

# il futuro dell'energia forza motrice per la vita

Passato, presente e futuro dell'energia  
dalla parte del committente, del cittadino e dell'ambiente

A cura di **Laura Ceriolo, Paolo Spinedi e Cristina Zanini Barzaghi**

3° seminario di studio annuale  
organizzato da Sia Ticino

**sia**

schweizerischer ingenieur- und architektenverein  
société suisse des ingénieurs et des architectes  
società svizzera degli ingegneri e degli architetti  
swiss society of engineers and architects

**7 febbraio 2019**

16.00 - 19.45

**Lugano**

LAC – Lugano Arte Cultura

Sala 1

Piazza Bernardino Luini 6

16.00

**Saluto di Paolo Spinedi**

Presidente Sia Ticino

**e di Angelo Jelmini**

Municipale Lugano, Dicastero Sviluppo territoriale

16.10 – 16.30

**Fabrizio Panzera**

PhD, storico e docente

*"Gli impianti idroelettrici nella storia del Canton Ticino"*

16.30 – 16.55

**Roberto Pronini**

Direttore di AET

*"Il parco produttivo idroelettrico ticinese, tra passato e futuro"*

16.55 – 17.20

**Jachen Könz**

Architetto

*"Impianti di produzione energetica nel paesaggio,  
tra la grande e la piccola scala"*

17.20 – 17.45

**Fabrice Rognon**

Ingegnere meccanico diplomato ETHZ

*"Fonti energetiche comuni e soluzioni individuali  
in funzione dei cambiamenti climatici"*

17.50 – 18.05

**Sara Flaadt**

Autrice e regista

**Margherita Coldesina**

Attrice

*Lettura scenica "Costruendo la sua vita"*

18.10 – 19.05

*Tavola rotonda*

**modera Barbara Wezel**

Giornalista

19.10

**Aperitivo**

r.s.v.p. a fini organizzativi all'indirizzo: [info@ti.sia.ch](mailto:info@ti.sia.ch)  
Sono a disposizione 180 posti



# il futuro dell'energia forza motrice per la vita

Passato, presente e futuro dell'energia  
dalla parte del committente, del cittadino e dell'ambiente

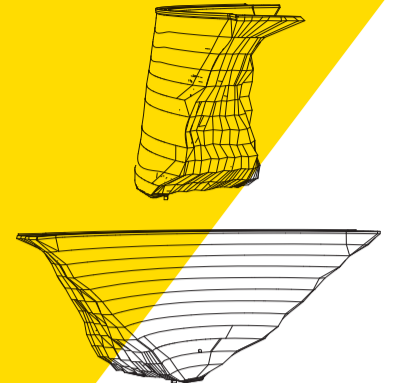
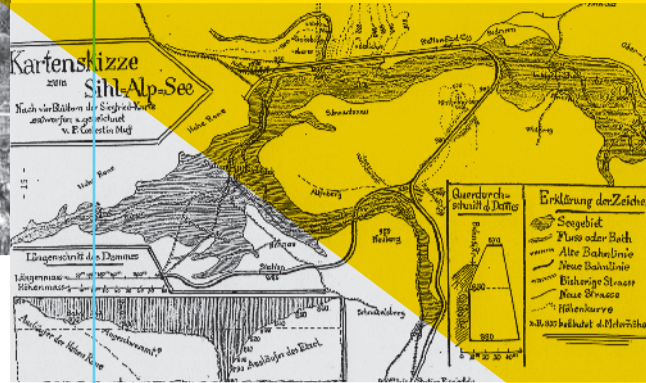
A cura di **Laura Ceriolo, Paolo Spinedi e Cristina Zanini Barzaghi**



Vista degli Sfiore della diga di Contra (TI), 1961  
© Verzasca SA / (Terragni 2010, p.65).

Nel 1919, il Padre benedettino Cölestin Muff, propone il progetto di sbarramento Sihl-Alp See.  
© Siftsarchiv Einsiedeln / (Saurer 2002, p.12).

Diga del Luzzone (val di Blenio), 1963,  
Progetto degli studenti dell'atelier di Marianne Burkhalter e Christian Sumi dell'Accademia di Architettura di Mendrisio del 2011-12 con Laura Ceriolo e Silvio Amman, modellazioni 3 D di Dario Ganzetti



3° seminario di studio annuale  
organizzato da Sia Ticino

Il tema dell'energia che ci accingiamo ad affrontare nell'ambito del III seminario di studio della Sia Ticino 2019 è di vaste proporzioni e comporta varie implicazioni.

