CONSORZIO dell' OGLIO

SIL 2016 TORINOITALY
XXXIII CONGRESS
31 JULY
5 AUGUST

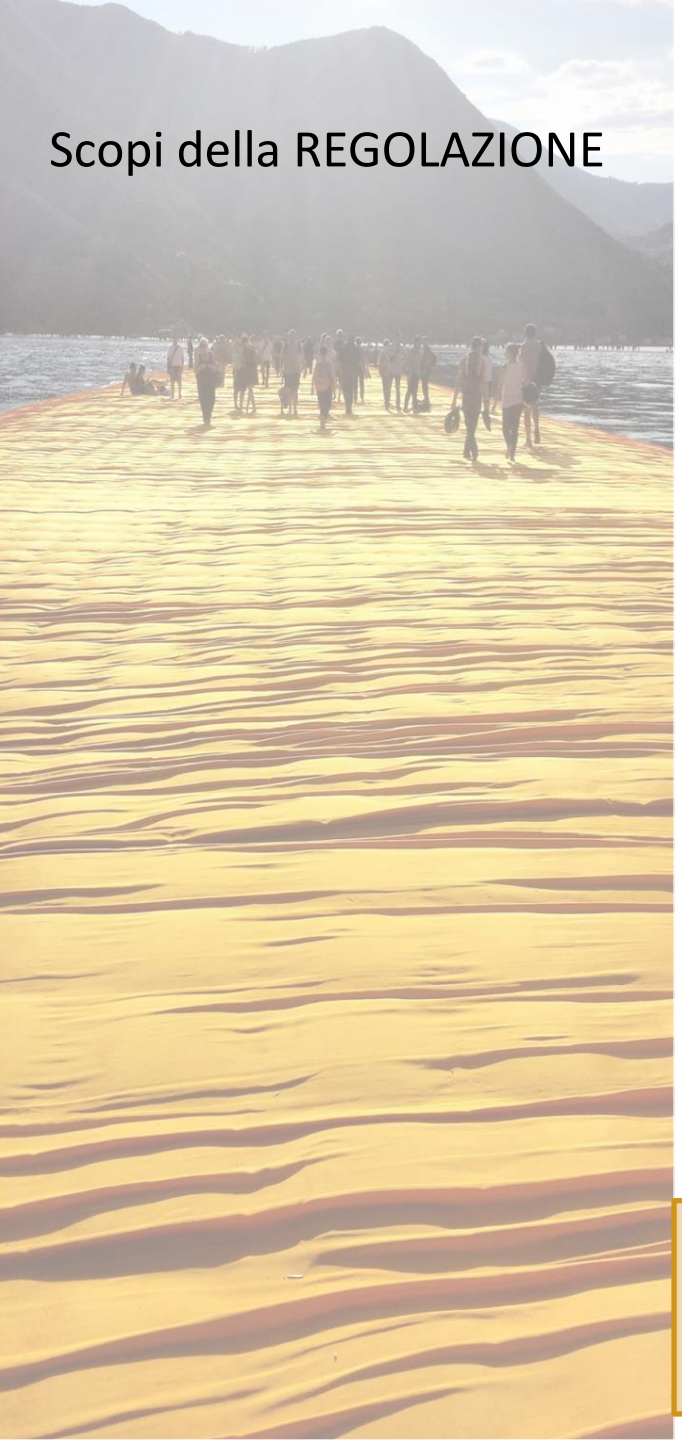
CONSORZIO DEL TICINO

Consorzio dell'Adda

I laghi sud-alpini come risorsa: dalle conoscenze scientifiche ai problemi di gestione

