

Workshop **Dighe e Territorio**

Aosta
11 ottobre 2022



Indagine socio-ambientale per la valutazione del rapporto tra i gestori delle dighe e il territorio

GdL ITCOLD “Benefici e problemi associati alla presenza dei serbatoi artificiali sul territorio”

**Guido Mazzà
Antonella Frigerio**



- **Introduzione**
- **Le attività del Gruppo di lavoro ITCOLD**
- **I risultati dell'indagine del *Modello Gestori***
- **Il punto di vista degli *Stakeholder***
- **Considerazioni**

Come interagiscono **concessionari** e ***stakeholder*** sui seguenti temi?

- ☐ Ambiente
- ☐ Protezione della fauna
- ☐ Sostenibilità
- ☐ Benessere sociale
- ☐ Sviluppo economico locale
- ☐ Sicurezza
- ☐ Azioni di mitigazione e controllo
- ☐ Usi plurimi della risorsa idrica
- ☐ Processi di consultazione
- ☐ ...

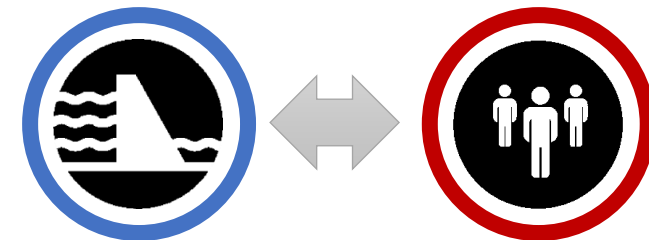




World Commission on Dams (WCD)

***Dams and Development:
a New framework for decision-making***
(Report, 2000)

- ❑ Primo tentativo di effettuare un'analisi critica sul rapporto tra dighe e territorio
- ❑ Principali obiettivi:
 - ✓ **Mitigare l'impatto** socio-economico e ambientale delle dighe
 - ✓ **Proporre strategie globali e integrate** basate su informazioni tecniche e scientifiche, considerando la percezione degli stakeholder sul ruolo svolto dalle grandi dighe



DAMS AND DEVELOPMENT

A New Framework for Decision-Making



THE REPORT OF THE WORLD COMMISSION ON DAMS



earthscan
from Routledge

- ❑ Le principali linee guida del Rapporto WCD erano focalizzate sulla natura multi-dimensionale e complessa dell'impatto
 - ✓ Gestione dell'impatto secondo un **approccio integrato**
 - ✓ Maggiore rilevanza attribuita alle **azioni volontarie** dei concessionari di dighe
 - ✓ Maggiore rilevanza a **forme di partecipazione e cooperazione** per sviluppare strategie di intervento nell'ambito di relazioni sistematiche con gli stakeholder



Una società' giusta comincia da un giusto rapporto con l'ambiente che la circonda.

LE IDEE CRESCONO BENE
SOLO SE **CONDIVISE.**

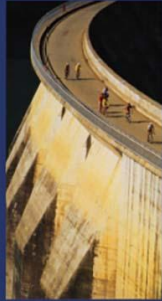


DAMS AND DEVELOPMENT

A New Framework for Decision-Making



THE REPORT OF THE WORLD COMMISSION ON DAMS



earthscan
from Routledge

❑ Conclusioni controverse del Rapporto WCD

- ✓ L'equilibrio tra costi e benefici è stato valutato dalla WCD senza alcun pregiudizio?
- ✓ È stata fatta una valutazione obiettiva sulla proattività dei concessionari delle dighe e sulla percezione degli stakeholder interessati dalla presenza delle dighe?
- ✓ Le conclusioni della WCD erano applicabili ai Paesi con tecnologie mature?

PROACTIVE



STAKEHOLDER

Indagine sul
territorio nazionale
per valutare



La **proattività** dei **concessionari** nel
promuovere lo sviluppo locale del territorio
dove sono presenti le infrastrutture



La **percezione** degli **stakeholder** sul ruolo
sostenibile (sociale, economico e
ambientale) svolto dalle dighe

Gruppo di lavoro ITCOLD «Benefici e problemi associati alla presenza dei serbatoi artificiali sul territorio»

- ✓ Guido Mazzà (coordinatore)
- ✓ Luigi Doria, Luca Fantacci, Michele Fanelli (consulenti)
- ✓ Sara Golessi, Iulca Collevicchio (APER)
- ✓ Giuseppe Donghi (EDISON)
- ✓ Massimiliano Spinato (ENEL)
- ✓ Carlo Malerba (Hydrodata)
- ✓ Cristina Cavicchioli, Elisabetta Garofalo, Antonella Frigerio, Massimo Meghella (RSE)



Studio di tre
best practice nella
gestione delle dighe in
relazione con il territorio

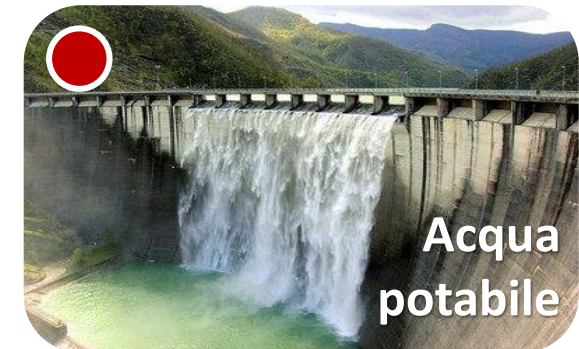


Ministero dello Sviluppo Economico

Diga di San Giacomo (A2A)



Diga di Ridracoli (Romagna Acque)





❑ L'analisi delle tre *Best Practice* ha consentito di elaborare ipotesi che necessitavano di essere verificate a livello nazionale



- ❑ Indagine effettuata mediante un questionario (**modello gestori**)
- ❑ Intervistati **9 gestori idroelettrici** e **8 gestori di impianti idrici**





