

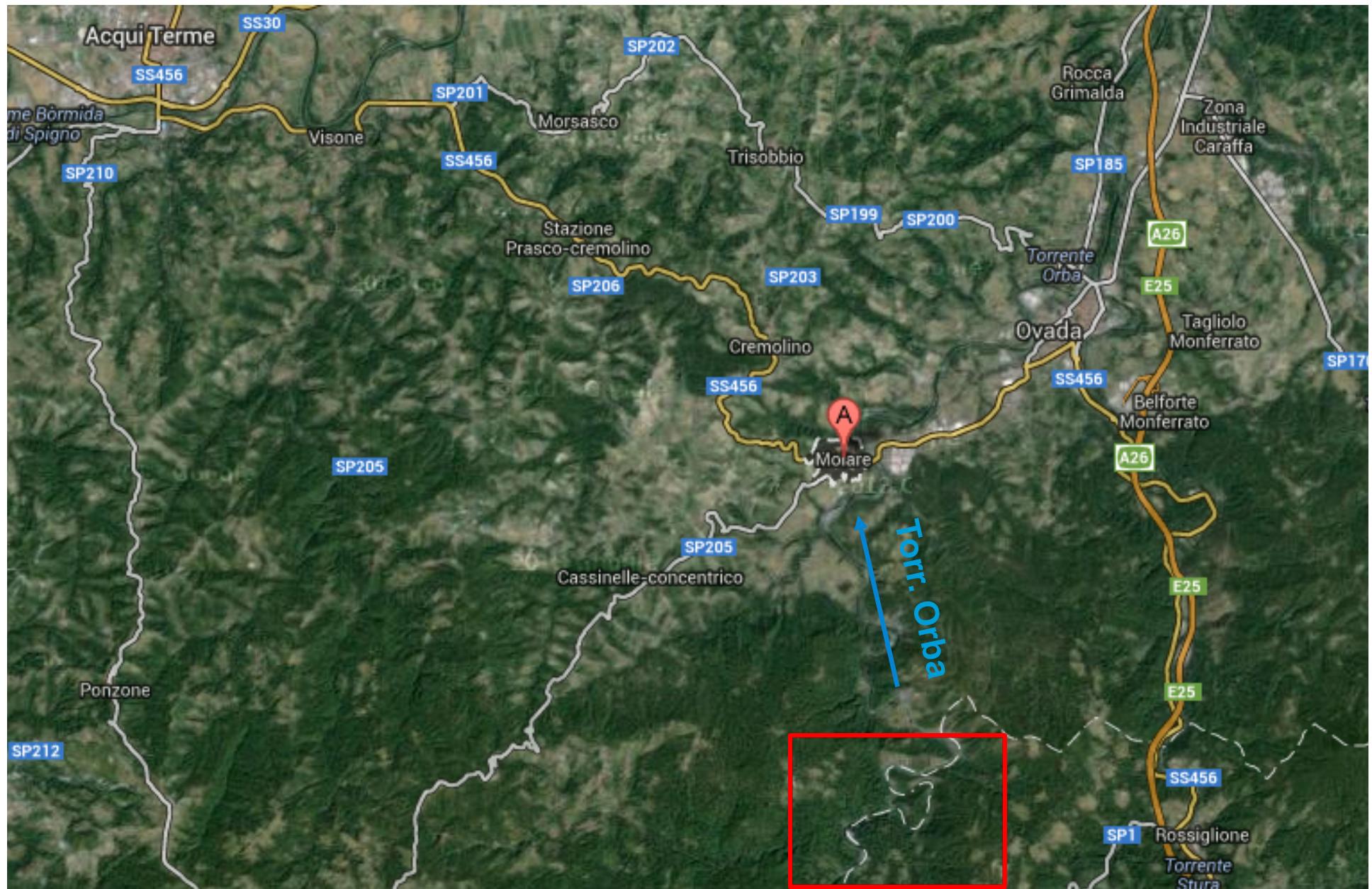


POLITECNICO DI TORINO

# IL DISASTRO DI MOLARE

13 AGOSTO 1935





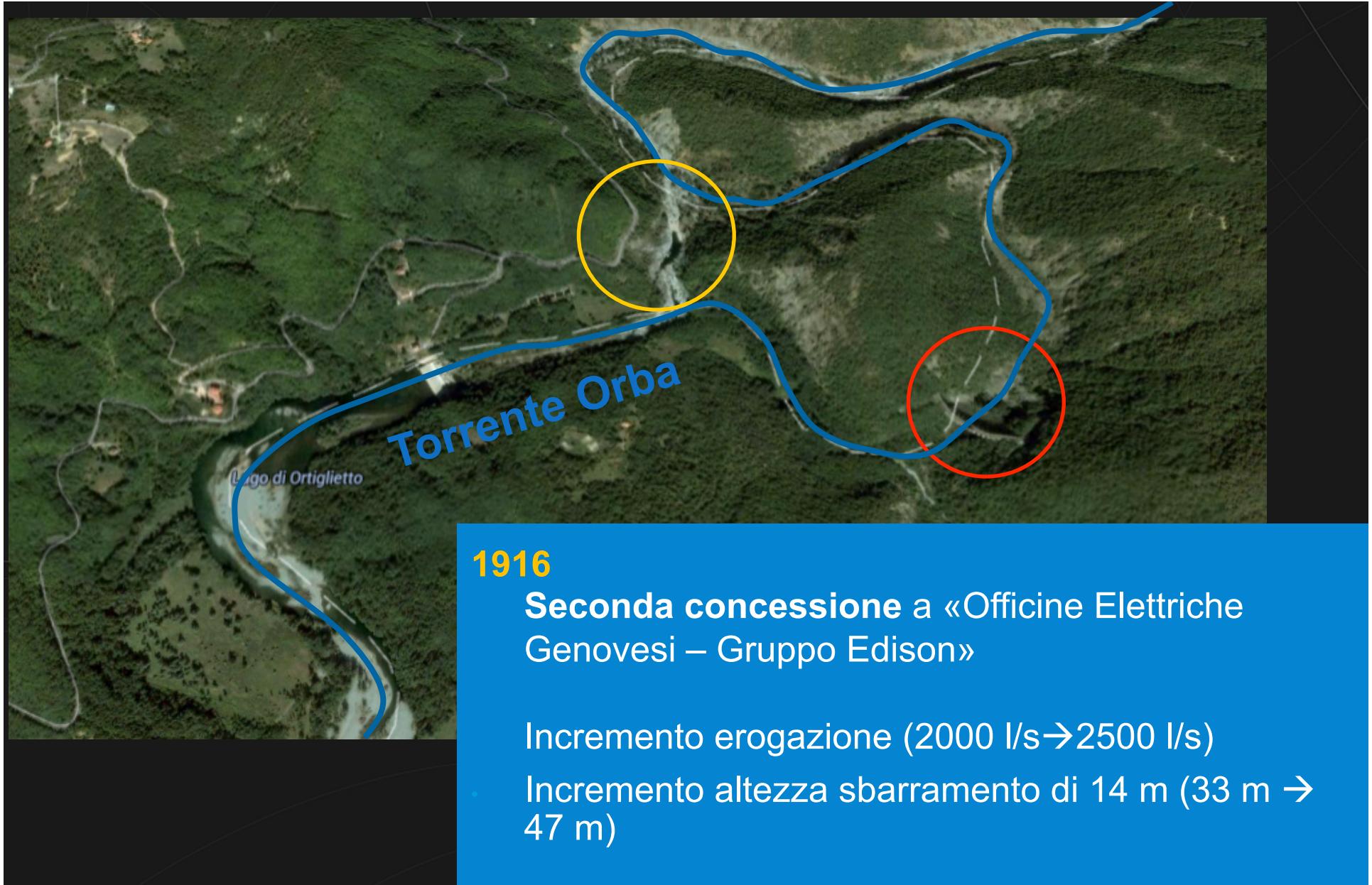
Inquadramento territoriale



1906

**Prima concessione** a «Società Forze Idrauliche Liguria» per diga idroelettrica sul torrente Orba in Località Bric Zerbino  
→ Revocata nel 1912

