

ELETTRICITÀ DALL'ACQUA POTABILE: POTENZIALI NEGLI ACQUEDOTTI TICINESI

L'energia idroelettrica in Ticino rappresenta un elemento caratteristico: circa il 95% della produzione di energia elettrica sul territorio cantonale è infatti merito dello sfruttamento idrico. Fra questi vi è anche il turbinaggio negli acquedotti che permette di sfruttare una risorsa già prelevata dall'ambiente, con lo scopo principale di adempiere all'approvvigionamento idrico. Scopo della ricerca è stato quello di indagare sulle potenzialità ancora inesplorate negli acquedotti ticinesi, partendo dal calcolo dei potenziali teorici (fase 1) per arrivare ad una fattibilità tecnico-economica (fase 2).

La metodologia ha seguito le seguenti fasi:

- raccolta dei dati generali (portata media e ubicazione delle camere di raccolta e dei serbatoi);
- geolocalizzazione e vettorializzazione in ambiente GIS (Geographic Information System);
- calcolo dei potenziali teorici ed estrapolazione dei casi da approfondire;
- sopralluoghi in situ, con relativo completamento dei dati tecnici;
- analisi tecnico-economica dei casi e calcolo del costo dell'energia.

Durante la fase 1 il criterio di selezione è stata la produzione teorica dell'impianto, che non doveva essere inferiore ai 25'000 kWh. Nella fase 2 la procedura standard utilizzata è stata quella di contattare i comuni e i consorzi di riferimento per i casi da approfondire e svolgere il relativo sopralluogo. Sono stati in quella sede verificati i dati in nostro possesso, l'accessibilità dei siti e approfondite le informazioni sulle portate delle sorgenti. Gli elementi più rilevanti per l'analisi di redditività, verificati durante il sopralluogo, sono stati: lo stato delle condotte e delle camere di raccolta, lo stato e l'ampiezza dei serbatoi, il tipo di tracciato e la presenza di elettricità al serbatoio e alla camera di raccolta. Il sopralluogo ha permesso di raccogliere tutte le informazioni necessarie per poter valutare i costi d'investimento e il conseguente possibile ricavo. Per l'analisi dei costi e dei ricavi è stato



Visita della centrale idraulica ad acqua potabile di Carasso, organizzata nell'ambito della conferenza di Swiss Small Hydro sulle piccole centrali idrauliche (20 maggio 2017, immagine: Sandro Guffanti)

preparato un foglio di calcolo per ogni caso analizzato, all'interno del quale sono stati suddivisi i costi per la realizzazione in opere di genio civile, idrauliche, elettromeccanica e da elettricista.

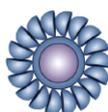
Al termine della prima fase è stato selezionato il 30% dei casi analizzati da approfondire (potenziale teorico cumulato pari a 1,5 MW per 90 casi), mentre al termine della seconda fase i casi con potenziali che potevano essere sfruttati ancora dal punto di vista teorico erano 54, collocati in 24 comuni per una potenza complessiva di circa 700 kW.

Facendo una classificazione in termini di costo dell'energia si può evidenziare che dei 54 casi per cui si è potuto effettuare il calcolo, il 20% presenta un costo dell'energia entro i 20 cts./kWh, il 19% ha un costo compreso fra i 21 e i 33 cts./kWh, il 17% è fra i 34 e i 45 cts./kWh e il 44% supera i 46 cts./kWh. Il fattore maggiore che incide su costi così elevati sono le condotte, particolarmente lunghe e poste in zone scoscese o subaffioranti e l'assenza stessa di corrente elettrica. Nel caso in cui nei prossimi anni venissero previsti cambi di condotte, che al momento non sono invece pianificati, alcuni casi che ad oggi risultano particolarmente onerosi in termini di costi/benefici, potrebbero essere rivalutati. Lo



svizzera energia

Il nostro impegno: il nostro futuro.



Programma piccole centrali idrauliche
www.smallhydro.ch

TURBINAGGIO DELLE ACQUE DEL TUNNEL DEL MONT D'OR

studio ha permesso di fare una stima dei potenziali, non ancora utilizzati, come richiesto dal Piano Energetico Cantonale.

