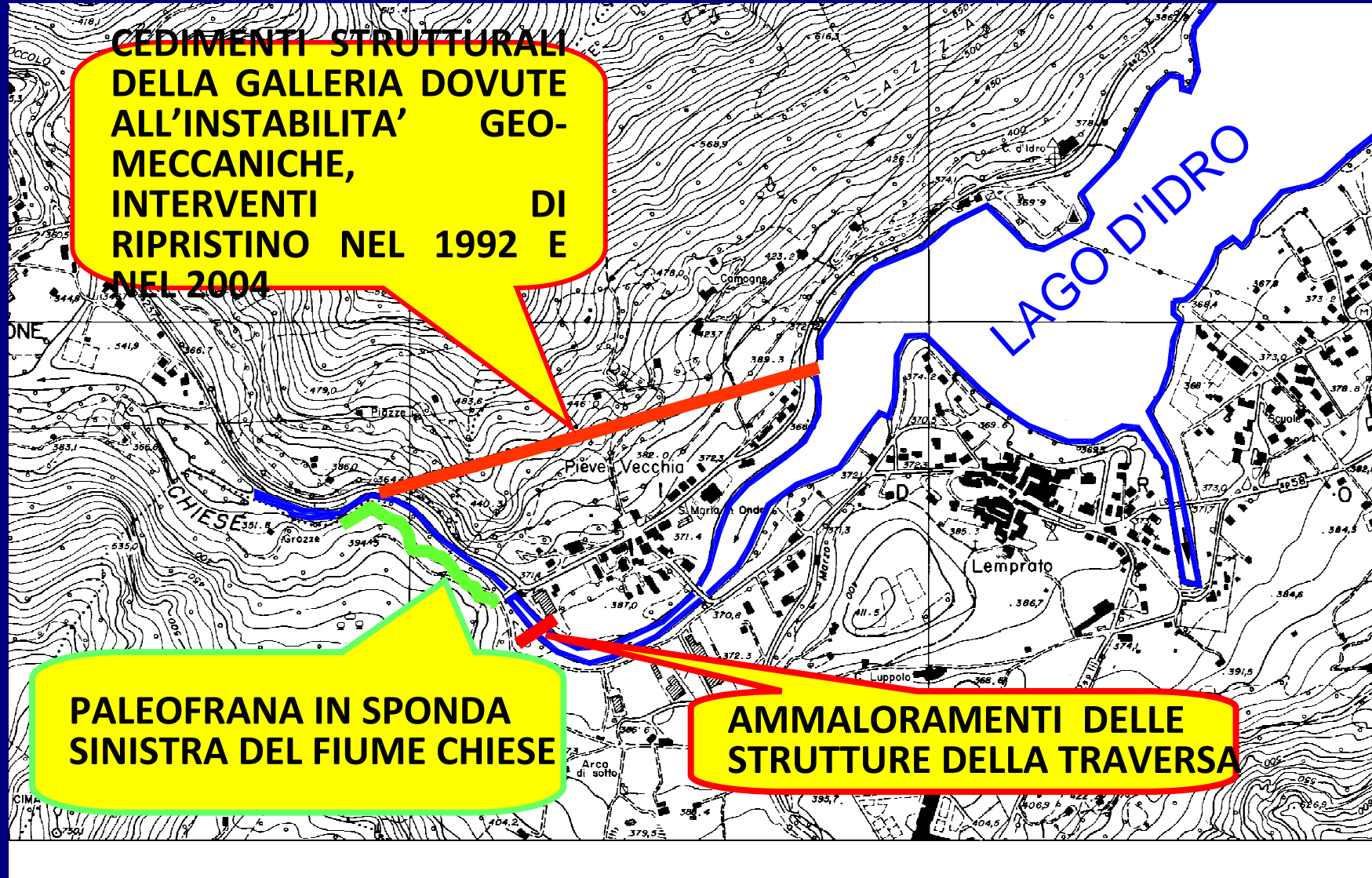


LE VICISSITUDINI DELLE OPERE DI REGOLAZIONE



TIPOLOGIA FRANA IN SINISTRA DEL FIUME CHIESE

“Paleofrana”
parzialmente
riattivata al
piede

Superficie
totale: 0,6
kmq circa

Geometria:
netta
distinzione
tra zona di
nicchia-
scorrimento
dalla zona
di accumulo

Costituzione:
materiali
detritici con
assetto caotico
e presenza di
tutte le
granulometrie
(dai blocchi
alle argille);
nell’accumulo
netta
prevalenza
della
componente
coesiva (limi e
argille)

Presenza di
locali
“falde”
acquifere
sospese e
discontinue



PRECURSORI DI INNESCO

◆ Erosione accelerata al piede, soprattutto in concomitanza di eventi di piena.