Torino, martedì 2 agosto 2016

Relatore: ing. Massimo Buizza



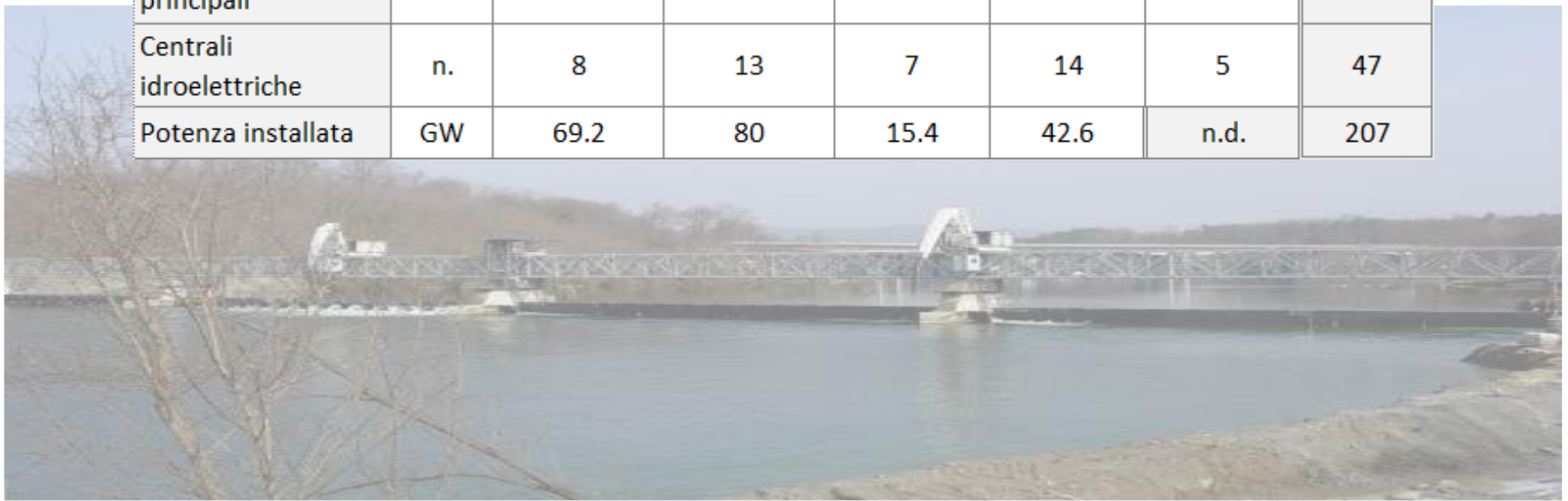
Scopi della REGOLAZIONE

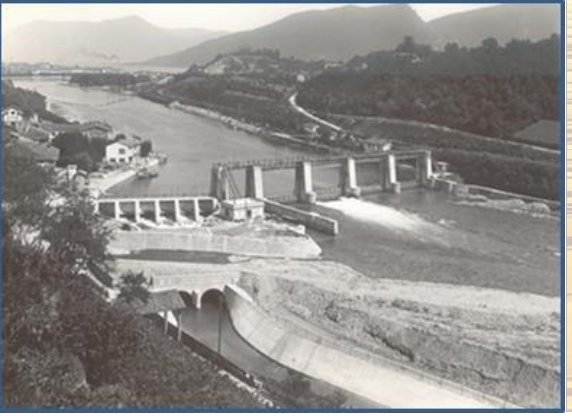
- **Trasferire** volumi idrici dalle stagioni piovose a quelle siccitose, a supporto degli usi prioritari e per la SICUREZZA idraulica del bacino
- **Adattare** l' uso dei volumi invasati alla stagione climatica
- **Ottimizzare** le regole di gestione in funzione della capacità di risposta idrologica del bacino.
- **Intervenire** per mitigare gli effetti delle situazioni critiche
- **Acquisire** e conservare i dati idrologici del bacino idrico, per renderli disponibili alla comunità scientifica

  sito web : www.laghi.net
- **Vigilare** perché i diritti delle singole concessioni siano rispettati in misura proporzionale alla disponibilità idrica stagionale

La Regolazione non rilascia concessioni o decide le regole sugli usi, la cui competenza è in capo a Stato e Regioni

DATI GENERALI DELLA REGOLAZIONE DEI GRANDI LAGHI PREALPINI							
grandezza	u.m.	MAGGIORE	COMO	ISEO	IDRO	GARDA	TOTALI
Superficie lago	km^2	212	145	62	11	370	799
Superficie bacino imbrifero	km^2	6598	4552	1842	617	2350	15959
Superficie irrigua	Ha	173887	136400	88434	21231	90597	510549
Escursione livelli (# dato teorico)	m	1.5/2.0	1.70	1.40	1.5 #	1.25	-
Volume regolato	milioni m^3	424.0	246.5	85.4	15.7 #	462.5	1218
Dotazione media irrigua di concessione	(l/s)/ Ha	1.35	1.55	0.90	1.31	0.70	-
Disponibilità irrigua	m^3/Ha	15767	15333	7790	14106	9780	-
Derivazioni irrigue principali	n.	12	8	16	5	8	49
Centrali idroelettriche	n.	8	13	7	14	5	47
Potenza installata	GW	69.2	80	15.4	42.6	n.d.	207





