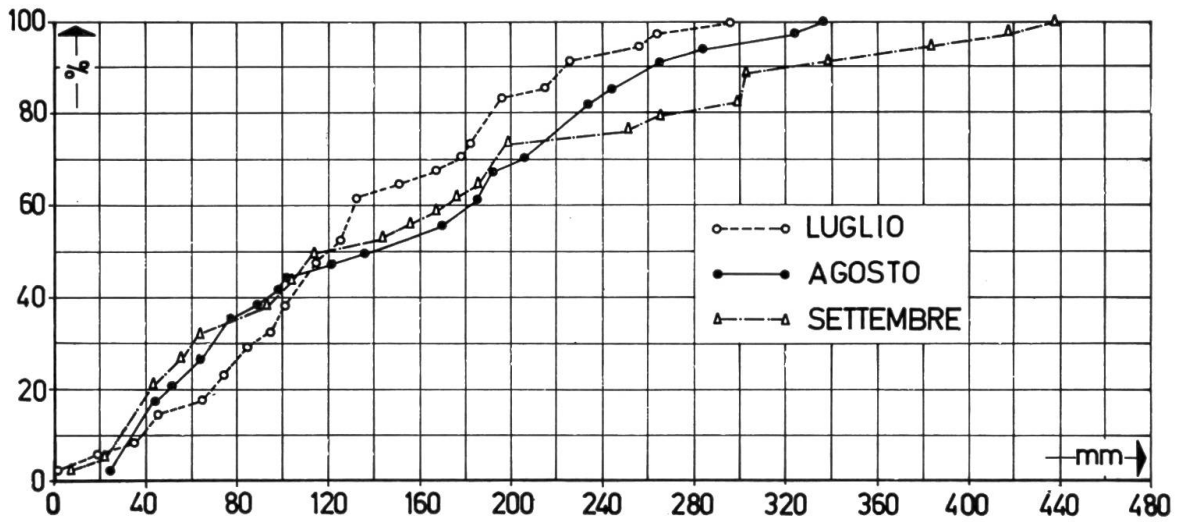


FIG. 6 : curva cumulata delle somme mensili delle precipitazioni di Faido (1901 - 1934), luglio - agosto - settembre (34 anni).

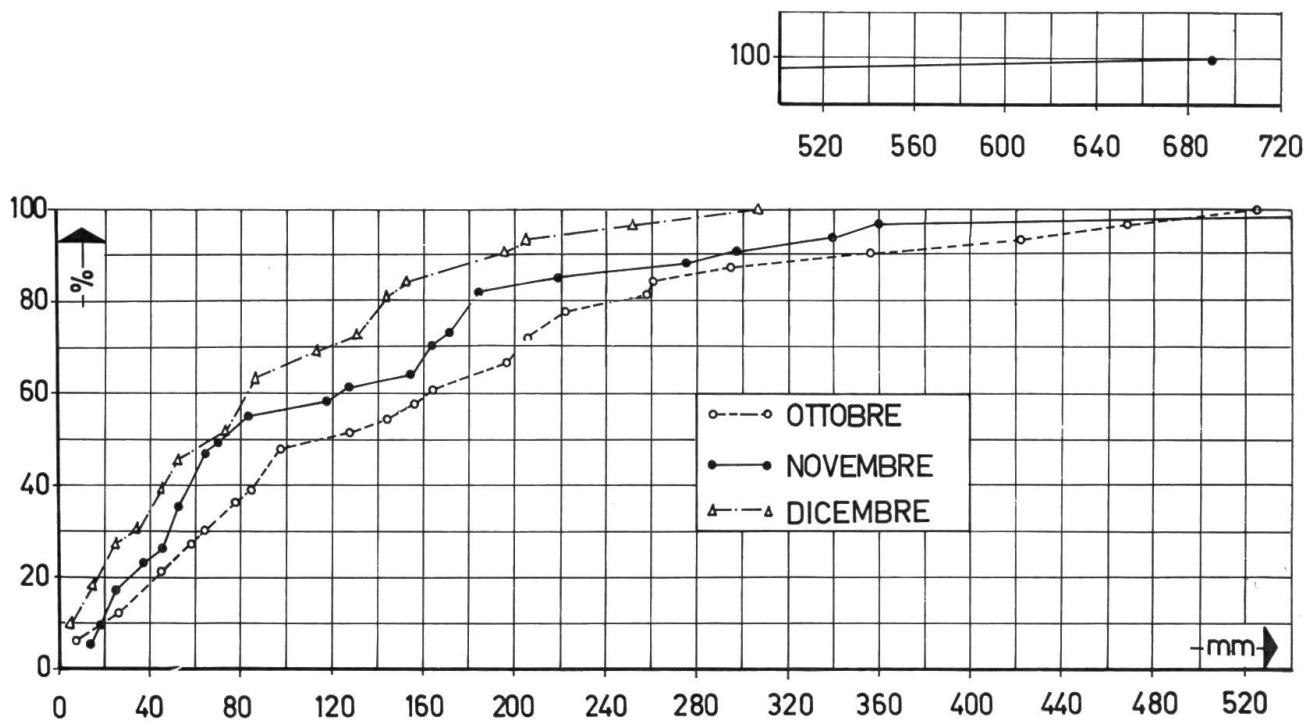


FIG. 7: curva cumulata delle somme mensili delle precipitazioni di Faido (1901 - 1934), ottobre - novembre - dicembre (34 anni).