◆ Saturazione a seguito di piogge prolungate.

SCENARI DI RISCHIO

◆ **Scenario più probabile:** “piccoli” franamenti in alveo (volumi dalle centinaia alle migliaia di m³) legati all’evoluzione delle scarpate che si affacciano sullo stesso, soprattutto a seguito di eventi pluviometrici intensi. Un accumulo in alveo >1.000 – 1.500 m³ è sufficiente a creare una “diga” temporanea il cui collasso può comportare la formazione di un’onda di piena liquido-solida.

◆ **Scenario meno probabile:** scivolamento in alveo di volumi rilevanti, fino ad oltre 1.000.000 m³, per collasso dei muri d’argine e/o per scalzamento al piede della frana in occasione di piene importanti o eccezionali.





LESIONI SULLA TRAVERSA DI REGOLAZIONE E SULLE OPERE IN SINISTRA IDROGRAFICA DEL F. CHIESE



- Prime lesioni (1930)
- Opere di ripristino e consolidamento (1935)
- Le lesioni sul muro d'argine in sinistra idraulica sono in evoluzione

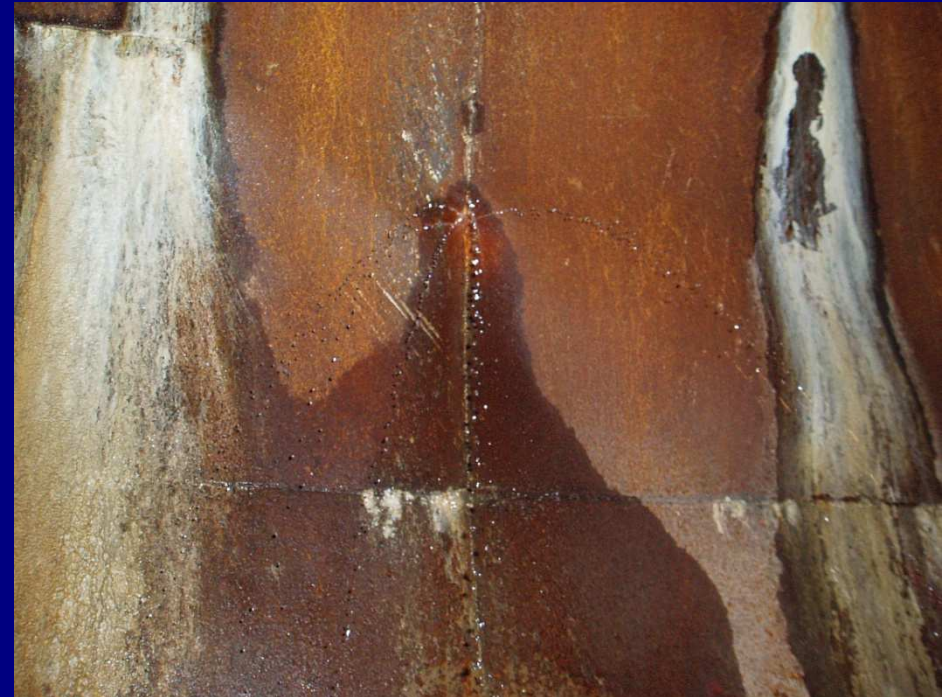
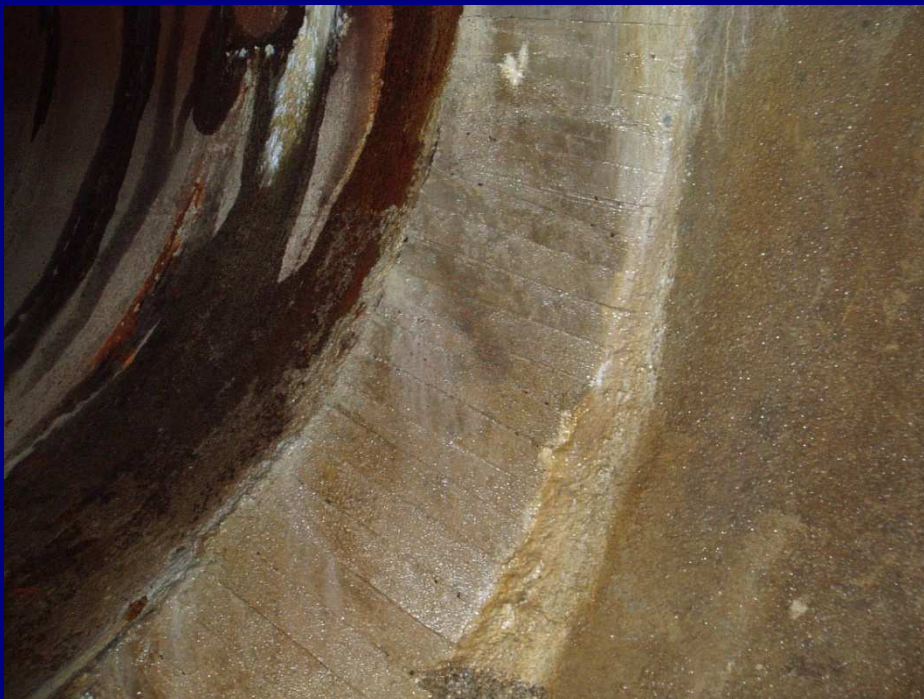
LA GALLERIA “DEGLI AGRICOLTORI”