La diga



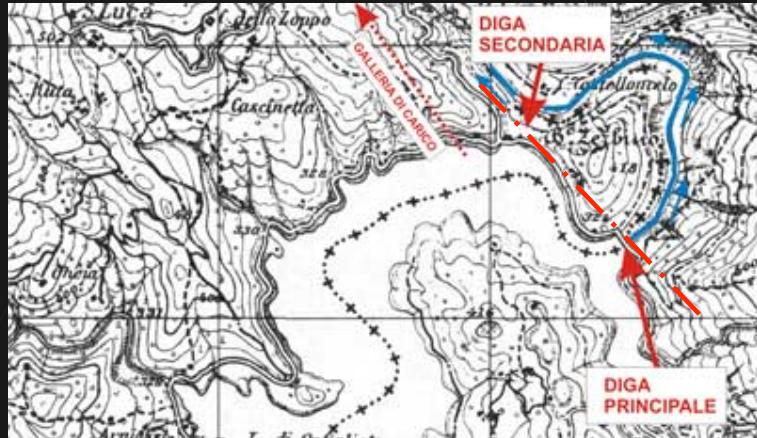
1916

**Seconda concessione a «Officine Elettriche Genovesi – Gruppo Edison»**

Incremento erogazione (2000 l/s → 2500 l/s)

Incremento altezza sbarramento di 14 m (33 m → 47 m)

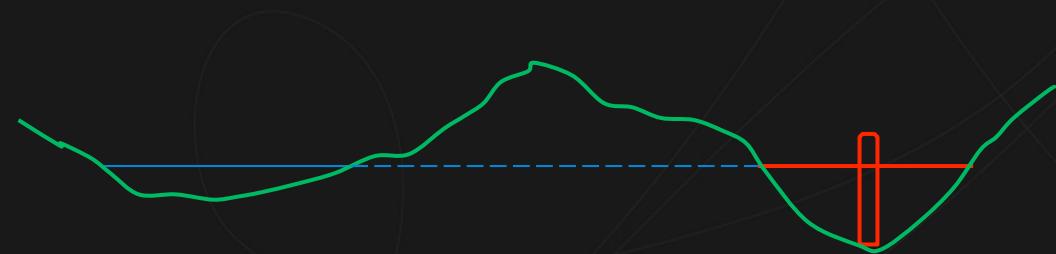
La diga



Sella  
Zerbino

Bric  
Zerbino (418 m)

Diga  
Principale



**L'innalzamento della diga principale provoca problemi : Sella Zerbino è sotto la quota di massimo invaso**

Costruzione sbarramento a gravità di altezza massima 14 m e lunghezza 100 m.

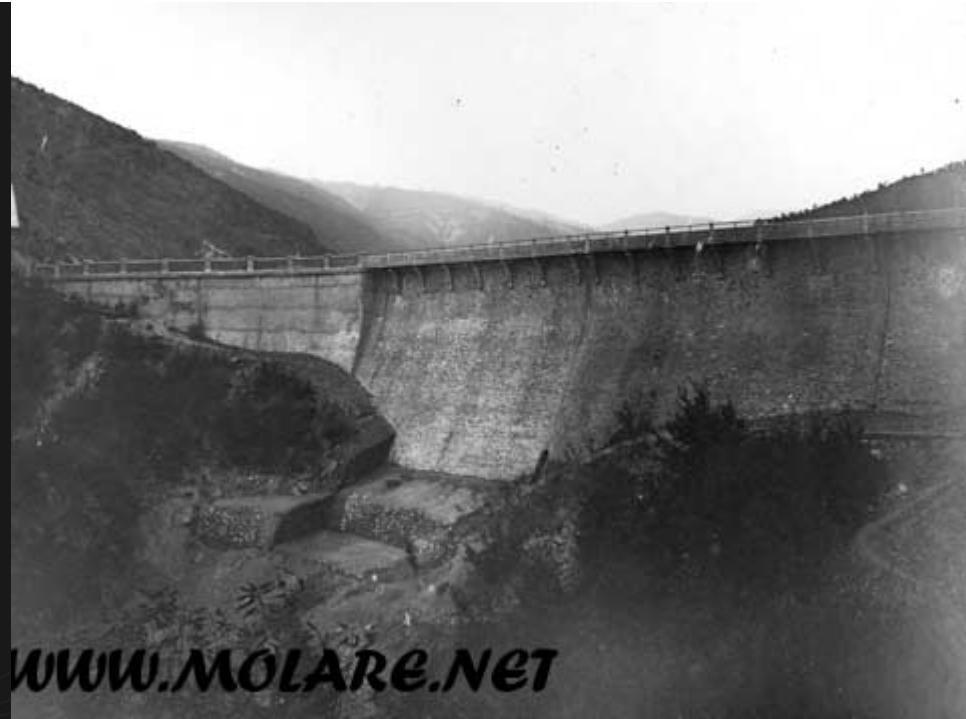
Inizialmente era stata progettata in cemento armato, ma venne costruita a gravità. La scelta, in realtà meramente economica, fu giustificata, dalle presunte ottime caratteristiche delle rocce.