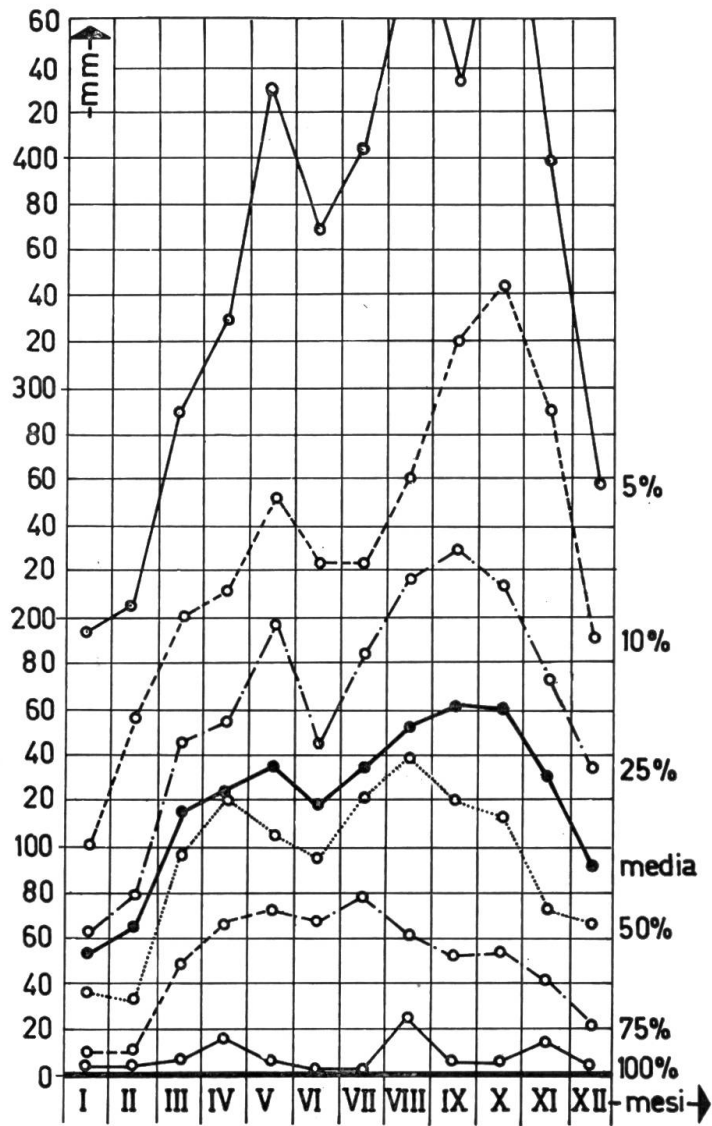


FIG. 8 : curva di probabilità del 5-10-25-50-75-100 % e medie dei valori mensili di Faido (1902 - 1934).

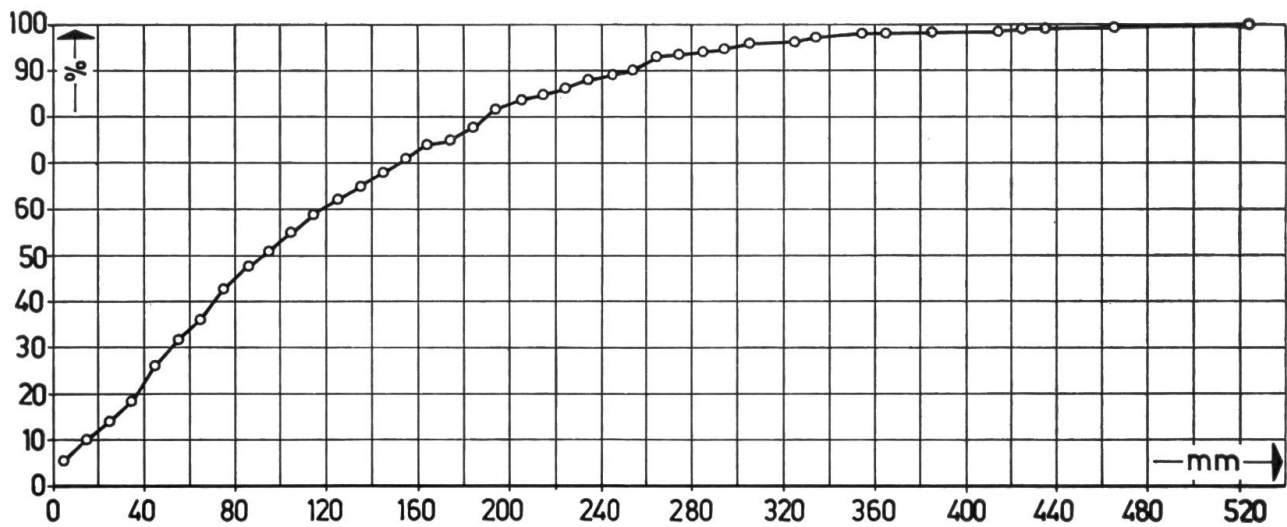


FIG. 9 : curva cumulata delle somme di precipitazioni mensili di Faido (1901 - 1934), per tutti i valori dell'anno.

IV. VALORI GIORNALIERI

Come è detto nel capitolo III, per i valori mensili, non vengono riportate tutte le somme giornaliere per ragioni di spazio ; per i dettagli si rimanda all'accennata pubblicazione. Solo gli eventi singolari sono interamente riportati (quelli massimi); quelli per qualsivoglia modalità possono essere dedotti dalla tabella delle frequenze (VIII) e dai grafici 10 - 16.

Un certo interesse riveste il numero di giorni senza precipitazione che si presenta nel mese. Si riporta quindi la media mensile dei giorni senza precipitazione e con precipitazione (= numero dei giorni del mese — giorni senza precipitazione) di tutto l'intervallo.

| <i>Mese</i> | <i>Giorni</i> | <i>Mese</i> | <i>Giorni</i> |
|-------------|---------------|-------------|---------------|
| gennaio | 25.4 | luglio | 20.0 |
| febbraio | 22.3 | agosto | 21.0 |
| marzo | 21.4 | settembre | 20.6 |
| aprile | 19.5 | ottobre | 20.6 |
| maggio | 19.8 | novembre | 20.8 |
| giugno | 18.9 | dicembre | 21.9 |

Mese medio, 21.02 (21.25)

La media aritmetica dei mesi dà 21.02, mentre quella ponderata dà 21.25 quale mese medio di giorni senza precipitazione. Si nota come per solo 1/3 di giorni al mese in media sia da attendersi una precipitazione, sia essa di 1 mm che di 100 mm.

