



COMITATO NAZIONALE
ITALIANO
PER LE GRANDI DIGHE



CONSIGLIO NAZIONALE
DEGLI INGEGNERI

Seminario webinar e Visite tecniche

DIGHE DI
PIAN SAPEIO E ZOLEZZI

INTERVENTI DI ADEGUAMENTO STRUTTURALE E
MANUTENZIONE CONSERVATIVA

In collaborazione con



e con il contributo di
Direzione Generale per le Dighe e le
infrastrutture idriche ed elettriche

Ricerca sul Sistema Energetico - RSE

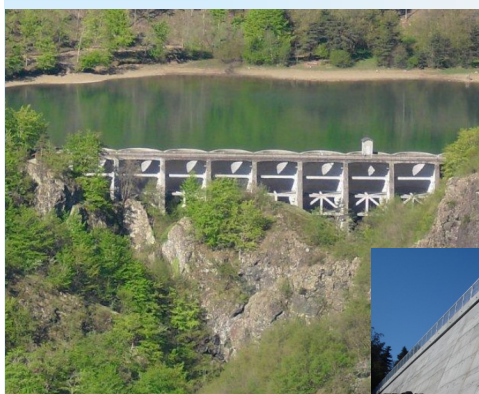
Hydrodata S. p. A., PAC S.p.A.,
Gelmi S.p.A., DHI



8 - 9 Settembre 2021

PRESENTAZIONE

La diga di **Pian Sapeio** è stata realizzata negli anni 1921-1926, e sbarrò il torrente Calandrino, nel Comune di Borzonasca, (territorio della Città Metropolitana di Genova), Il relativo invaso svolge la funzione di compensazione giornaliera per l'impianto elettrico di Caroso, il primo dell'asta idroelettrica di San Michele di Borzonasca, nel bacino idrografico del fiume Entella. La nuova soluzione progettuale recentemente realizzata ha previsto la trasformazione dello sbarramento originariamente costituito da voltine multiple poggianti su contrafforti, in una diga a "gravità massiccia attraversata da una galleria di alleggerimento". Inoltre è stato realizzato l'adeguamento dell'opera alla portata di piena millenaria, che ha comportato il completo rifacimento dello sfioratore laterale e dello scarico di fondo si-



tuato in corpo diga. Le opere sono state realizzate dall'impresa PAC S.p.A. con sede a Bolzano, tra maggio 2010 e dicembre 2012.



La diga di **Zolezzi**, costruita negli anni 1922-1923, sbarrò il torrente Penna, nel Comune di Borzonasca; lo sbarramento crea un bacino di compensazione giornaliero per le centrali idroelettriche San Michele e Borzonasca. La diga era originariamente a volta cilindrica in calcestruzzo armato impostato nella parte bassa contro le sponde rocciose del torrente e, nella parte alta, contro contrafforti ed ali in muratura. Gli interventi recentemente ultimati al fine di consolidare la diga e adeguarla al rilascio della portata millenaria hanno comportato la demolizione ed il completo rifacimento del ciglio sfiorante, l'irrigidimento della volta (in sommità di spessore pari a circa 0,3 m), l'appesantimento dei contrafforti e delle ali a gravità.

Contestualmente sono stati realizzati alcuni interventi migliorativi secondari: una passerella sul coronamento della diga, un nuovo locale di manovra, il miglioramento dello scarico di fondo e dell'opera di presa.

I lavori sono stati realizzati dall'Impresa GELMI Spa di Malonno (BS).



La diga di Zolezzi è raggiungibile dalla strada asfaltata unicamente tramite un sentiero percorribile a piedi in circa 15 minuti, in parete scoscesa, che attraversa il bosco.



Seminario webinar

La giornata di studio sarà svolta in modalità webinar. Le informazioni per il collegamento alla piattaforma messa a disposizione dagli organizzatori saranno inviate agli iscritti nella settimana che precede il seminario. Le informazioni per la registrazione sono fornite nella pagina che segue.

Visite tecniche

I posti disponibili per le visite tecniche sono limitati, nelle settimane che precederanno l'evento, agli iscritti sarà richiesta la conferma della partecipazione. L'organizzazione logistica delle visite tecniche, per le quali saranno formati gruppi ristretti, sarà definita entro il mese di Agosto sulla base delle richieste pervenute. Al di là della preferenza segnalata, la possibilità di effettuare la visita ad una o due dighe, dipenderà dalle limitazioni dovute alla pandemia da COVID e dalle condizioni meteo.