- ☐ I gestori hanno valutato la loro proattività in **tre macro aree**



Gestione ambientale



Promozione dello sviluppo locale



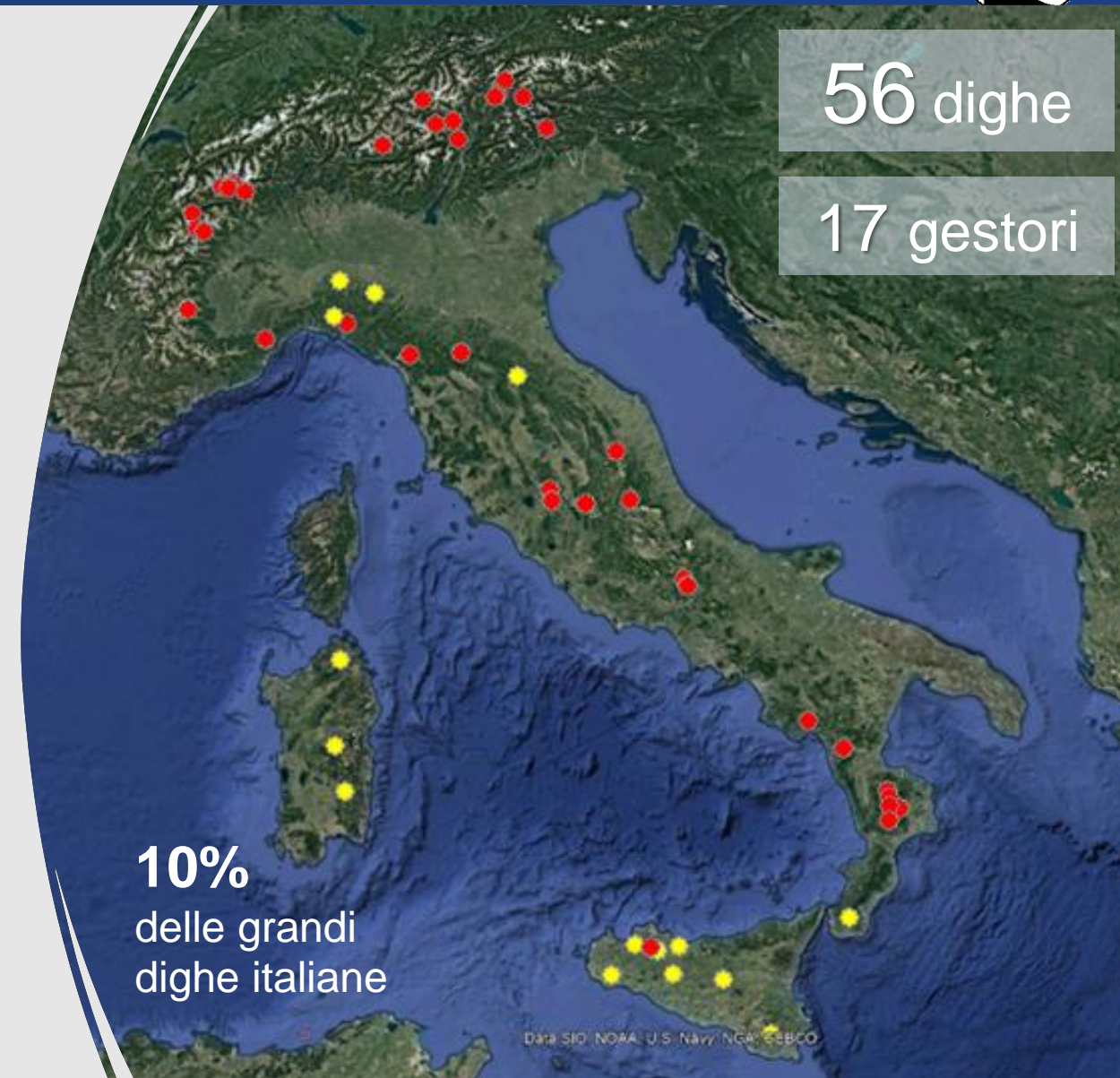
Trasferimento di risorse monetarie e/o idriche verso il territorio