Le densità di frequenza (tab. VIII), riportate secondo il calendario, sono riferite a delle classi (Δh) variabili per ragioni di spazio, ossia :

(per valori compresi tra)

| | |
|----------------------------|----------------|
| $\Delta h = 1 \text{ mm}$ | 0.5 a 10 mm |
| $\Delta h = 2 \text{ mm}$ | 10 a 20 mm |
| $\Delta h = 5 \text{ mm}$ | 20 a 40 mm |
| $\Delta h = 10 \text{ mm}$ | 40 a 100 mm |
| $\Delta h = 20 \text{ mm}$ | 100 in avanti. |

Evidentemente con questo sistema restano eliminate le comparabilità delle densità di frequenza, e di ciò occorre tenere calcolo nelle diverse considerazioni. Non mutano i risultati per rapporto alle curve di ripartizione basate in valori assoluti (fig. 10 - 14), essendo curve cumulate (integrali).

TABELLA VIII : frequenze relative dei valori giornalieri delle precipitazioni a Faido dal 1901 al 1934, per mese e totali.

| Gior.s.piog. | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | TOT |
|--------------|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| mm | 864 | 757 | 728 | 663 | 674 | 644 | 682 | 715 | 701 | 702 | 708 | 747 | 8585 |
| 0 - 05 | 15 | 13 | 14 | 17 | 18 | 20 | 15 | 10 | 12 | 14 | 11 | 11 | 170 |
| 0.5 - 1 | 13 | 10 | 14 | 21 | 20 | 16 | 15 | 18 | 18 | 13 | 16 | 16 | 190 |
| 1 - 2 | 21 | 23 | 25 | 33 | 39 | 50 | 38 | 28 | 20 | 24 | 28 | 31 | 360 |
| 2 - 3 | 28 | 20 | 29 | 30 | 33 | 28 | 37 | 16 | 25 | 26 | 28 | 20 | 320 |
| 3 - 4 | 15 | 13 | 22 | 32 | 26 | 39 | 30 | 14 | 29 | 23 | 14 | 25 | 282 |
| 4 - 5 | 13 | 14 | 27 | 23 | 17 | 17 | 17 | 20 | 14 | 23 | 17 | 13 | 215 |
| 5 - 6 | 10 | 14 | 27 | 23 | 21 | 27 | 14 | 12 | 17 | 19 | 20 | 21 | 225 |
| 6 - 7 | 4 | 16 | 15 | 20 | 20 | 12 | 16 | 7 | 13 | 12 | 11 | 8 | 154 |
| 7 - 8 | 2 | 8 | 9 | 8 | 22 | 13 | 14 | 18 | 7 | 8 | 10 | 13 | 132 |
| 8 - 9 | 7 | 5 | 21 | 12 | 14 | 9 | 13 | 8 | 13 | 17 | 10 | 10 | 139 |
| 9 - 10 | 3 | | 7 | 9 | 8 | 13 | 9 | 12 | 6 | 10 | 7 | 14 | 98 |
| 10 - 12 | 10 | 10 | 12 | 18 | 25 | 19 | 16 | 20 | 18 | 16 | 21 | 18 | 203 |
| 12 - 14 | 4 | 9 | 10 | 11 | 18 | 17 | 15 | 10 | 16 | 10 | 12 | 6 | 138 |
| 14 - 16 | 8 | 7 | 15 | 13 | 13 | 16 | 11 | 10 | 6 | 8 | 10 | 9 | 126 |
| 16 - 18 | 7 | 2 | 5 | 6 | 10 | 14 | 9 | 7 | 14 | 5 | 9 | 4 | 92 |
| 18 - 20 | 5 | 5 | 14 | 6 | 5 | 11 | 4 | 12 | 8 | 7 | 6 | 12 | 95 |
| 20 - 25 | 8 | 12 | 18 | 21 | 20 | 16 | 17 | 21 | 15 | 18 | 30 | 14 | 210 |
| 25 - 30 | 7 | 9 | 10 | 19 | 11 | 15 | 10 | 14 | 14 | 4 | 8 | 8 | 129 |
| 30 - 35 | 5 | 3 | 9 | 12 | 10 | 4 | 8 | 10 | 9 | 10 | 9 | 7 | 96 |
| 35 - 40 | 2 | 2 | 4 | 7 | 10 | 5 | 4 | 10 | 7 | 9 | 9 | 5 | 74 |
| 40 - 50 | 1 | 3 | 5 | 9 | 9 | 6 | 8 | 10 | 14 | 13 | 12 | 4 | 94 |
| 50 - 60 | 2 | | 4 | 1 | 3 | 3 | 8 | 8 | 7 | 8 | 3 | 4 | 51 |
| 60 - 70 | | 1 | 5 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 10 | 4 | 1 | 41 |
| 70 - 80 | | | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 7 | 2 | 1 | 24 |
| 80 - 90 | | 1 | 1 | 1 | 2 | | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | | 15 |
| 90 - 100 | | 1 | 1 | | | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | | 1 | 15 |
| 100 - 120 | | 1 | | | | | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | | 11 |
| 120 - 140 | | 1 | | | | | | | 3 | | | | 4 |
| 140 - 160 | | | | | | | | 1 | | | | | 1 |
| 160 - 180 | | | | | | 1 | | | | | | | 1 |
| 180 - 200 | | | | | 1 | | | 1 | 1 | | | | 3 |
| 200 - 220 | | | | | | | | | 1 | | | | 1 |
| mm | | | | | | | | | | | | | |
| Gior.c.piog. | 1054 | 960 | 1054 | 1020 | 1054 | 1020 | 1023 | 1023 | 1020 | 1023 | 1020 | 1023 | 12294 |
| | 190 | 203 | 326 | 357 | 380 | 376 | 341 | 308 | 319 | 321 | 312 | 276 | |

Un interesse particolare possono rivestire gli eventi massimi (tab. IX) osservati ogni anno, dal 1881 ; si registra così un minimo di 42 mm nel 1893 e un massimo di 223 mm nel 1889 ; quest'ultimo valore rappresenta il 15.5 % dell'anno medio ed è l'86 % maggiore del mese medio.