Per approfondimenti è possibile consultare il rapporto al seguente link: www.bfe.admin.ch/kleinwasserkraft/03875/03877/index.html?lang=de&dossier_id=04174 o la presentazione del progetto <http://swissmallhydro.ch/de/verband/fachtagung/>

LA CENTRALE BIEF ROUGE – TURBINAGGIO DELLE ACQUE DEL TUNNEL DEL MONT D'OR

La storia della centrale ha inizio nel 1912, quando nel corso della costruzione del tunnel del Mont d'Or, lungo 6'097 metri, viene scoperta una sorgente carsica; nacque quindi l'idea di sfruttare il dislivello tra la sorgente carsica e il fiume Orbe per la produzione di energia elettrica.

L'idea venne però scartata a causa di difficoltà amministrative tra la Francia e la Svizzera. L'utilizzo della sorgente era inoltre ostaco-



Il biotopo Bief Rouge è stato originariamente costruito per raccogliere le acque reflue del tunnel del Mont d'Or e per impedire l'inquinamento del fiume Orbe (Fonte immagine: VO Energies)

lato da un bacino di accumulazione delle acque realizzato nel 1977 dalle FFS, con la funzione di proteggere l'Orbe da acque di scarico inquinate durante lunghi lavori di risanamento del tunnel; questo bacino di accumulazione avrebbe dovuto essere soltanto una misura provvisoria, ma durante gli anni successivi al suo interno si era creato un prezioso ecosistema con salici, siepi, zone umide e animali quali castori, diverse specie di pesci e di uccelli.

Per sfruttare la sorgente al fine di produrre energia, è stato dunque necessario analizzare in maniera approfondita gli effetti di una riduzione dell'afflusso nel biotopo per trovare il compromesso migliore; tutto ciò si è concretizzato con una dotazione di 10 litri al secondo e il progetto è stato approvato dalle autorità. Un monitoraggio continuo dovrebbe garantire uno sviluppo positivo del biotopo.

Nome della piccola centrale idraulica	Bief Rouge
Altezza di caduta	63 m
Portata nominale, Qn	160 l/s
Potenza elettrica	73 kW
Produzione stimata	475'000 kWh/a
Costi di investimento	1.2 mio. CHF
Gestore	VO Energies Production SA
Messa in esercizio	Gennaio 2017

Ulteriori dettagli sull'impianto si trovano nei tre articoli seguenti (disponibili solo in francese):

- [La Région 24.01.2017 - La Cité du Fer mise sur l'eau et le bois](#)
- [24 heures 25.02.2016 - La fameuse inondation de 1912 produira de l'énergie](#)
- [Le Figaro 09.01.2013 - Une rivière qui déserte](#)



Costruzione della centrale idraulica Bief Rouge sulla riva dell'Orbe (Fonte immagine: VO Energies)

CONFERENZA DI SWISS SMALL HYDRO

CONFERENZA DI SWISS SMALL HYDRO SULLE PICCOLE CENTRALI IDRAULICHE

Il 20 maggio si è tenuta a Bellinzona la 36ª assemblea generale e la conferenza di Swiss Small Hydro sulle piccole centrali idrauliche. Il convegno è stato aperto dal Consigliere nazionale e presidente di Swiss Small Hydro Jakob Büchler, insieme al Vicesindaco di Bellinzona Andrea Bersani, hanno seguito alcune presentazioni specialistiche nelle tre lingue nazionali con traduzioni in tedesco o francese.

Durante l'assemblea generale, Viviane Kessler è stata nominata membro del comitato, quale successore di Peter von Rotz, che si era dimesso nel 2016. Viviane Kessler vanta una lunga esperienza nell'ambito della costruzione, dell'esercizio e della manutenzione di piccole centrali idrauliche ed è impegnata nelle attività della comunità d'interessi delle Piccole centrali idrauliche della Regione di Glarona. L'Associazione ha inoltre fornito informazioni riguardo alla rielaborazione del proprio orientamento strategico, volto a una maggiore attenzione rispetto all'utilizzo sostenibile dell'energia idroelettrica.