**Campione
statisticamente
significativo**

● 41 dighe
destinate
prevalentemente
alla **generazione
idroelettrica**

● 15 dighe
destinate
prevalentemente
all'uso **potabile e
irriguo**



Proattività dei gestori - Indagine a livello nazionale

IDROELETTRICO

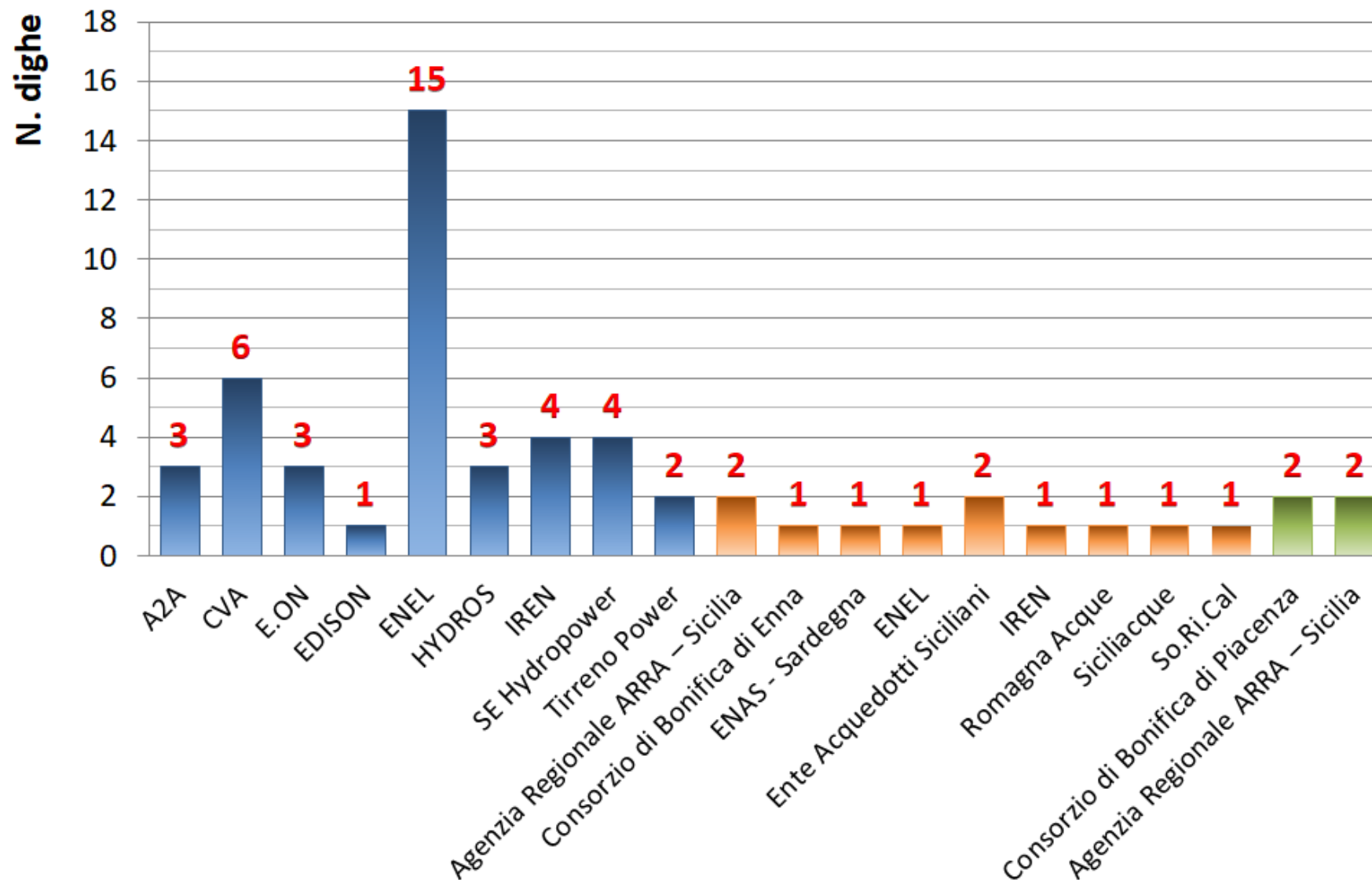
41 dighe
9 concessionari

POTABILE

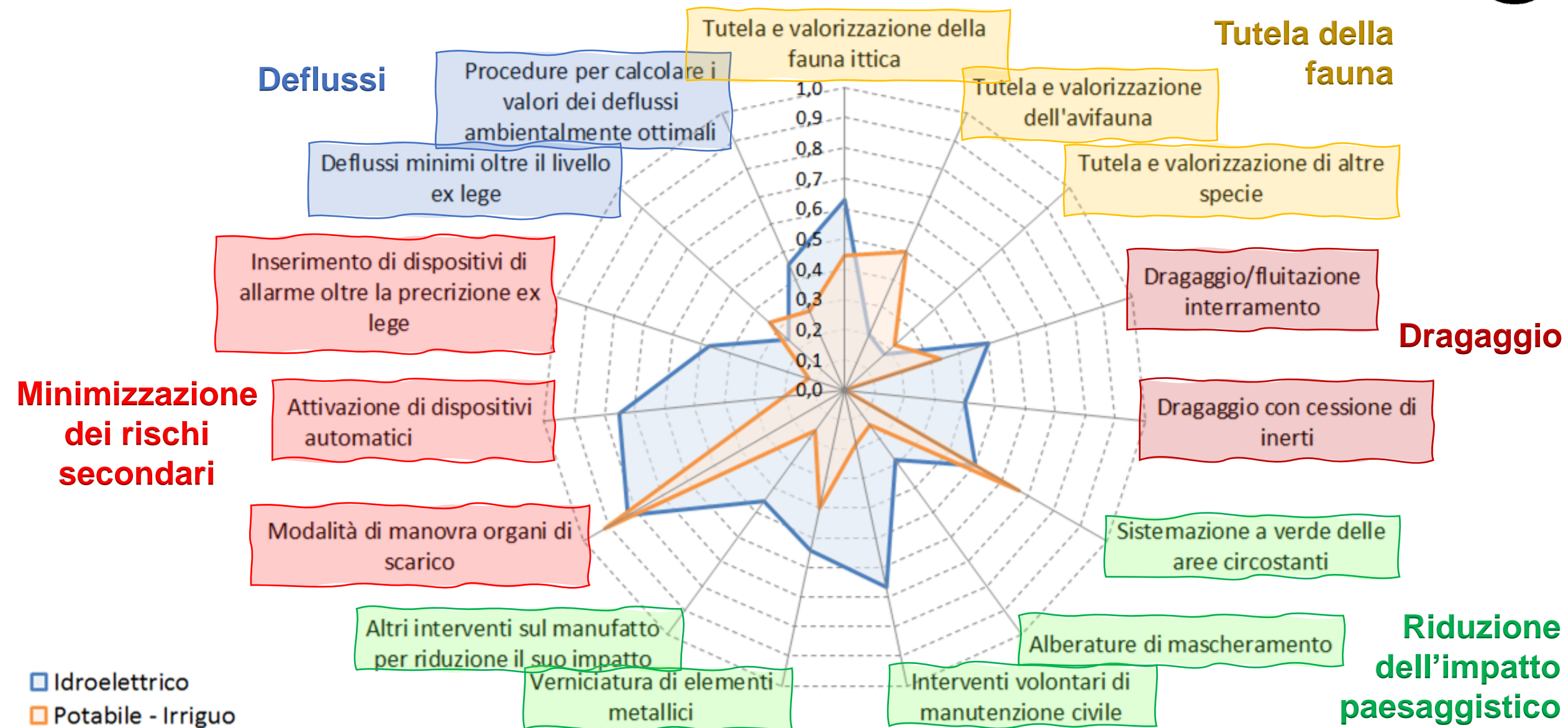
11 dighe
9 concessionari

IRRIGUO

4 dighe
2 concessionari



Proattività dei gestori - Gestione ambientale 1



Tutela della fauna

Monitoraggio della fauna ittica, oasi naturalistiche, interazione con la gestione dei parchi, costruzione di scale dei pesci...



Tutela e valorizzazione della fauna ittica

Tutela e valorizzazione dell'avifauna

Tutela e valorizzazione di altre specie

Dragaggio/fluitazione interrimento

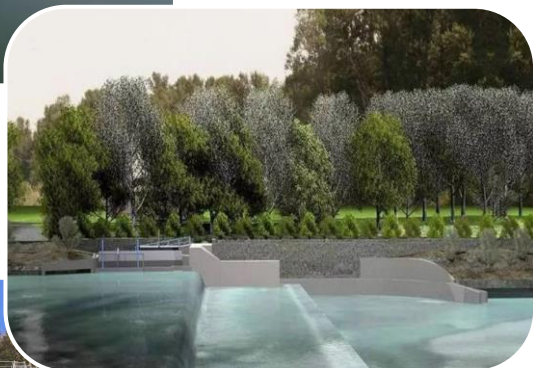
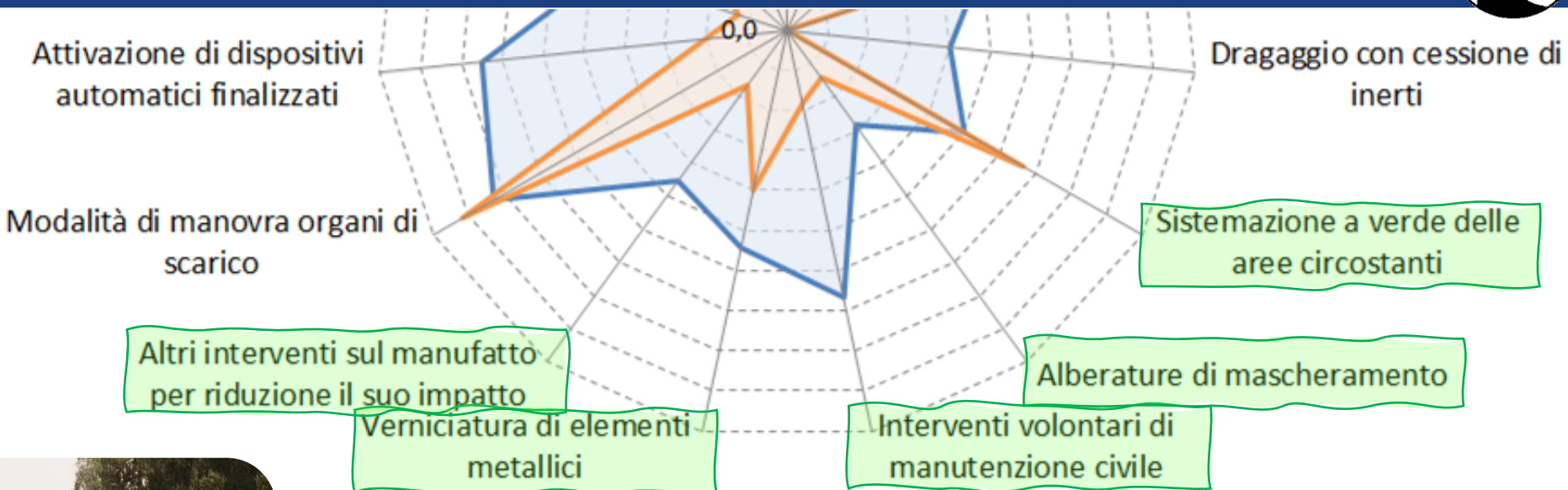
Dragaggio con cessione di inerti