- Permette di scaricare le acque del lago, restituendole in prossimità della frana, in una zona instabile.
- Nella sua configurazione originale permetteva di evacuare circa $110 \text{ m}^3/\text{sec}$.
- La galleria ha più volte evidenziato deformazioni, nel 1992 si è verificato uno “sforzellamento” (crollo della volta) che ha richiesto interventi in urgenza.

LA GALLERIA “DEGLI AGRICOLTORI”

Per ripristinare e rinforzare la galleria si è realizzato un anello interno di calcestruzzo rivestito in acciaio. Questo intervento ha ridotto il diametro di circa 80 cm.: la portata evacuabile è ora di circa 75 m³/sec, contro una portata massima di circa 320 m³/sec.



Ulteriori deformazioni della galleria hanno richiesto interventi di consolidamento per lunghi tratti. Verifiche recenti evidenziano come la galleria si sia nuovamente lesionata, anche nei tratti “consolidati”

Elementi a rischio: restituzione della “Galleria degli Agricoltori”



LIMITAZIONI IMPOSTE DALL'UFFICIO DIGHE

IL LAGO HA UN VOLUME IDRICO REGOLATO PER CIRCA 35 MILIONI DI MC. E PER QUESTO VIENE CONTROLLATO DAL "REGISTRO ITALIANO DIGHE" CHE, ALLA LUCE DELLE CRITICITÀ RISCONTRATE QUALI RISCHIO PALEOFRANA E PRECARIE CONDIZIONI DELLA GALLERIA DI SCARICO DI FONDO, HA IMPOSTO LIMITAZIONI DI INVASO A GARANZIA DELLA SICUREZZA PORTANDO LA QUOTA DI MASSIMA REGOLAZIONE DA QUOTA 370 A QUOTA 368,50