*"Oso dire, che in qualsiasi punto di questa regione può con sicurezza impiantarsi uno sbarramento ..... non possono nascere dubbi ..... Le osservazioni fatte nelle cave, nelle miniere, nelle gallerie comprovano che lo stato di fratturazione esterna delle rocce va gradatamente scemando in profondità."*

La diga



**[www.MOLARE.NET](http://www.molare.net)**



**[www.MOLARE.NET](http://www.molare.net)**

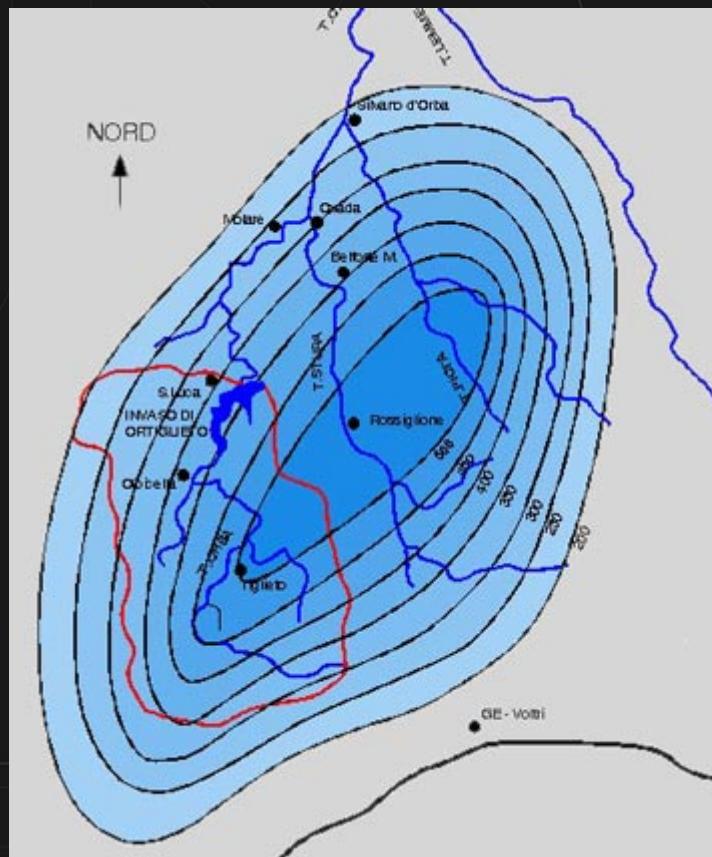
**1924**

Si registrano le prime infiltrazioni attraverso i terreni di basamento dello sbarramento di Sella Zerbino → Iniezioni di cemento e impermeabilizzazioni

**1925**

**La diga entra in esercizio**

**La diga**



**13 AGOSTO 1935**

**6.00** Inizio precipitazioni su alta valle Orba

Sale il livello del lago, si aprono i sifoni e la valvola a campana (**che si blocca per i detriti**).