Dragaggio
Controllo e gestione dell'interrimento per garantire l'efficienza degli organi di scarico e mantenere la capacità di stoccaggio, gestione degli inerti...



Proattività dei gestori - Gestione ambientale 1



Riduzione dell'impatto paesaggistico
 Riduzione dell'impatto delle infrastrutture sul paesaggio, verniciature, rilasci idrici aggiuntivi ecc.



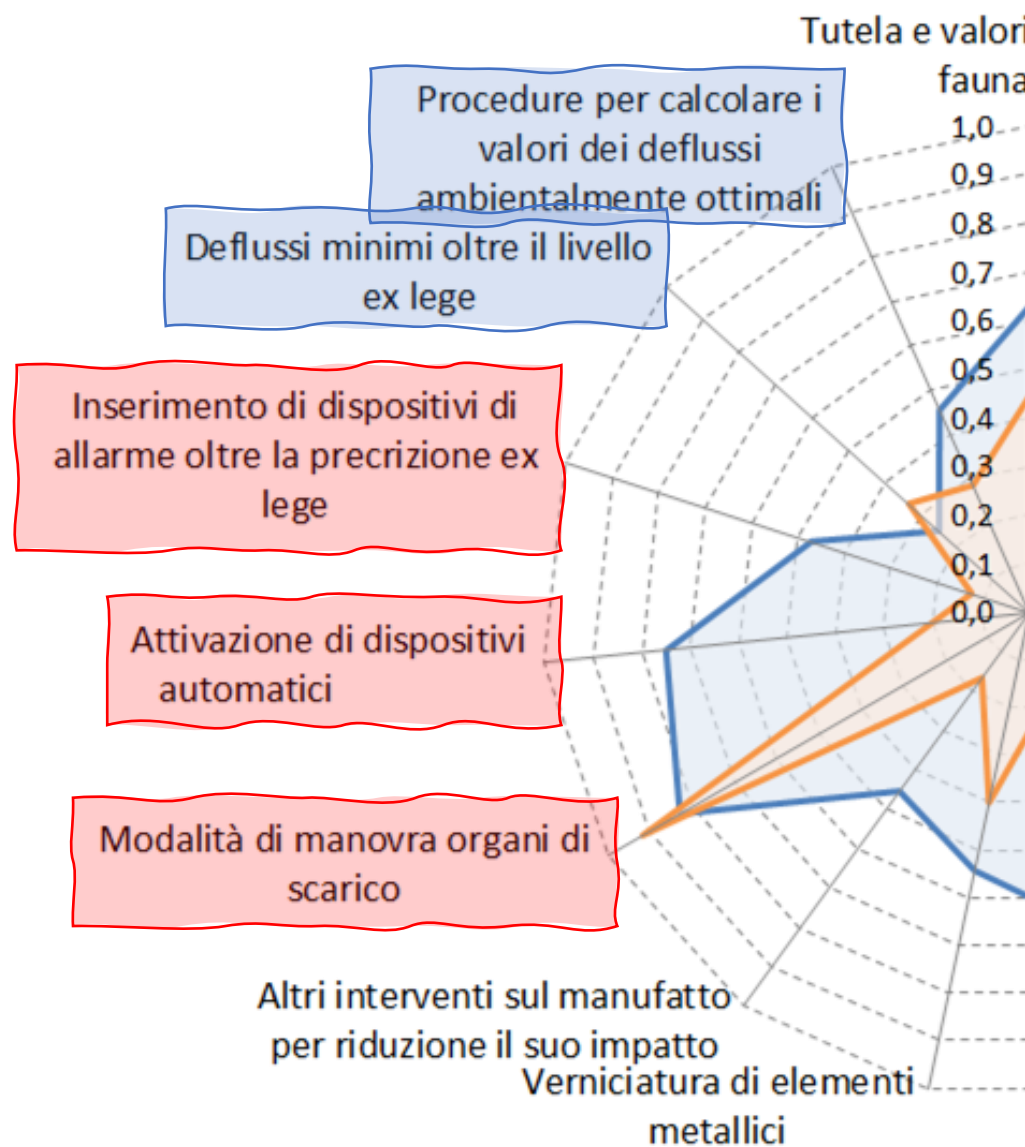
Deflussi

Esigenza di definire il deflusso ecologico con studi sito specifici per non sprecare la risorsa idrica



Minimizzazione dei rischi secondari

Digitalizzazione e installazione di dispositivi di allarme, controllo, automazione. Azioni di efficientamento di organi di scarico, condotte, macchinari ecc.