REGOLATO

versus

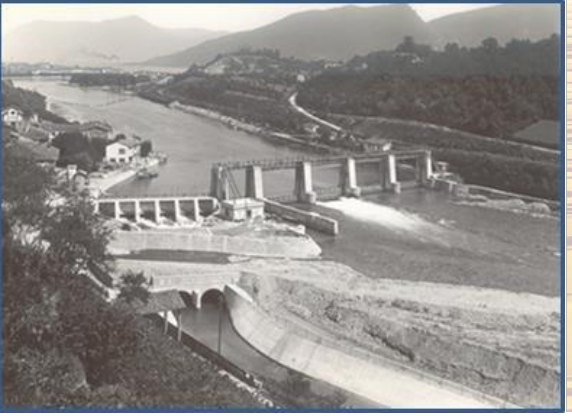
NATURALE

Il REGOLATO non ha creato nuove condizioni idrologiche, ha modificato in parte quelle presenti nel **NATURALE**; p. es., l' escursione tra massimi e minimi è maggiore nel REGOLATO e si verifica due volte l' anno, statisticamente presenta una maggior frequenza.

Nel REGOLATO si ottengono riferimenti stabili per i livelli minimi, questo non è possibile per il **NATURALE**. E' un vantaggio importante per la progettazione e realizzazione di infrastrutture pubbliche e private.

Il REGOLATO ha eliminato i contrasti di interesse tra gli usi, storicamente molto forti, e ha consentito una stabilità della gestione anche in presenza di condizioni stagionali molto diverse.

Il REGOLATO consente benefici importanti rispetto al **NATURALE** negli eventi critici di piena e di magra