TABELLA IX : somme giornaliere massime di ogni anno registrate a Faido, dal 1881 al 1934, in mm.

| 1870 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|----|
| 1880 | 100 | 150 | 83 | 76 | 159 | 100 | 65* | 168 | 223? | ? |
| 1890 | 94 | 80 | 91 | 87 | — | 90 | ? | 97 | 42 | 95 |
| 1900 | 48 | 94 | 95 | 84 | 68 | 111 | 79 | 185 | 80 | 68 |
| 1910 | 89 | 40 | 100 | 116 | 77 | 64 | 111 | 165 | 52 | 92 |
| 1920 | 85 | 83 | 180 | 207 | 190 | 88 | 144 | 118 | 90 | 98 |
| 1930 | 74 | 60 | 98 | 140 | — | — | — | — | — | — |

Dalla tabella IX, precedente, vengono pure ricavati i valori massimi giornalieri di ogni anno (1 ogni anno), dal 1° al 12° ordine, con riferimento al rispettivo anno :

| <i>Ordine</i> | <i>mm</i> | <i>Anno</i> | <i>Ordine</i> | <i>mm</i> | <i>Anno</i> |
|---------------|-----------|-------------|---------------|-----------|-------------|
| 1° | 223* | 1889 | 7° | 165 | 1918 |
| 2° | 207 | 1927 | 8° | 159 | 1885 |
| 3° | 190 | 1925 | 9° | 150 | 1882 |
| 4° | 185 | 1908 | 10° | 144 | 1927 |
| 5° | 180 | 1923 | 11° | 140 | 1934 |
| 6° | 168 | 1888 | 12° | 118 | 1928 |

* Valore dubbio.

Parimenti i valori della tabella IX servono per calcolare la curva di ripartizione per la serie di probabilità dei valori massimi annuali secondo il metodo di Grassberger (vedi pure A. Rima : « Sulle leggi di probabilità dei deflussi con particolare riguardo alla legge di Galton ». Geofisica e Meteorologia, vol. XIV (1965), n. 3/4, pp. 70 - 76).

Il risultato è espresso dalla convenzione seguente :

| | | | |
|----------|------------|-------|-----|
| h_H | (50 + v) % | f | /6/ |
| 96.13 mm | 51.1 % | 1.482 | |

(fig. 16)

f = dispersione.

La formula rispecchiante tale fenomeno è :

$$h_H = 96.13.e^{0.5565 \xi + 0.6211 I(\xi)} \quad /7/$$

$I(\xi)$ = doppio integrale di Gauss
 e = log. nat.

Dal calcolo si ricava il valore raggiunto o superato una volta in :

| | | |
|-----------|---|---------------|
| 50 anni | → | h = 95.09 mm |
| 60 anni | → | h = 105.25 mm |
| 70 anni | → | h = 117.50 mm |
| 80 anni | → | h = 133.50 mm |
| 100 anni | → | h = 250.0 mm |
| 1000 anni | → | h = 348.0 mm |

TABELLA X : eventi dal 1° al 30° ordine dei valori giornalieri per tutto l'intervallo (compresi quelli prima del 1900).

| <i>Ordine</i> | <i>mm</i> | <i>Ordine</i> | <i>mm</i> | <i>Ordine</i> | <i>mm</i> |
|---------------|-----------|---------------|-----------|---------------|-----------|
| 1° | 207.0* | 11° | 124.2 | 21° | 100.0 |
| 2° | 190.0 | 12° | 118.0 | 22° | 99.3 |
| 3° | 185.0 | 13° | 116.0 | 23° | 98.4 |
| 4° | 180.0 | 14° | 115.0 | 24° | 98.2 |
| 5° | 164.8 | 15° | 112.0 | 25° | 98.0 |
| 6° | 144.0 | 16° | 111.9 | 26° | 97.5 |
| 7° | 140.0 | 17° | 110.7 | 27° | 96.0 |
| 8° | 132.5 | 18° | 107.3 | 28° | 96.0 |
| 9° | 132.4 | 19° | 106.0 | 29° | 95.8 |
| 10° | 128.2 | 20° | 100.5 | 30° | 94.7 |

* Tralasciato il 223 mm del 1889 (tab. VIII), considerati solo i valori completi e sicuri (tab. VIII).

TABELLA XI : eventi dal 1° al 12° ordine della somma giornaliera per mese (compresi i valori prima del 1900), in mm.

| ORDINE | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII |
|--------|------|-------|------|------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1° | 53.5 | 132.5 | 98.0 | 80.2 | 185.0? | 164.8 | 168.0 | 180.0 | 207.0 | 223.0 | 115.0 | 90.0 |
| 2° | 53.5 | 111.9 | 81.0 | 74.0 | 150.0 | 144.0 | 116.0 | 140.0 | 190.0 | 150.0 | 110.7 | 77.1 |
| 3° | 42.2 | 98.2 | 74.0 | 72.2 | 100.0 | 98.4 | 99.3 | 110.7 | 159.0 | 118.0 | 100.0 | 60.0 |
| 4° | 39.6 | 83.6 | 71.5 | 72.0 | 88.0 | 94.2 | 96.0 | 100.5 | 132.4 | 107.3 | 80.6 | 54.4 |
| 5° | 36.7 | 66.0 | 71.0 | 69.2 | 81.9 | 73.3 | 93.2 | 100.0 | 128.2 | 97.5 | 80.6 | 50.0 |
| 6° | 33.0 | 45.6 | 69.3 | 60.0 | 75.3 | 66.0 | 93.0 | 94.7 | 124.2 | 96.0 | 74.2 | 48.0 |
| 7° | 31.2 | 41.1 | 67.5 | 60.0 | 69.2 | 65.7 | 88.0 | 94.1 | 112.0 | 90.0 | 71.8 | 45.1 |
| 8° | 30.0 | 40.6 | 65.0 | 53.0 | 68.2 | 65.0 | 83.0 | 85.4 | 106.0 | 89.0 | 70.0 | 43.0 |
| 9° | 30.0 | 40.3 | 61.3 | 51.1 | 65.2 | 60.7 | 71.2 | 83.0 | 95.8 | 86.0 | 68.0 | 38.2 |
| 10° | 29.6 | 36.5 | 61.0 | 48.0 | 60.0 | 54.2 | 70.3 | 78.0 | 91.6 | 85.2 | 65.2 | 36.0 |
| 11° | 27.6 | 35.0 | 61.0 | 43.4 | 58.5 | 50.5 | 69.2 | 74.0 | 84.3 | 85.0 | 64.0 | 35.5 |
| 12° | 27.0 | 31.0 | 58.8 | 42.0 | 53.3 | 48.0 | 65.0 | 70.3 | 76.0 | 76.5 | 61.0 | 35.0 |