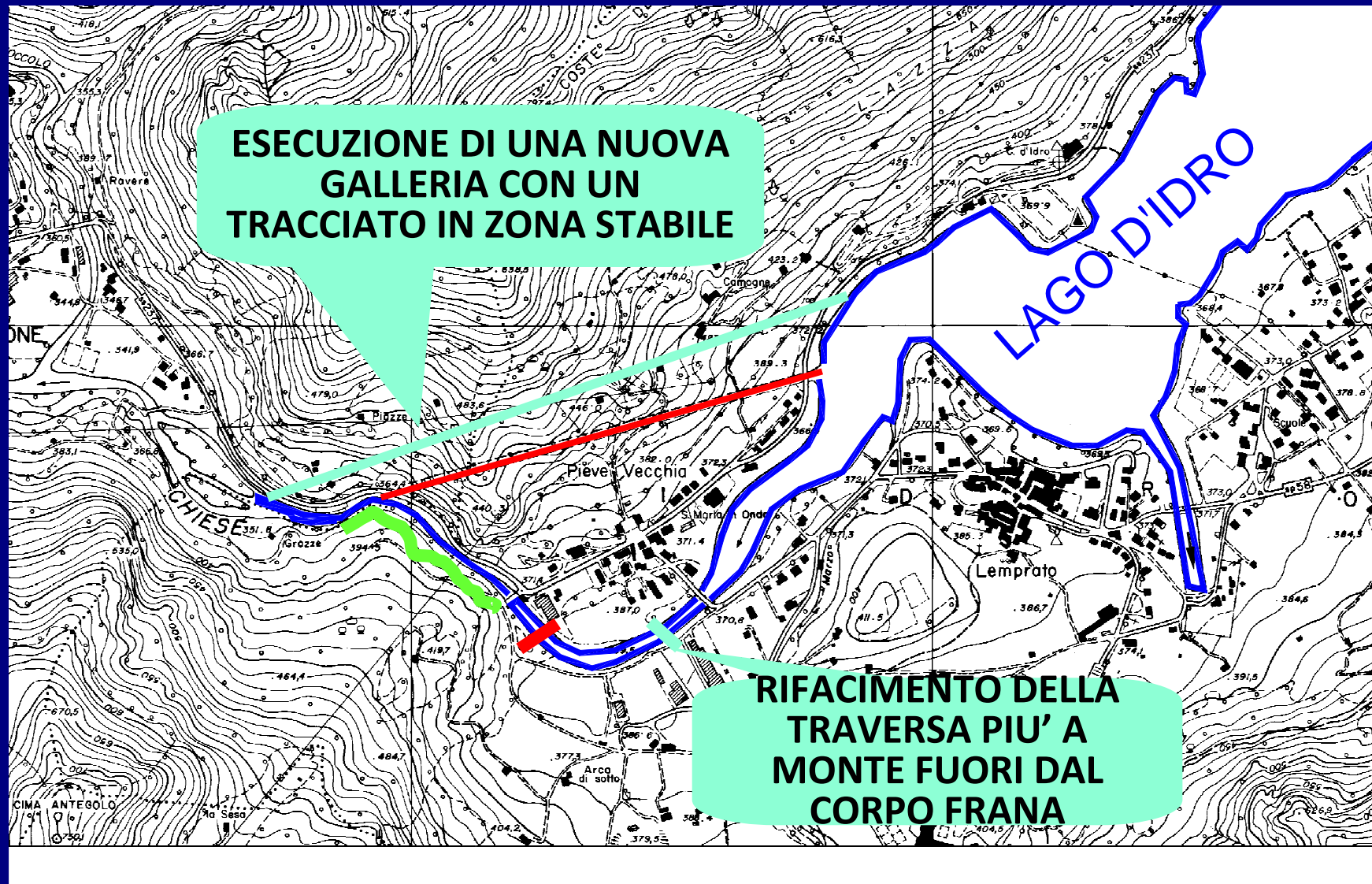


LE CONSEGUENZE DELLE LIMITAZIONI

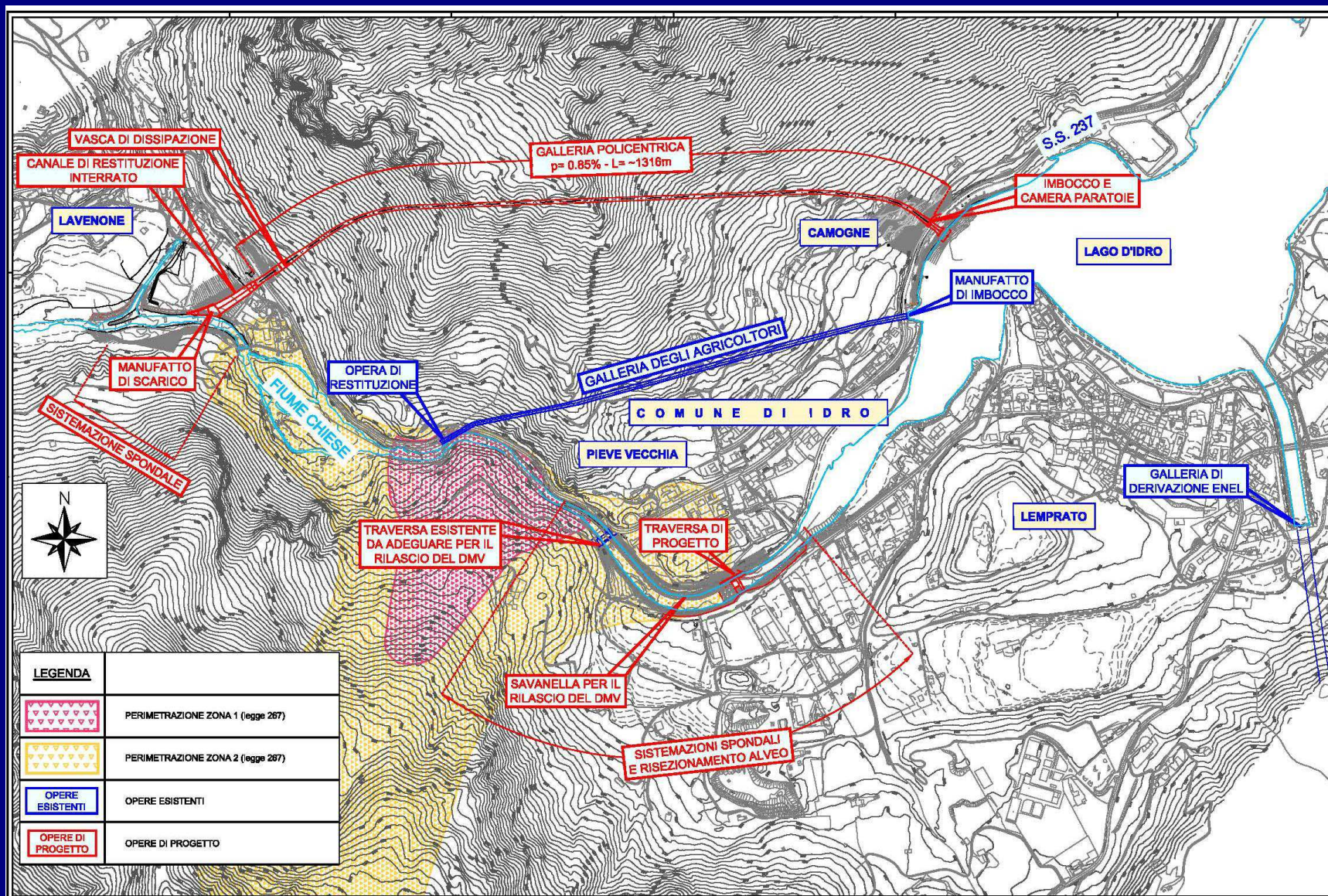
- **UNA RIDUZIONE DEL VOLUME D'ACQUA INVASABILE**
- **UNA INDUBBIA COMPROMISSIONE DELLO SCENARIO PAESAGGISTICO ED AMBIENTALE DEL LAGO**
- **UNA ALTERAZIONE DELLE CONDIZIONI DI PRATICABILITÀ DELLA RIVIERA LACUSTRE**
- **L'ALTERAZIONE DEI DEFLUSSI NEL CHIESE; PER IL PRIMO TRATTO A VALLE DELLO SBARRAMENTO IL LAGO AL DI SOTTO DELLA QUOTA 367,50 NON PUO' DEFLUIRE**
- **IL MUTAMENTO DELLE CONDIZIONI DI NATURALITA' DEL SIC (SITO DI INTERESSE COMUNITARIO) UBICATO IN PROSSIMITÀ DELL'IMMISSARIO**



SISTEMAZIONE E RAZIONALIZZAZIONE DELLE OPERE DI REGOLAZIONE



OPERE DI PROGETTO



PROGETTO NUOVE OPERE DI REGOLAZIONE LAGO D'IDRO

FONDAMENTALI IDRAULICI DEL PROGETTO

QUOTA DI MASSIMA REGOLAZIONE (COINCIDENTE
CON LA QUOTA DI MASSIMA RITENUTA): 370,00 M.

QUOTA DI MINIMA REGOLAZIONE: 366,75 M.

TRANSITO DEL DMV (MAX 5,02 M³/S) IN QUALUNQUE
CONDIZIONE DI REGOLAZIONE

PASSAGGIO DELLA FAUNA ITTICA

GALLERIA DI BY-PASS DIMENSIONATA PER IL
RILASCIO DI UNA PORTATA DELL'ORDINE DEI
300 M³/S

TRAVERSA DI REGOLAZIONE DIMENSIONATA PER IL
RILASCIO DI UNA PORTATA DELL'ORDINE DEI
300 M³/S SOGLIA POSTA A QUOTA 367,00 M.