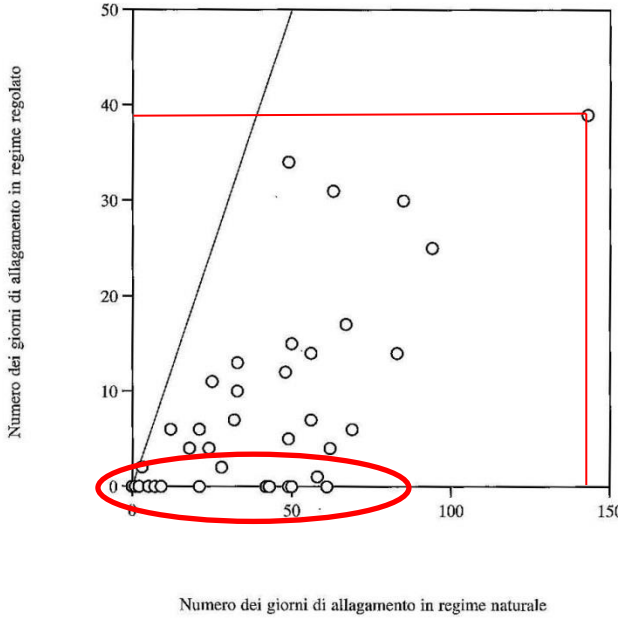
REGOLATO

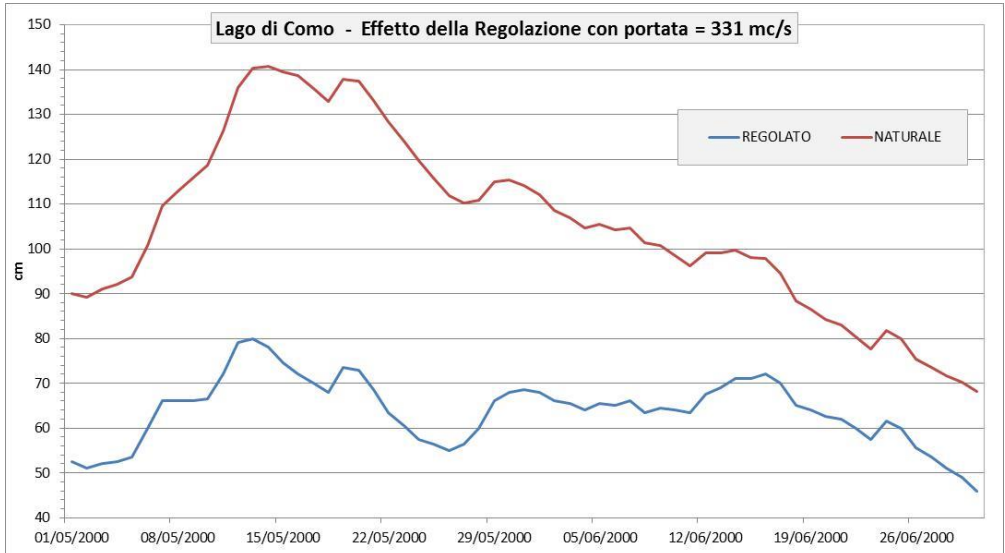
versus

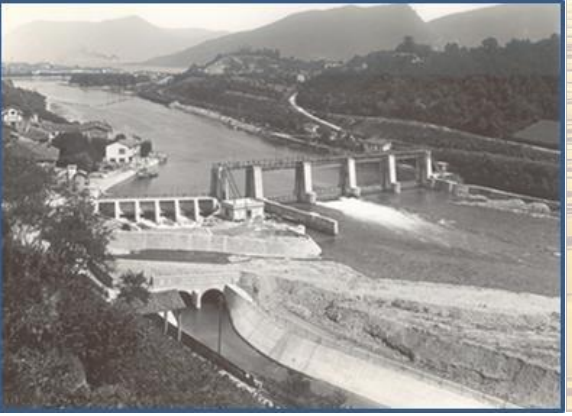
NATURALE

MITIGAZIONE delle PIENE

La REGOLAZIONE è intervenuta, in passato in assenza di regole specifiche e sulla base della propria esperienza, per mitigare le criticità idriche per le comunità civili sui laghi e sui fiumi.
la REGOLAZIONE riduce i livelli massimi e la durata dei giorni di esondazione (ad es. a Como i livelli di esondazione sono ridotti anche di 1,00 m).







REGOLATO

versus

NATURALE

MITIGAZIONE delle MAGRE

la REGOLAZIONE consente di capire in anticipo le situazioni di magra e quindi:

- **MASSIMIZZARE** i volumi invasati anticipando la stagione
- **VARIARE** le portate disponibili per sfruttare gli eventi meteo favorevoli
- **AUMENTARE** la durata del periodo di uso efficace dell' acqua

La REGOLAZIONE verifica giornalmente l' evolversi delle condizioni idrologiche e applica la flessibilità di gestione necessaria per sfruttare ogni variazione migliorativa degli apporti dal bacino. E' in grado di adattare i prelievi irrigui ai fabbisogni dello sviluppo fenologico delle coltivazioni, variabili nella stagione estiva.

La REGOLAZIONE e i problemi dell' ambiente dei grandi laghi e dei loro emissari

Per risolvere i problemi ambientali sono necessarie :

1 : analisi e definizione del problema;

2 : comprensione delle cause reali del problema;

3 : definizione della soluzione “corretta”;

4 : individuazione della soluzione “possibile”; → Analisi COSTI / BENEFICI

5 : attuazione delle attività previste.

La Regolazione può intervenire con efficacia nella **fase 4** ed essere di supporto alla **fase 5**

L' esperienza che abbiamo accumulato consente di affermare che la Regolazione può interferire con le attività messe in campo per mitigare i problemi ambientali, ma non è mai la loro causa diretta.

I problemi sono divisibili in due categorie:

AMBIENTE LACUSTRE → LIVELLI

AMBIENTE FLUVIALE → PORTATE

I più diffusi problemi dell' AMBIENTE LACUSTRE

1. fruibilità zone balneabili
2. interferenza con i cicli riproduttivi della fauna ittica
3. difficoltà per la navigazione
4. dissesti manufatti, edifici, affioramento scarichi

L' esperienza della Regolazione consente di affermare che:

- Intervenire sulle escursioni dei livelli dei laghi, che esistono anche nel regime naturale, non risolve i problemi, che si presenterebbero comunque con qualsiasi modifica.
- E' necessario attuare interventi di risagomatura e di manutenzione sulle sponde e sui canali navigabili. La Regolazione risulta indispensabile per queste attività perché ne assicura l' efficacia, mantenendo le quote minime e massime che vengono richieste.
- Per la salvaguardia della fauna ittica la Regolazione può mitigare (non eliminare) gli effetti delle escursioni, quando siano monitorate le condizioni stagionali e siano comunicati i periodi di attenzione per la riproduzione della fauna.