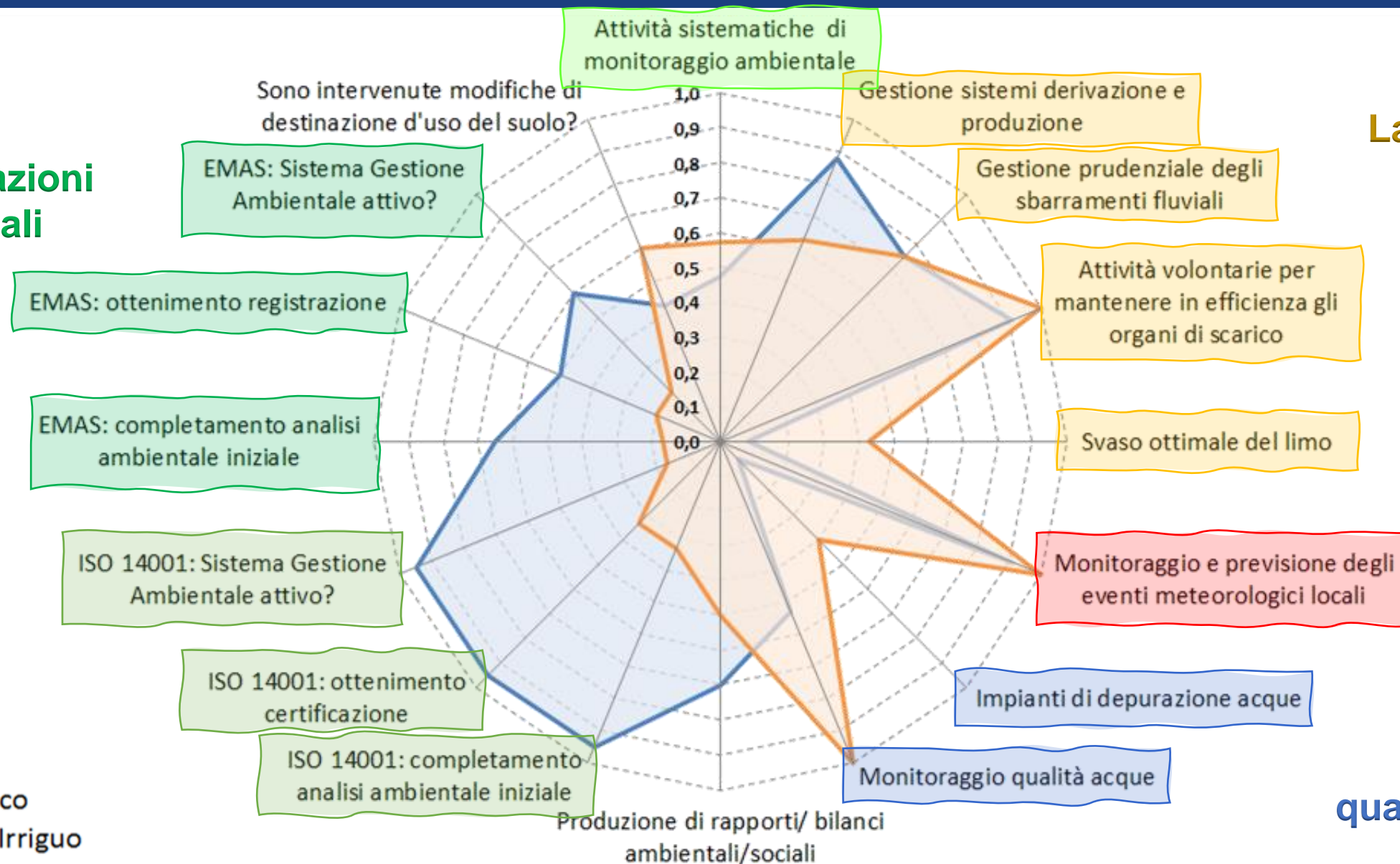
Proattività dei gestori - Gestione ambientale 2

Certificazioni ambientali

Laminazione invasi

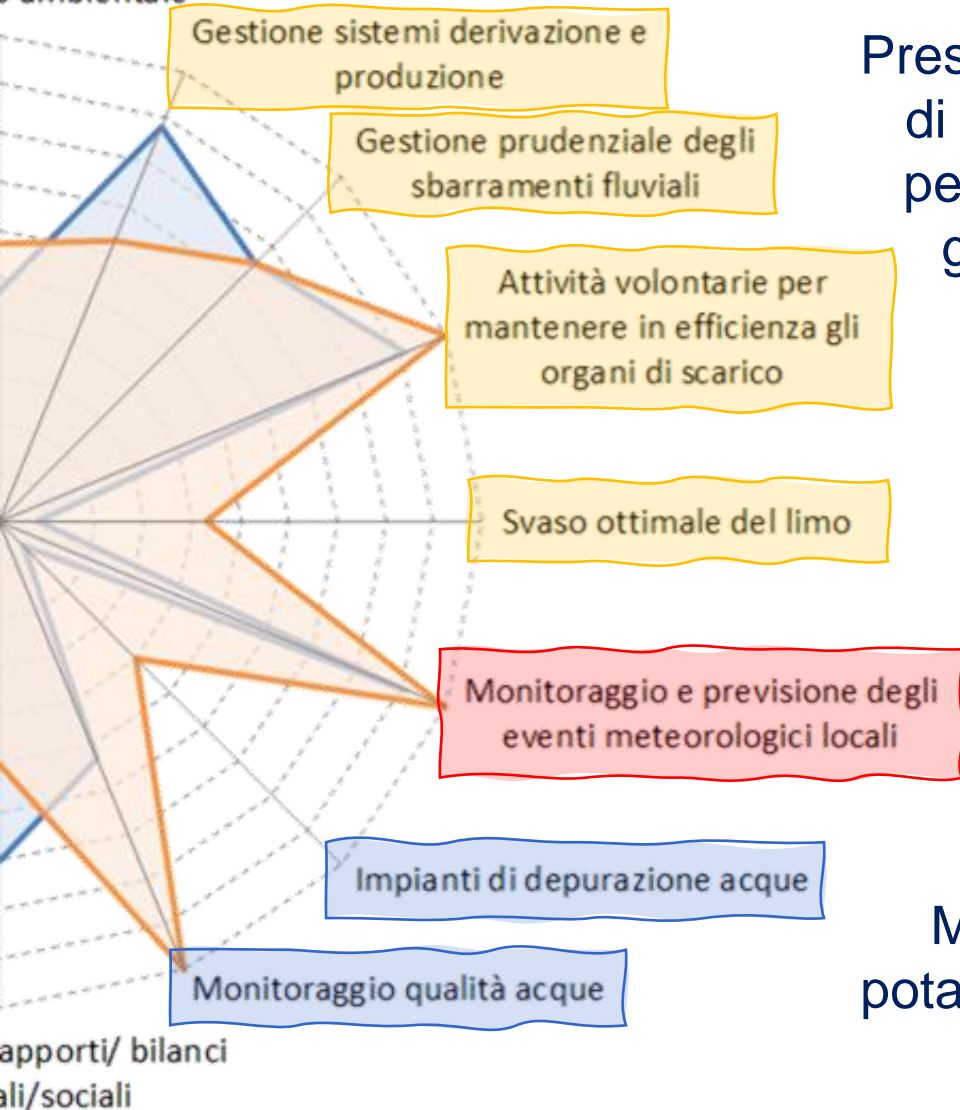
Previsioni meteo

Controllo qualità acqua



■ Idroelettrico
■ Potabile - Irriguo

ematiche di
o ambientale



Laminazione invasi

Prescrizioni per le operazioni di svaso e azioni volontarie per mantenere in efficienza gli organi di scarico per la gestione degli invasi



Previsioni meteo

Attenzione agli effetti meteo-climatici sul bilancio idrico e previsioni meteo per la laminazione dinamica degli invasi e la mitigazione delle piene



Controllo qualità acqua

Monitoraggio della qualità dell'acqua per uso potabile, irriguo, prima e dopo lo svaso, durante operazioni di fluitazioni...