Bisogna apprendere e comprendere il passato per progredire nel futuro. Il nostro approccio dunque, come nel caso dei seminari sui ponti e sulle strade, prende avvio dalla storia, quella delle strutture, delle scienze e delle tecniche costruttive che hanno portato agli sviluppi dei mezzi, dei sistemi e delle tecnologie per l'implementazione delle fonti energetiche. La storia moderna delle strutture, relativa cioè allo sviluppo delle scienze e delle tecnologie del XIX e XX secolo e del passato più recente, non può studiarne l'evoluzione senza riferirsi ai più importanti traguardi e mutamenti sociali, politici ed economici cui è strettamente legata. Un ingresso della storia nell'ambito degli insegnamenti delle discipline ingegneristiche deve essere visto in questo senso e presuppone una preparazione di base solida sia nelle discipline tecniche e matematiche sia in quelle umanistiche.<sup>1</sup>

Con queste premesse il seminario si propone, nei limiti del tempo a disposizione, di accennare alla storia degli impianti elettrici e idroelettrici in Ticino, di parlare di gestione degli stessi e di collocarli nel nostro territorio costruito, abitato, da proteggere e salvaguardare. Le fonti energetiche rinnovabili come quella solare, eolica, idroelettrica, hanno un impatto sul paesaggio e sul nostro ambiente costruito. Si tratta di strutture di dimensioni ciclopiche – è il caso delle dighe o delle pale eoliche – o di larga estensione nel caso dei sistemi fotovoltaici.

Non necessariamente però esse vanno percepite in conflitto con il territorio, ma piuttosto come infrastrutture che costituiscono parte integrante del nostro patrimonio edilizio.

La transdisciplinarietà del tema si può spiegare con un esempio eloquente, riferito alla crisi energetica della nostra storia recente, gli anni Ottanta, a causa della carenza di petrolio in Occidente. Una naturale risorsa di energia era costituita dagli impianti idroelettrici.

Questi, molto diffusi in Svizzera come in Italia, dovevano far i conti col fatto che un aumento dell'invaso poneva in condizioni di pericolo le dighe per la gran parte fessurate. La diga in calcestruzzo, a volta o a gravità ha percentuali di armatura corticale generalmente scarsissime.

Si tratta quindi in sostanza di un solido di grandi dimensioni, di calcestruzzo non armato, fessurato, con sollecitazione nota. La ricerca, al servizio della storia e dell'economia, ha quindi messo in luce l'efficacia della teoria della frattura come Meccanica della Frattura Elastica Lineare (LEFM) per lo studio di tale aspetto.<sup>2</sup>

La poliedricità del tema energetico sarà trattata durante il seminario da vari specialisti, lo storico Fabrizio Panzera, l'architetto Jachen Könz, l'ingegnere Roberto Pronini, direttore di AET, Azienda Elettrica Ticinese, e l'ingegnere Fabrice Rognon, responsabile energia CSD Ingénieurs.

Una tavola rotonda conclusiva moderata dalla giornalista Barbara Wezel costituirà l'occasione per approfondire ulteriormente gli aspetti emersi durante le relazioni e permetterà alla platea di interagire con i relatori.

Come ogni anno viene fornita una bibliografia tematica, le cui pubblicazioni saranno, in parte, in vendita presso il bookshop del LAC.

Infine è volontà della SIA divulgare la storia dell'ingegneria in Ticino spesso ignorata dalla storiografia ufficiale e poco considerata da un ampio pubblico. Per questo motivo durante il seminario sarà messa in campo una lettura scenica sulla figura dell'ingegnere Giovanni Lombardi, evento che consideriamo un importante preludio a futuri approfondimenti attraverso i mezzi di divulgazione del sapere non solo cartacei, ma anche radiofonici e teatrali, sui lavori degli ingegneri ticinesi operativi tra gli anni Cinquanta e Ottanta. La regia è a cura di Sara Flaadt.

LC

Note

<sup>1</sup> Edoardo Benvenuto, *La scienza delle costruzioni e il suo sviluppo storico*, Sansoni, Firenze 1981.

<sup>2</sup> Laura Ceriolo, *La meccanica della frattura dei materiali lapidei: evoluzione storica delle teorie e attuali conoscenze*, Edizioni universitarie, Firenze 1998.