I più diffusi problemi dell' AMBIENTE FLUVIALE

1. insufficiente portata in alveo

deriva da provvedimenti amministrativi e stagioni climatiche siccitose:

- rilascio di concessioni non calibrate sulla disponibilità idrica del bacino
- assenza di controlli efficaci sugli attingimenti

AZIONI DI MITIGAZIONE:

- oggi DEFLUSSO MINIMO VITALE, domani FLUSSO ECOLOGICO
- estensione dei criteri propri della Regolazione all' intero corso d' acqua (programmazione, proporzionalità, flessibilità)
- definizione delle capacità idriche del bacino

2. modifica e banalizzazione della morfologia dell' alveo

deriva da interventi antropici:

- escavazioni non controllate
- effetto di eventi di morbida e piena
- assenza di interventi di rimodellazione e ripristino dell' alveo
- estensione della coltivazione a ridosso delle sponde

AZIONI DI MITIGAZIONE:

- definizione della morfologia "tipica" e "possibile" dell' alveo
- definizione dei criteri di "manutenzione ambientale" dell' alveo
- rinaturazione delle fasce spondali

I più diffusi problemi dell' AMBIENTE FLUVIALE

3. interruzione della continuità fluviale ecologica

deriva dalle opere previste dalle concessioni di derivazione :

- traverse per gli impianti idroelettrici
- traverse per le derivazioni irrigue
- briglie e argini di protezione di infrastrutture pubbliche

AZIONI DI MITIGAZIONE:

- costruzione scale di risalita per la fauna ittica
- diversificazione degli habitat fluviali
- azioni di stabilizzazione dell' alveo (ingegneria naturalistica)

4. interruzione della connessione con le zone perifluviali

deriva da effetti idraulici e da interventi antropici :

- escavazioni non controllate
- abbassamento dell' alveo fluviale
- divagazioni dell' alveo per effetto di eventi di piena

AZIONI DI MITIGAZIONE:

- azioni di stabilizzazione dell' alveo e delle zone spondali
- collegamento idraulico con la rete irrigua confinante
- interventi di ripristino e miglioramento degli ambienti laterali

La REGOLAZIONE e i problemi dell' AMBIENTE FLUVIALE

La Regolazione può essere interessata solo nel caso **1.** ma come strumento di mitigazione e non come causa. E' nostra convinzione che negli altri casi intervenire sulle portate fluenti non è il modo corretto di risolvere i problemi ambientali.

- La definizione della "capacità idrica" del bacino è ottenibile grazie ai dati raccolti e gestiti dalla Regolazione.
- Gli attingimenti (mediante turbine di sollevamento) sono concessi al di fuori del tratto di fiume soggetto alla Regolazione, e nessun altro Ente esercita questa funzione. A essi quindi devono essere applicate le medesime regole vigente nel tratto soggetto alla Regolazione.

Nei casi **2. - 3. - 4.** la Regolazione è utile nella gestione sia degli interventi sia della programmazione delle disponibilità idriche.

La REGOLAZIONE e i problemi dell' AMBIENTE del bacino idrico

E' diffusa la convinzione che l' irrigazione comporti lo spreco dell' acqua, soprattutto se si impiega il metodo a scorrimento, perché le colture assorbono solo il 30% delle portate irrigue.

L' esperienza della Regolazione consente di affermare che il 70% non utilizzato dalle colture è un bene prezioso per la falda, alimentata da una rete capillare di canali irrigui.

Grazie a questa funzione di dispersione, il medesimo volume d' acqua viene utilizzato

FINO A 3 VOLTE

grazie allo scambio falda – fontanili – irrigazione - colature tipico della pianura padana.

Anche su questo tema la FLESSIBILITÀ DI GESTIONE attuata dalla Regolazione rappresenta una risorsa fondamentale per mitigare gli impatti dei problemi

….e allora, quali PROSPETTIVE?

1. La Regolazione chiede al mondo scientifico un impegno per la definizione dello

"STRESS AMBIENTALE SOSTENIBILE"

inteso come lo stress che l' ambiente fluviale può sostenere senza subire impatti irreversibili in termini di:

QUANTITÀ	portata necessaria per evitare gli impatti non temporanei
DURATA	periodo di giorni consecutivi di stress sostenibile, seguito da un periodo di condizioni adatte al recupero dell' impatto.

Definizione di risorse e modalità operative specifiche per ottenere il recupero dello stress sostenibile

….e allora, quali PROSPETTIVE?

2. Affrontando i problemi ambientali si deve sempre ragionare in termini di

FLESSIBILITÀ

nel definire le regole di gestione, le soglie di riferimento delle grandezze idrologiche, le quantità degli usi, perché le caratteristiche climatiche delle stagioni cambiano ogni anno e quindi si deve essere pronti a sfruttare i fattori positivi.

3. Percorrere le strada per arrivare alla mitigazione, e magari alla soluzione, dei problemi ambientali richiede un cambio di mentalità a tutti i livelli, per passare dal piano della **CONTRAPPOSIZIONE** al piano della **CONDIVISIONE** delle soluzioni.

Grazie per l' attenzione

la presentazione potrà essere scaricata dal sito web :

www. oglioconsorzio.it