Proattività dei gestori - Gestione ambientale 2

Monitoraggio ambientale

Stazioni di misura delle variabili meteorologiche, registrazioni sismiche, controlli della torbidità dell'acqua...



Certificazioni ambientali
ISO 14001, EMAS, ISO 9001



Sono intervenute modifiche di destinazione d'uso del suolo?

EMAS: Sistema Gestione Ambientale attivo?

EMAS: ottenimento registrazione

EMAS: completamento analisi ambientale iniziale

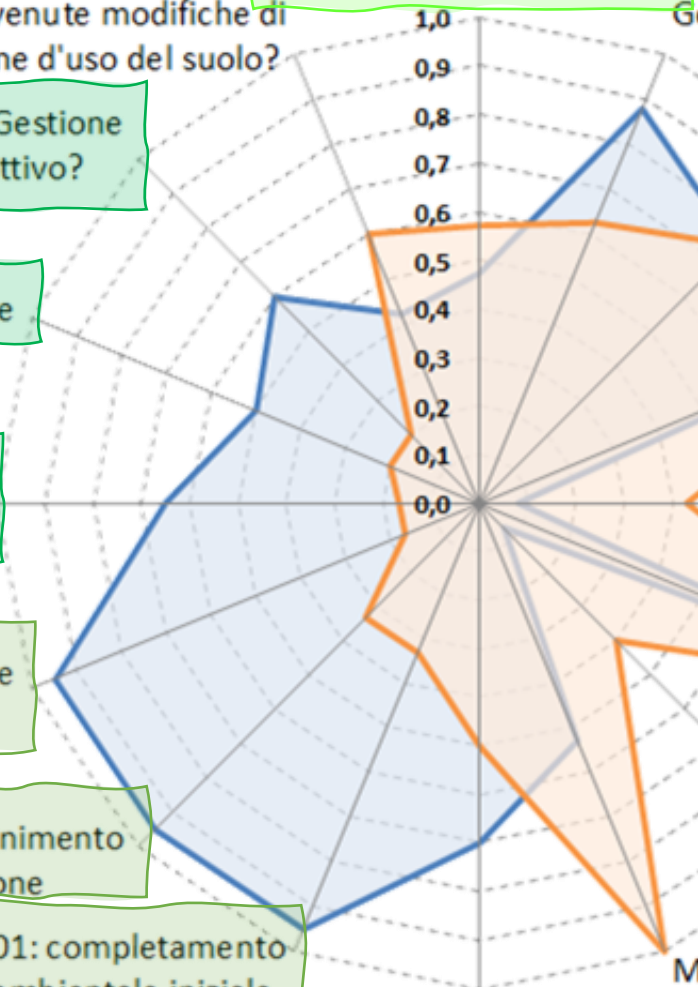
ISO 14001: Sistema Gestione Ambientale attivo?

ISO 14001: ottenimento certificazione

ISO 14001: completamento analisi ambientale iniziale

Attività sistematiche di monitoraggio ambientale

Produzione di rapporti/ bilancio ambientali/sociali



Proattività dei gestori - Promozione del territorio

Attività culturali e paesaggistiche

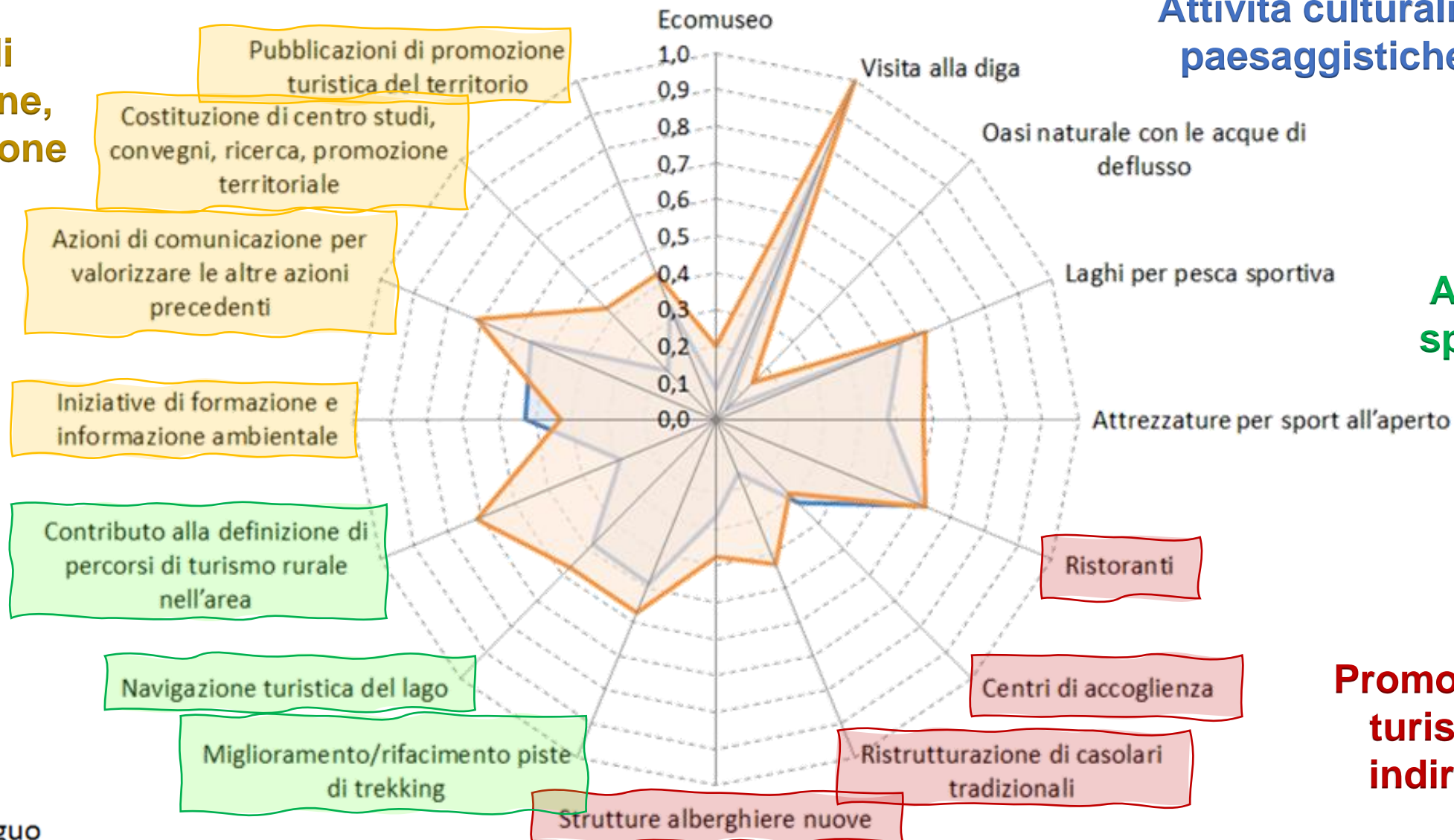
Attività sportive

Promozione turistica indiretta

Attività di informazione, comunicazione

Attività ricreative

■ Idroelettrico
■ Potabile - Irriguo



Proattività dei gestori - Promozione del territorio

Attività culturali e paesaggistiche

Visite guidate alle dighe e agli impianti (open day), oasi...