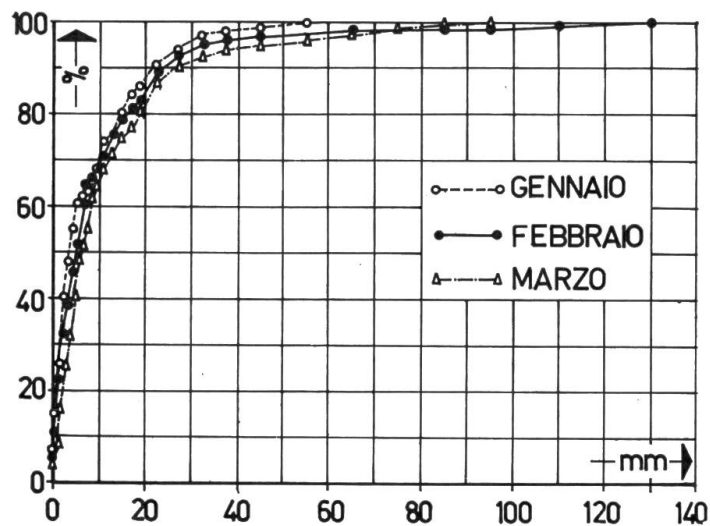


FIG. 10 : curva cumulata delle somme giornaliere delle precipitazioni di Faido (1901 - 1934), gennaio - febbraio - marzo (34 anni).

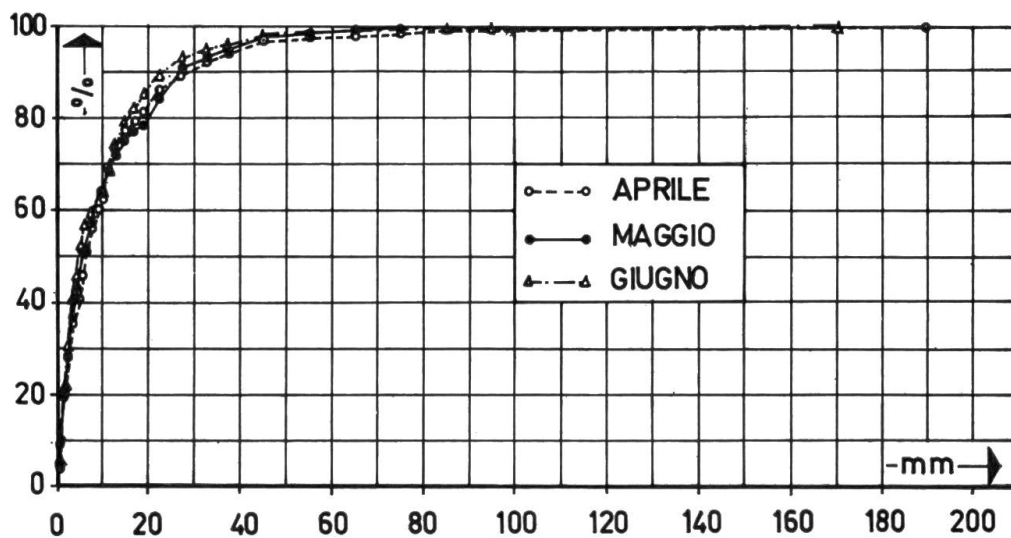


FIG. 11 : curva cumulata delle somme giornaliere delle precipitazioni di Faido (1901 - 1934), aprile - maggio - giugno (34 anni).

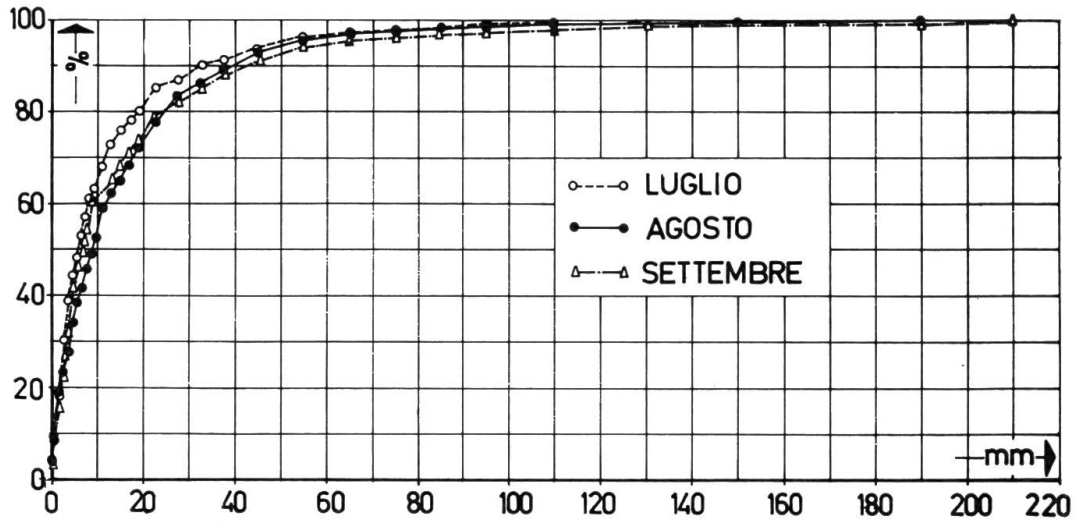


FIG. 12 : curva cumulata delle somme giornaliere delle precipitazioni di Faido (1901 - 1934), luglio - agosto - settembre (34 anni).