Nel corso del convegno, Alessandro Gianinazzi dell'Ufficio dell'energia del Canton Ticino ha presentato la situazione ticinese inerente l'utilizzo di energia proveniente da piccole centrali idrauliche, soffermandosi poi sull'innovativo programma d'incentivazione cantonale FER. In seguito, Martin Schröcker di Flecopower ha fornito informazioni sulle nuove sfide e possibilità per i gestori di piccole centrali idrauliche in merito alla commercializzazione diretta e alla commercializzazione di energia di regolazione. Dopo la pausa caffè, la conferenza è proseguita con l'intervento di Camilla Santicoli, che ha presentato uno studio sui potenziali delle centrali ad acqua potabile in Ticino (vedi articolo principale), e infine con l'intervento di Pasqualino Pansardi delle AMB (Aziende Municipalizzate di Bellinzona), che ha spiegato gli obiettivi della visita pomeridiana.

Come in passato, anche la conferenza del 2017 ha offerto la possibilità di uno scambio conviviale tra i vari attori nel contesto delle piccole centrali idrauliche provenienti da tutta la Svizzera. La manifestazione è infatti un'occasione non solo per i proprietari, ma in modo particolare anche per produttori, progettisti, autorità, investitori e rifornitori di energia di incontrarsi e di discutere dei vari temi con i diretti responsabili. Inoltre, il piacevole contesto ticinese ha contribuito in modo determinante a creare un'atmosfera aperta, rilassata e comunicativa.

- A proposito di Swiss Small Hydro: <http://swissmallhydro.ch/de/verband/>
- Immagini della conferenza: <https://flic.kr/s/aHskXgY353>
- Presentazioni e altre informazioni: <http://swissmallhydro.ch/de/verband/fachtagung/>



(Immagine: Sandro Guffanti)



(Immagine: Swiss Small Hydro)

CENTRALI MESSE IN ESERCIZIO NEL 2016

CENTRALI MESSE IN ESERCIZIO NEL 2016

Nel 2016 sono state messe in esercizio 42 piccole centrali idrauliche che sono diventate beneficiarie della RIC: 26 situate presso dei corsi d'acqua e 15 relative all'approvvigionamento di acqua

potabile. La potenza totale di questi impianti corrisponde a 50 MW, con tariffe RIC tra gli 11 e i 33 cts./kWh e una remunerazione media di 15 cts./kWh.

Nella tabella seguente vi è una visione d'insieme delle 42 centrali (fonte: UFE, Lista di tutti i beneficiari della RIC nell'anno 2016).