informazione ambientale

Contributo alla definizione di percorsi di turismo rurale nell'area

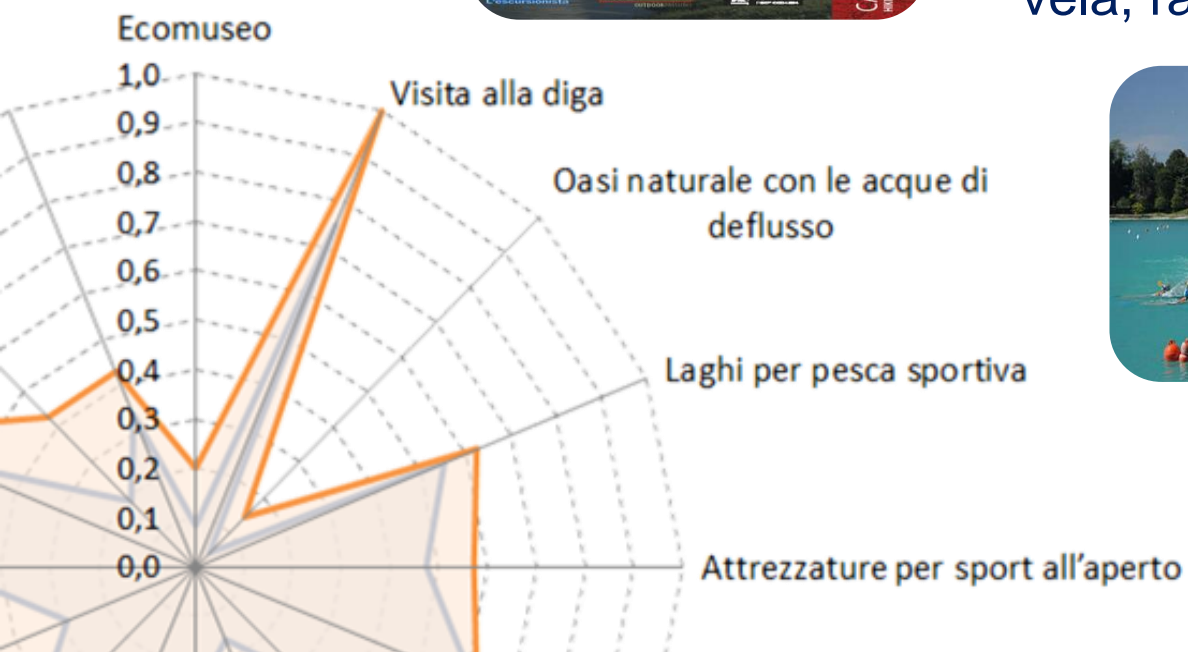
Navigazione turistica del lago

Miglioramento/rifacimento piste di trekking

Strutture albe

Attività sportive e ricreative

Pesca, trekking, navigazione, vela, rafting, climbing ecc.





Partecipazione a tavoli di consultazione

1,0
0,9
0,8
0,7
0,6
0,5
0,4
0,3
0,2
0,1
0,0

Rapporti socio-istituzionali



Programmi di sviluppo locale



Accordi volontari, protocolli di intesa, ambientali a livello locale

- Idroelettrico
- Potabile - Irriguo



Il trasferimento di risorse economiche ha riguardato sostanzialmente solo i concessionari idroelettrici



Le cessioni idriche hanno riguardato 27/56 dighe, in alcuni casi con % sul fatturato anche superiori al 10%



I contributi economici diretti hanno riguardato 21/56 dighe con % sul fatturato inferiori al 10%



Qual è il punto di vista degli ***stakeholder***?



Percezione del ruolo delle dighe



Percezione della pro-attività dei gestori



Importanza di forme di partecipazione e cooperazione

Il punto di vista degli *stakeholder*



2014 - Bolzano



2015 - Copanello



2022 - Aosta



2016 - Bologna



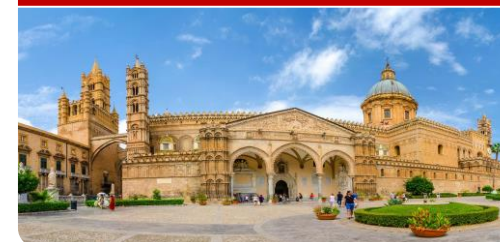
2017 - Rieti



2018 - Genova



2019 - Palermo



2021 - ONLINE



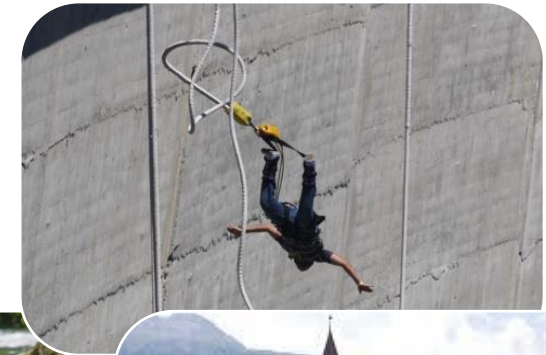


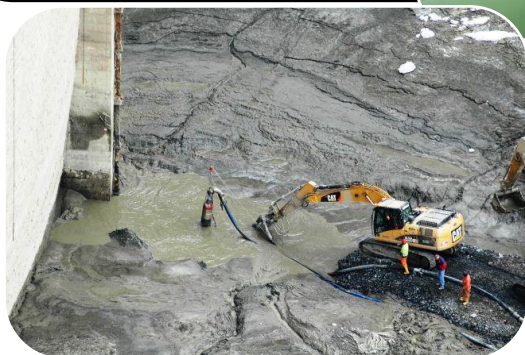
- ❑ Tutela della fauna, creazione di oasi, azioni di riduzione dell'impatto ambientale, certificazioni
- ❑ Ottimizzazione dell'**uso delle risorse idriche** considerando diverse **priorità**: *mitigazione rischio alluvioni e deficit idrico dovuto a periodi di siccità, protezione antincendio ecc.*



- ❑ Impatto dei cambiamenti climatici sulla **disponibilità di risorsa idrica**
- ❑ Controllo della **qualità dell'acqua** durante la **fluitazione dei sedimenti** definita secondo i piani di gestione
- ❑ Calcolo *site specific* dei **deflussi ambientali ottimali**
- ❑ Controllo dei fenomeni di ***thermopeaking* e *hydropeaking***

- ❑ Rilasci di acqua per lo **sviluppo dell'economia locale**
- ❑ **Processi di consultazione e compensazione monetaria degli impatti**
- ❑ Promozione di **competizioni sportive, attività ricreative ed educative**:
pesca, alpinismo, rafting, escursionismo, trekking, vela, visite guidate a dighe e centrali elettriche, creazione di ecomusei ecc.