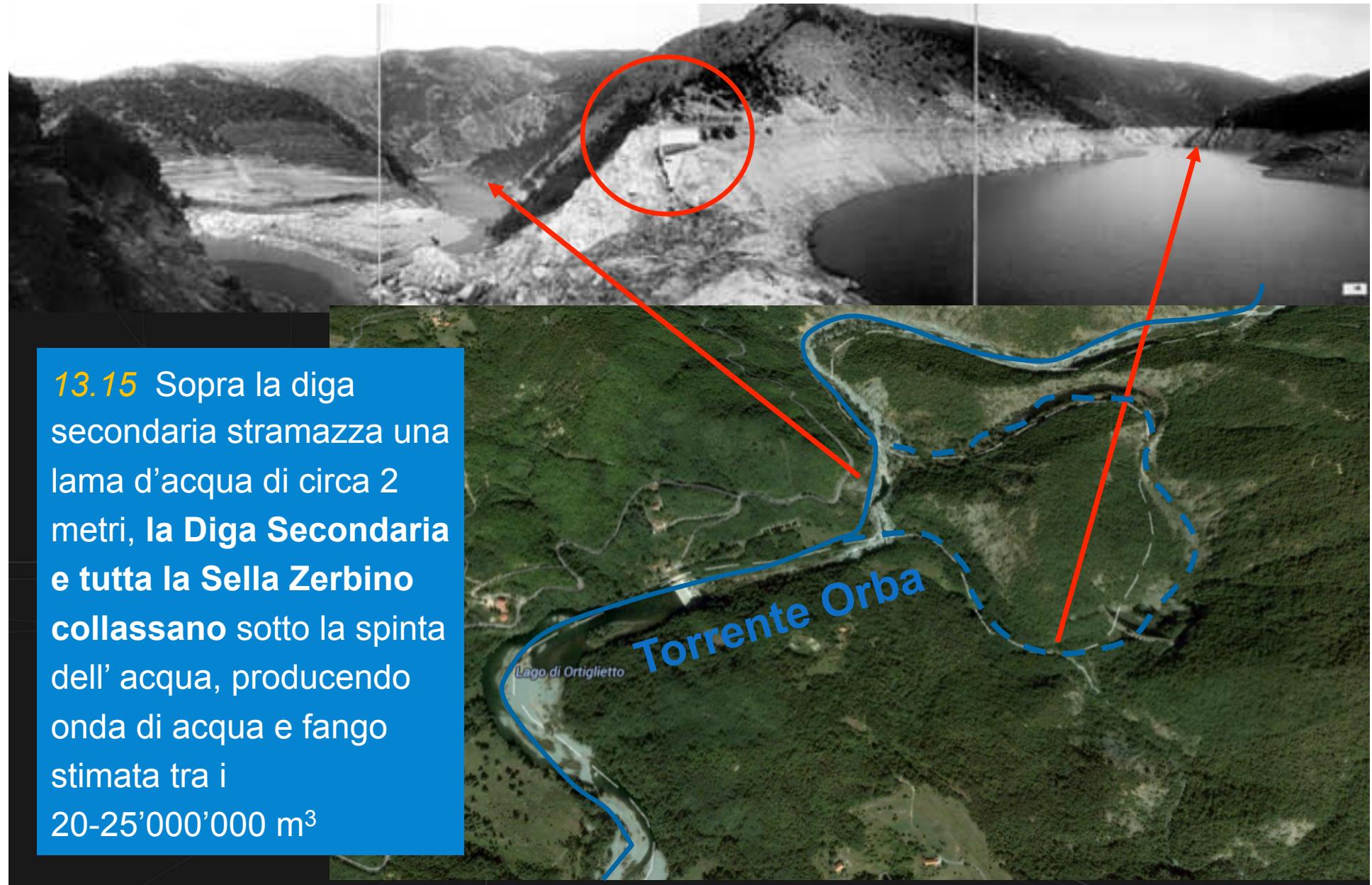
**10.50** L'acqua raggiunge la quota di massimo invaso

**12.30** L'acqua inizia a stramazzare sopra i due sbarramenti

d (h)	3	6	12	24
I (mm)	225,0	381,0	534,4	534,4
T (anni)	158	258	282	266

**In 24 ore circa il 30% della media annua**

L'evento del 13 Agosto 1935



13.15 Sopra la diga secondaria stramazza una lama d'acqua di circa 2 metri, **la Diga Secondaria e tutta la Sella Zerbino collassano** sotto la spinta dell' acqua, producendo onda di acqua e fango stimata tra i 20-25'000'000 m<sup>3</sup>

Il crollo

Allagamenti e danni fino  
alla confluenza col Tanaro!



MOLARE: 3 morti  
Distrutti centrale elettrica,  
ponte ferroviario

CAPRIATA D'ORBA : 4  
morti

OVADA: 85 morti  
Distrutte intere frazioni,  
«Borgo oltre Orba»  
spazzato via



BELFORTE M.TO: l'onda di  
rigurgito dello Stura distrugge un  
ponte ferroviario

Conseguenze