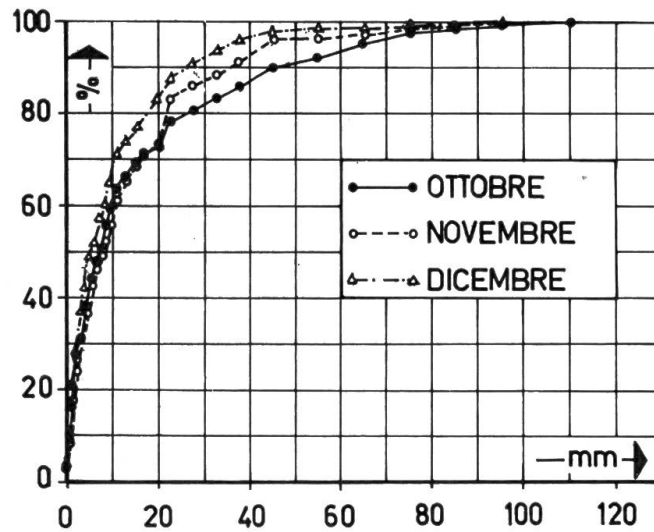


FIG. 13 : curva cumulata delle somme giornaliere delle precipitazioni di Faido (1901 - 1934), ottobre - novembre - dicembre (34 anni).

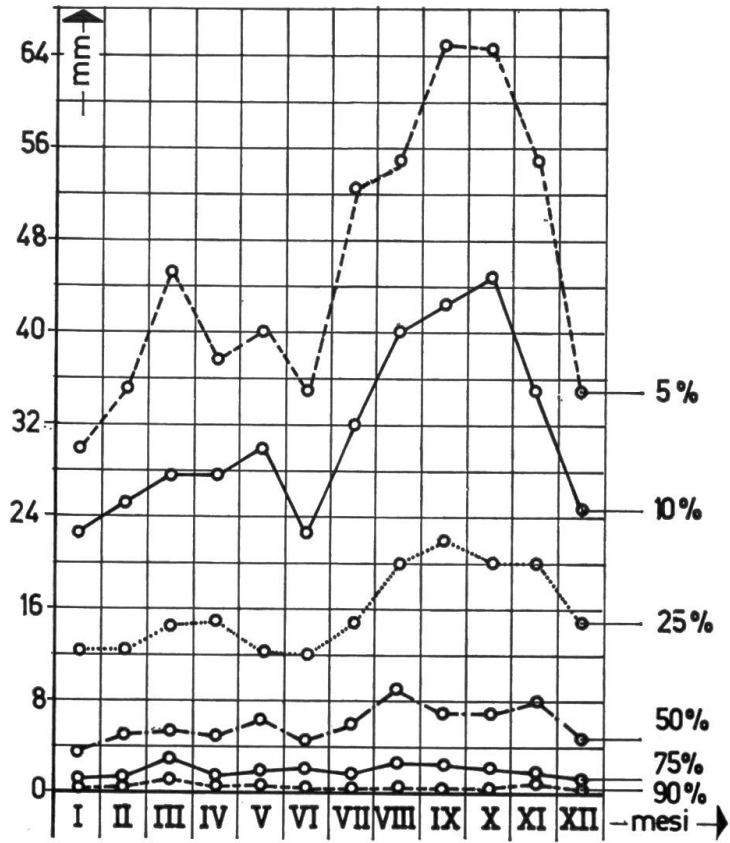


FIG. 14 : curva di probabilità del 5 - 10 - 25 - 50 - 75 - 90 % e medie dei valori giornalieri di Faido (1902 - 1934).

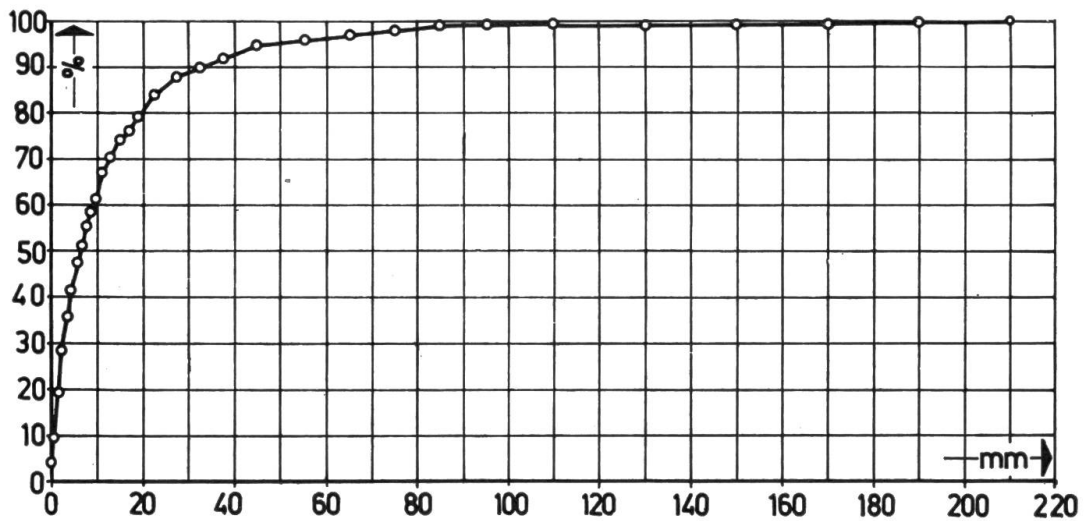


FIG. 15 : curva cumulata delle somme di precipitazioni giornaliere di Faido (1901 - 1934), per tutti i valori dell'anno.