Nome della piccola centrale idraulica	Tipologia	Potenza al generatore	Data di messa in servizio	Comune	Cantone
Persona giuridica	Acqua potabile	19 kW	12.10.2016	Mulegns	GR
Persona giuridica	Acqua potabile	19 kW	07.10.2016	Mulegns	GR
Persona giuridica	Acqua potabile	19 kW	18.03.2016	Rhätzüns	GR
Persona giuridica	Acqua potabile	22 kW	21.09.2016	Zweisimmen	BE
Persona giuridica	Acqua potabile	26 kW	04.03.2016	Laax	GR
Persona giuridica	Corso d'acqua	29 kW	10.03.2016	Someo	TI
Kloster der Dominikanerinnen Ilanz - Prau Vert	Acqua potabile	42 kW	28.08.2016	Ilanz	GR
Stalden	Acqua potabile	53 kW	31.12.2016	Schwyz	SZ
St. Stephan Matten - Reservoir	Acqua potabile	55 kW	23.03.2016	Matten	BE
I.L.C.M. Energie SA Crans-Montana - Lac de Plans-Mayens	Corso d'acqua	80 kW	10.01.2016	Crans-Montana	VS
Comune Minusio - Microcentrale serbatoio Zotte	Acqua potabile	93 kW	30.06.2016	Minusio	TI
Spinnerei Linthal AG - Tschudibergbach	Corso d'acqua	120 kW	12.09.2016	Braunwald	GL
SID Delémont - PCH La Grande Ecluse (→ Newsletter Nr. 29)	Corso d'acqua	132 kW	06.01.2016	Delémont	JU
Rabiosa Energie Chur - Meiersboden	Acque reflue	194 kW	25.01.2016	Chur	GR
EnBAG Kombiwerke AG Mund - Nielubodu	Corso d'acqua	205 kW	01.01.2016	Mund	VS
Ragn d'Err AG Tinizong - Stufe Colm	Corso d'acqua	215 kW	09.05.2016	Tinizong	GR
EnBAG Kombiwerke AG Ried-Brig - Undri Eist	Acqua potabile	230 kW	01.01.2016	Ried-Brig	VS
Elektrizitätswerk Gemeinde Göschenen - Sagenbach Abfrutt	Acqua potabile	270 kW	08.03.2016	Göschenen	UR
Simelemons	Corso d'acqua	378 kW	15.12.2016	St. Stephan	BE
Gohlhaus Lützelflüh	Corso d'acqua	425 kW	19.02.2016	Lützelflüh	BE
Centrale des Pontets	Acqua potabile	530 kW	14.10.2016	Sion	VS
Glarus Mitlödi - Wehrkraftwerk Holenstein	Corso d'acqua	550 kW	17.05.2016	Mitlödi	GL
Gantergrund - Mittubäch & Nessel	Acqua potabile	600 kW	01.01.2016	Ried-Brig	VS
Repower AG Trun	Corso d'acqua	600 kW	01.02.2016	Trun	GR
La Bedjuasse des Eaux SA Riddes - 2ème Palier Turbinage des Eaux Potables – Pied du Mont	Acqua potabile	655 kW	07.12.2016	Riddes	VS
Réservoir de Péteilles	Acqua potabile	727 kW	27.04.2016	Vétroz	VS
Hefti Hätzingen AG Glarus - Rufi	Corso d'acqua	940 kW	11.12.2016	Hätzingen	GL
Axpo Kleinwasserkraft AG Bürglen	Corso d'acqua	964 kW	17.06.2016	Bürglen	TG
Seidendruckerei	Corso d'acqua	1'050 kW	12.12.2016	Mitlödi	GL
Hostetbach AG	Corso d'acqua	1'287 kW	27.05.2016	Guttannen	BE
Zer Niwu Schiir Mund	Corso d'acqua	1'440 kW	01.01.2016	Mund	VS
EnBAG Kombiwerke AG Brigerbad - Badhalte Brigerbad	Corso d'acqua	1'440 kW	01.01.2016	Brigerbad	VS
FMV SA Verneyaz - Centrale Pissevache	Corso d'acqua	1'683 kW	01.06.2016	Vernayaz	VS
Fermelbach - Matten	Corso d'acqua	2'160 kW	07.07.2016	Matten	BE
Bezirks Schwyz AG Steinen - Steinerää	Corso d'acqua	2'500 kW	01.06.2016	Steinen	SZ
CEL Lavizzara Broglio	Corso d'acqua	2'800 kW	10.08.2016	Broglio	TI
Simmentaler Kraftwerke AG Boltigen - Laubeggfall	Corso d'acqua	2'850 kW	11.04.2016	Boltigen	BE
Bielensee Kraftwerke AG (BIK) Hagneck	Acqua di dotazione	3'100 kW	21.12.2016	Hagneck	BE
Oberhasli AG Innertkirchen - Grun (Urbach)	Corso d'acqua	3'500 kW	21.10.2016	Innertkirchen	BE
Bristen AG	Corso d'acqua	4'374 kW	05.12.2016	Bristen	UR
Repower AG Poschiavo - Cavaglia	Corso d'acqua	6'800 kW	15.06.2016	Poschiavo	GR
Ragn d'Err AG Tinizong - Stufe Mulegn	Corso d'acqua	7'060 kW	09.05.2016	Tinizong	GR



Installazione della turbina e del generatore presso la centrale di Pied du Mont (immagine: Gasa Hydro SA)



Turbina e generatore della centrale di Pontet (immagine: Gasa Hydro SA)

COMUNICAZIONI

SWISS SMALL HYDRO – WORKSHOP REGIONALI PER IL RISANAMENTO DELL'ENERGIA IDROELETTRICA

Nel corso della prima metà del 2017, Swiss Small Hydro ha organizzato tre workshop regionali inerenti il risanamento ecologico delle centrali idrauliche; questi eventi, svoltisi rispettivamente a San Gallo, Lucerna e Yverdon-les-Bains, hanno riscontrato un buon successo con oltre 130 iscritti che vi hanno partecipato attivamente. In piccoli gruppi di lavoro sono stati discussi e affrontati dubbi e problematiche tra Cantoni, gestori di piccole centrali idrauliche e progettisti, e sono state identificate alcune possibili soluzioni.

Le presentazioni tenutesi durante il laboratorio e i risultati elaborati dai gruppi di lavoro sono scaricabili dal sito internet di Swiss Small Hydro; vi si trova inoltre anche un breve rapporto riassuntivo, nel quale sono pubblicate le conclusioni più importanti.