PROGRAMMA

08 Settembre 2021 - Webinar

09:30 – 10:00

Saluti e presentazione delle attività di ITCOLD

- **G. Mazzà (ITCOLD)**

10:00- 10:20

Impianti Idroelettrici di Tirreno Power

- **G. Torelli (Tirreno Power)**

10:20- 10:40

Descrizione delle due dighe, presentazione del seminario, programma generale dei due giorni

- **P. Moretti (Tirreno Power)**

DIGA DI PIAN SAPEIO

10:40 - 11:00

Descrizione del progetto e degli interventi realizzati

- **P. Moretti (Tirreno Power)**

11:00 – 11:20

Aspetti progettuali, idraulici e modellazione fisica

- **M. Buffo (Hydrodata SpA)**

11:20 – 11:40

Modalità esecutive.

- **P. Redaelli (PAC S.p.A.)**

11:40 – 12:00

Monitoraggio, comportamento della diga ante e post intervento, risultanze durante gli invasi sperimentali

- **S. Enzi e P. Moretti (Tirreno Power)**

12:00– 12:20

Attività della Commissione di Collaudo e dell'Assistente Governativo. Finalità dei lavori, evidenze.

- **A. Rossi (Commissione di Collaudo)**

12:20–12:40

La manutenzione e la sorveglianza governativa delle grandi dighe in Italia

Direzione Generale Dighe

12:40 -14:20 Pausa pranzo

DIGA DI ZOLEZZI

14:20– 14:40

Descrizione del progetto e iter autorizzativo

- **C. Calamari /D. Vigo (Tirreno Power)**

14:40– 15:00

Scelta progettuale e modellazione numerica

- **A. Frigerio (RSE), C. Marcello**

15:00 - 15:20

Aspetti idrologici ed idraulici legati al progetto. Modellazione e aspetti previsionali.

- **M. Buffo (Hydrodata SpA), A. Crosta (DHI)**

15:20 - 15:40.

Adeguamento della diga di Zolezzi: modalità esecutive.

- **A. Gelmi (Gelmi S.r.l.)**

15:40– 16:00

Strumentazione di controllo, comportamento della diga ante e post intervento.

- **S. Enzi e V. Mascia (Tirreno Power)**

16:00-16:20

Osservatorio permanente: Manutenzione e Riabilitazione delle Dighe.

- **(ITCOLD)**

16:20-16:30 Chiusura dei lavori

09 Settembre 2021 - Visite Tecniche

Visita Tecnica—Diga di Pian Sapeio

Ore 9.30 trasferimento in diga

10.00-11.00 Illustrazione tecnica dei lavori e della diga

11:00-12:00 Visita tecnica

Visita Tecnica—Diga di Zolezzi

Ore 14.00 trasferimento con navetta presso il punto di accesso al sentiero sterrato che conduce alla diga (è necessario abbigliamento adeguato e scarponcini).

15.00-16.00 Illustrazione tecnica dei lavori e della diga

16:00-17:00 Visita tecnica

ORGANIZZAZIONE

Comitato scientifico: Consiglio di Presidenza ITCOLD

MODALITA' DI ISCRIZIONE

I soci ITCOLD o appartenenti a Società/Enti che aderiscono a ITCOLD hanno diritto di precedenza nell'accoglimento delle iscrizioni.

Le iscrizioni saranno accettate secondo l'ordine di registrazione e sino al limite della disponibilità di posti sia per il webinar sia per le visite tecniche.

Per l'iscrizione occorre compilare il seguente modulo e inviarlo via e-mail al Comitato (itcold@iol.it), **entro le ore 12.00 del 3 settembre 2021**

Cognome e Nome

Società o Ente di appartenenza

Codice Fiscale

Ordine di appartenenza

Sezione e numero di iscrizione all'Albo

Telefono

e-mail

Socio ITCOLD NON socio

Giornata di Studio del 08/10

Visita tecnica del 09/09 - scegliere una delle due opzioni:

Diga di Pian Sapeio (mattino)

Diga di Zolezzi (pomeriggio)

Le visite tecniche sono soggette ad un numero limitato di partecipanti. In caso di condizione meteorologica avversa, l'organizzazione valuterà opzioni alternative o eventuale annullamento.

Per la partecipazione all'evento saranno riconosciuti agli ingegneri 3 CFP per la Giornata di Studio e 3 CFP per le visite tecniche.

Ai sensi della D.Lgs. 196/2003, la compilazione e la sottoscrizione del presente modulo di adesione autorizza il trattamento e la conservazione da parte nostra dei dati personali da Voi forniti, con mezzi cartacei o informatici idonei a garantire la sicurezza e la riservatezza di detti dati, secondo la normativa vigente. Tratteremo esclusivamente i dati necessari per il regolare svolgimento di questa o analoghe future iniziative.