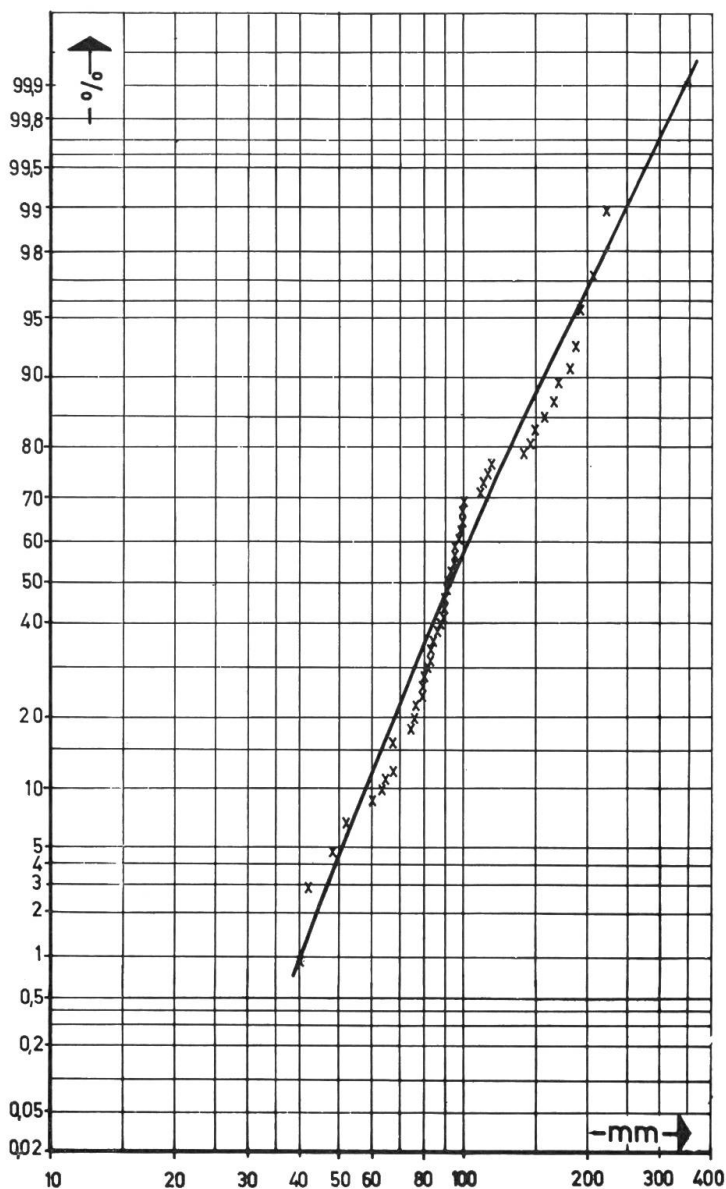


FIG. 16 : curva di probabilità del valore massimo giornaliero riscontrato ogni anno secondo la tabella V.

V. OSSERVAZIONI

La stazione di Faido, sita a una quota inferiore di ca 400 m di Airolo e superiore di 460 m di Biasca, presenta un quantitativo di acqua medio annuale del 15 % inferiore della prima e il 12 % di quello registrato nella stazione di Biasca. Data l'ubicazione, quale carattere generale è da definire poco piovoso, riferito però alla quantità totale, e visto in rapporto alla situazione orografica della valle del Ticino.

Il valore annuale estremo, massimo (+) e minimo (—), è maggiore o minore dell'anno medio del ± 47 %. A Grono (bibl. 12) tali valori

rappresentano + 72 % e — 56 % (è da notare che Grono si trova ad una quota inferiore di Faido di ca 400 m), ciò che conferma la ripartizione equilibrata della curva gaussiana per Faido (fig. 1). Riferito ai numeri di giorni senza pioggia (tab. III), questo risulta essere circa uguale alla media di tutte le stazioni ticinesi ; ciò indica che a Faido le precipitazioni sono frequenti, ma i valori abbondanti di precipitazione sono minori che non nelle altre stazioni ; ci sono meno giorni con pioggia che non ad Airolo e Bellinzona.

Le densità di frequenza significanti di casi di pioggia, quantitativi mensili (tab. X), si notano tra gli ordini da :

40 - 50 mm, con 33 casi
 70 - 80 mm, con 28 casi
 190 - 200 mm, con 18 casi in tutto l'intervallo di osser-

vazione.

I valori mensili massimi (tab. VII) marcano una presenza di precipitazione per valore superiore a :

| | |
|----------------------------|--------------------|
| 200 m, nel mese di gennaio | per 2 casi |
| nel mese di febbraio | per 1 caso |
| nel mese di marzo | per 6 casi |
| nel mese di aprile | per 6 casi |
| nel mese di maggio | per più di 12 casi |
| nel mese di giugno | per 6 casi |
| nel mese di luglio | per 10 casi |
| nel mese di agosto | per più di 12 casi |
| nel mese di settembre | per più di 12 casi |
| nel mese di ottobre | per più di 12 casi |
| nel mese di novembre | per 10 casi |
| nel mese di dicembre | per 4 casi. |

I valori superiori a 300 mm si notano in febbraio (1 caso), aprile (2 casi), maggio (1 caso), giugno (2 casi), luglio (1 caso), agosto (6 casi), settembre (8 casi), ottobre (11 casi), novembre (5 casi), dicembre (2 casi).

Il valore massimo mensile di 892 mm, registrato in ottobre del 1889 (tab. V), supera l'anno minimo del 13 % (788 mm nel 1884). Dalla curva di probabilità dei valori mensili (fig. 8), dedotto dai grafici (figure 4 - 7), riscontriamo andamenti regolari per le probabilità di 50 % al 10 %, con i due massimi nei mesi di maggio e settembre - ottobre ; il minimo si registra in giugno per tutte le curve di probabilità.