- ☐ Importanza degli **usi plurimi dell'acqua** e dei **servizi ancillari**: *stabilizzazione della rete elettrica, stoccaggio dell'acqua, lotta agli incendi ecc.*
- ☐ Mantenimento in **sicurezza ed efficienza** delle strutture esistenti: *opere di risanamento, riduzione dei rischi, dragaggio dei sedimenti ecc.*
- ☐ Eccessivo sviluppo del **mini-hydro**
- ☐ Importanza del rinnovo delle **concessioni**

ITCOLD
Comitato Nazionale Italiano delle Grandi Dighe

"DIGHE E TERRITORIO"

BENEFICI E PROBLEMI ASSOCIATI ALLA PRESENZA
DEI SERBATOI ARTIFICIALI SUL TERRITORIO
Indagine socio-economica e ambientale sul rapporto "Diga - Territorio"



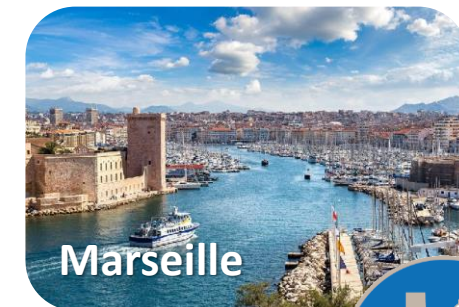
2021 - ONLINE



Indagine socio-economica e ambientale sul rapporto "diga - territorio"
ITCOLD – Comitato Nazionale Italiano delle Grandi Dighe

INDICE

PREMESSA	5
1 RUOLO DEI SERBATOI ARTIFICIALI: ANALISI DEGLI ASPETTI SOCIO-ECONOMICI E AMBIENTALI ASSOCIATI ALLA PRESENZA DELLE DIGHE SUL TERRITORIO	6
2 DIGHE E SVILUPPO SOSTENIBILE: RIFLESSIONI SULL'IMPATTO DEGLI SBARRAMENTI IDRICI IN CONTESTI A TECNOLOGIA MATURA	8
3 IL CONTESTO ITALIANO	10
4 RAPPORTO TRA DIGHE E TERRITORIO: ANALISI DI ALCUNE BEST PRACTICE ...	12
5 MODELLI PER LA VALUTAZIONE DELLA SOSTENIBILITÀ	15
6 IL MODELLO GESTORI APPLICATO ALLA REALTÀ ITALIANA.....	20
7 IL PUNTO DI VISTA DEGLI STAKEHOLDER – L'ORGANIZZAZIONE DEI WORKSHOP "DIGHE E TERRITORIO"	26
8 CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE.....	30
9 BIBLIOGRAFIA.....	32
ALLEGATI.....	33
ALLEGATO 1: LE DIGHE AEM DELLA VALTELLINA.....	34
ALLEGATO 2: LA DIGA DI RIDRACOLI	36
ALLEGATO 3: IL CONSORZIO VELIA E IL PROGETTO INTEGRATO ALENTO	39
ALLEGATO 4: IL MODELLO GESTORI PER LA MISURA DELLA PRO-ATTIVITÀ DEI CONCESSIONARI NEI RIGUARDI DEL TERRITORIO	41
ALLEGATO 5: IL MODELLO STAKEHOLDER PER LA MISURA DELLA PERCEZIONE SOCIALE DELLA PRO-ATTIVITÀ DEI GESTORI DELLE DIGHE.....	52



- ❑ Task Force “**Dams and Territories**”. **European Club di ICOLD, 2019**
- ❑ “*Assessment of the relationship between dam owners and host territories*”. **Workshop** organizzato da **SLOCOLD**, 30/01/2020, Ljubljana (Slovenia)
- ❑ “*Dam owners and host territories: a complex relationship. The Italian experience to facilitate their communication*”. **4th Int. Dam World Conference**, 30/09/2021. Lisbona (Portogallo)
- ❑ “**Dighe e Territorio**” conferenza **AIPnD**, 17/09/2021, Sondrio
- ❑ *Dams and territories: ITCOLD's initiatives to promote proactive dialogue*. “**Sharing water: multi-purpose of reservoirs and innovations**”. Marseille, 30/05/2022
- ❑ L'indagine di ITCOLD è stata inclusa nell' **HYDROPOWER EUROPE PROJECT** che sarà completato nel 2021





L'attivazione di **tavoli di confronto** e l'individuazione di **forme di compensazione** delle **esternalità negative** ha migliorato, il rapporto tra Concessionari e Stakeholder, in particolare con gli Enti Locali



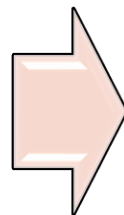
Le azioni di **monitoraggio dello stato del corpo idrico** e i **piani di gestione** costituiscono un elemento essenziale per migliorare il rapporto tra Concessionari e Stakeholder



La **mitigazione delle alluvioni** e la risposta offerta dagli invasi al **fabbisogno idrico nei periodi di deficit** sono considerati dagli *stakeholder* elementi essenziali per la salvaguardia del territorio, soprattutto in relazione ai cambiamenti climatici



L'attivazione di **usi integrativi** (antincendio, attività ricreative, navigazione, visite agli impianti ecc.) sono ulteriori elementi che favoriscono un miglior rapporto tra Concessionari e Stakeholder



Forte impegno di ITCOLD affinché i **workshop *Dighe e Territorio*** possano essere replicati in altre Regioni italiane per favorire il dialogo tra Concessionari e Stakeholder **a beneficio delle comunità locali** e del processo di transizione energetica del Paese

Il principale obiettivo è quello di contribuire al **superamento dei pregiudizi** sul ruolo delle dighe nei territori, a favorire l'**accettabilità pubblica** di queste grandi infrastrutture **facilitando il confronto** tra punti di vista e interessi a volte diversi



*Questo non è un paesaggio naturale...
ma è il frutto del rapporto corretto tra
l'uomo e il territorio che lo ospita*

Indagine socio-ambientale per la valutazione del rapporto tra i gestori delle dighe e il territorio

GdL ITCOLD “Benefici e problemi associati alla presenza dei serbatoi artificiali sul territorio”



Guido Mazzà
Antonella Frigerio