In media ci sono a Faido 9 - 10 giorni al mese con precipitazioni ; è da notare che ha ugual diritto nella statistica il valore di 0.5 mm come quello di 100 mm di precipitazione giornaliera, ciò nonostante ci si può formare un'idea della situazione di tempo.

La densità di frequenza maggiore di giorni con pioggia cade nelle classi da :

| | | |
|------------|---|---------------|
| 1 - 6 mm | - | con 360 casi |
| 5 - 6 mm | - | con 225 casi |
| 10 - 12 mm | - | con 203 casi |
| 20 - 25 mm | - | con 210 casi, |

per tutto l'intervallo di osservazione, e cioè 1901 - 1934.

Il valore massimo di precipitazione giornaliera è di 223 mm, e rappresenta il 15.5 % dell'anno medio e il 200 % circa del mese medio (119.9 mm).

Il cenno delle probabilità secondo il calendario degli eventi giornalieri (pag. 13), si mostra regolare per le probabilità del 25 % fino al 5 %, con i massimi in aprile e ottobre-novembre, il principale, ed i minimi in giugno per tutte le curve di probabilità.

La curva dei massimi, portata su scala logaritmica e di probabilità (fig. 14), esprime quanto stabilito con la /7/, i valori massimi per la probabilità di presenza ogni 100 anni in media sono di 250 mm di precipitazione giornaliera e per 100 anni da 348.0 mm ; questo valore può verificarsi tra 1000 anni o in un futuro molto prossimo.

Somme giornaliere di precipitazione superiori a 100 mm si registrano (vedi tabella VIII) in :

| | | |
|-----------|---|---------|
| maggio | - | 1 caso |
| giugno | - | 2 casi |
| luglio | - | 1 caso |
| agosto | - | 4 casi |
| settembre | - | 7 casi |
| ottobre | - | 2 casi |
| novembre | - | 3 casi. |

Nei mesi di gennaio, marzo, aprile e di centro, nell'intervallo osservato non si sono registrati casi di pioggia di questa portata. Non avendo misurazioni pluviografiche, ci si deve basare sulle registrazioni fatte ad Airolo e Lodrino, i cui valori massimi, utili per il calcolo delle canalizzazioni, sono applicabili a Faido, questi espressi in quantità specifiche (l/sec. ha — litro/secondo e ettaro —), per :

5 - 60 minuti

| | 5 min. | 10 | 15 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 |
|---------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Airolo | 350 | 281 | 220 | 170 | 116 | 86 | 70 | 58 |
| Lodrino | 393 | 266 | 238 | 195 | 172 | 162 | 140 | 122 |

(l/sec. ha)

2 - 24 ore

| | 2 h. | 3 h. | 5 h. | 8 h. | 12 h. | 16 h. | 24 h. |
|---------|-------|-------|------|------|-------|-------|-------|
| Airolo | 35.0 | 27.8 | 26.7 | 25.0 | 22.3 | 19.2 | 15.1 |
| Lodrino | 113.8 | 112.9 | 97.7 | 69.6 | 46.4 | 34.8 | 23.1 |

(l/sec. ha)

Tali valori rappresentano il risultato dello spoglio delle osservazioni, per Airolo dal 1959 al 1966, e per Lodrino dal 1958 al 1966.

Si ringrazia il Comune di Faido per il contributo nella pubblicazione del presente elaborato.

BIBLIOGRAFIA

- 1) A. Rima : *Delle « probabilità » nelle misurazioni idrografiche e meteorologiche nella Svizzera Italiana.* « Rivista Tecnica della Svizzera Italiana ». No 6, giugno 1958.
- 2) A. Rima : *Analisi periodale di due serie pluviometriche nel Cantone Ticino : San Gottardo (1908 - 1957) e Mosogno (1901 - 1957).* « Monatsbulletin Schweiz. Verein von Gas- und Wasserfachmännern » 1960.
- 3) A. Rima : *Massime intensità della pioggia nel versante Sud delle Alpi.* « Acqua industriale », No. 15, settembre - ottobre 1961.
- 4) A. Rima : *Osservazioni pluviometriche della stazione meteorologica di Grono.* « Rivista Tecnica della Svizzera Italiana », N.ri 5—6, 1963.
- 5) A. Rima : *Sulle leggi di probabilità dei deflussi con particolare riguardo alla legge di Galton.* « Geofisica e Meteorologia ». Bollettino della Società Italiana di Geofisica e Meteorologia - Genova, vol. XIV - 1965, N. 3/4.
- 6) A. Rima : *Precipitazioni intense osservate fino al 1965 nel Ticino.* Bollettino dell'ARPEA, 3° anno, N. 18 - novembre 1966.
- 7) A. Rima : *Periodi senza precipitazioni a sud delle Alpi.* « Geofisica e Meteorologia », vol. XVI, N.ri 1—2, 1967.
- 8) A. Rima : *Legge delle precipitazioni intense, valevole per le regioni di Airolo, Olivone, Lodrino, Bellinzona, Locarno, Lugano, Pignora, Chiasso.* « Rivista Tecnica della Svizzera Italiana », Anno 58mo, 15 agosto 1967.
- 9) A. Rima : *Nota sui giorni con e senza precipitazioni nel Ticino.* « Bollettino della Società ticinese di Scienze Naturali », 1966.
- 10) A. Rima : *Periodi con e senza precipitazioni a sud delle Alpi.* « Actes de la Société helvétique des sciences naturelles 1967 ».
- 11) A. Rima : *Periodi con precipitazioni a sud delle Alpi e caratteri alluvionali.* Associazione Geofisica Italiana, 1968.
- 12) A. Rima : *Considerazioni pluviometriche della stazione meteorologica di Grono.* « Rivista Tecnica della Svizzera Italiana », N.ri 5—6, 1963.
- 13) A. Rima : Note interne n.ri 6, 7 e 9, inedite, a disposizione degli interessati.