<http://swissmallhydro.ch/de/verband/regionale-workshops-zur-sanierung-der-klein-wasserkraft/> (in tedesco e francese)

STRATEGIA ENERGETICA 2050 E RIMUNERAZIONE A COPERTURA DEI COSTI PER L'IMMISSIONE IN RETE DI ENERGIA ELETTRICA (RIC) – COME PROCEDERE?

Dopo il "sì" alla Strategia energetica 2050 ottenuto il 21 maggio 2017, l'UFE discute attualmente la procedura di consultazione concernente gli effetti a livello di ordinanza; maggiori dettagli sono attesi per l'autunno 2017 e verranno presentati dettagliatamente nella newsletter n° 33.

Riguardo al contingente RIC per il 2017, già lo scorso 27 febbraio l'UFE aveva informato che nell'attuale sistema di remunerazione non ci sono altri fondi, motivo per cui durante l'anno in corso non possono più essere rilasciate ulteriori risposte positive per la RIC.

Download scheda informativa "[Rimunerazione a copertura dei costi per l'immissione in rete di energia elettrica \(RIC\): contingenti 2017](#)" (BFE 27.02.2017)

UFE – CAMBIAMENTO DI PERSONALE IN SENO ALLA DIREZIONE DEL SETTORE DELLA PICCOLA IDRAULICA

Benno Frauchiger lascerà l'UFE alla fine di luglio, dove era responsabile del settore della piccola idraulica, gli succederà Regula Petersen, che sarà doverosamente presentata nel prossimo numero della newsletter.

UFE – PUBBLICATE DIVERSE NUOVE STATISTICHE

Il 1° maggio 2017 è stata pubblicata la Statistica degli impianti idroelettrici (WASTA), aggiornata al 01.01.2017. Secondo la WASTA, in data 01.01.2017 erano in esercizio in Svizzera 643 impianti idroelettrici con una potenza superiore a 300 kW (in data 1.1.2016 gli impianti erano 623). La potenza massima disponibile al generatore è aumentata di 989 MW rispetto all'anno precedente (inclusi gli impianti ad accumulazione con pompaggio). Rispetto al 2016, la produzione di energia elettrica è aumentata di 89 GWh/a raggiungendo i 36'264 GWh/a (l'anno precedente: 36'175 GWh/a). L'aumento della produzione di energia elettrica attesa corrisponde più o meno al valore medio degli ultimi 10 anni (88.3 GWh/a). In Svizzera, sulla base della produzione media attesa, la quota dell'energia elettrica proveniente dalla forza idrica si attesta al 56% circa. I Cantoni in cui ci si aspetta una maggiore produzione energetica sono il Vallese con 9'679 GWh/a (26.7%), i Grigioni con 7'928 GWh/a (21.8%), il Ticino con 3'547 GWh/a (9.8%) e Berna con 3'310 GWh/a (9.1%). I dati statistici sono stati visualizzati nella Storymap "I principali impianti idroelettrici della Svizzera". La WASTA contiene inoltre un file Excel con una lista completa di tutti gli impianti idroelettrici con una potenza maggiore di 300 kW e i relativi dettagli.

COMUNICAZIONI

Il 23 giugno 2017 è inoltre stata pubblicata la "Statistica svizzera dell'elettricità 2016"; contrariamente alla WASTA, la Statistica dell'elettricità contiene i dati effettivi sulla produzione di energia idroelettrica nel 2016, non vi è tuttavia alcuna distinzione tra grandi e piccole centrali idrauliche.

Da inizio luglio è infine disponibile la bozza della "Statistica svizzera delle energie rinnovabili", edizione 2016. Questa statistica confronta tra loro i dati di produzione di fonti energetiche diverse, utilizzando però per le piccole centrali idrauliche un valore datato a più di 30 anni fa, che non corrisponde più ai parametri attuali.

- Link WASTA: www.bfe.admin.ch/energie/00588/00589/00644/index.html?lang=it&msg-id=66533
- Link Statistica dell'elettricità: www.bfe.admin.ch/themen/00526/00541/00542/00630/index.html?lang=it&dossier_id=00765 (in lingua tedesca e francese)
- Link Statistica delle energie rinnovabili (bozza 2016): www.bfe.admin.ch/themen/00526/00541/00543/index.html?lang=it&dossier_id=00772 (in lingua tedesca e francese)

SWISSGRID – STATISTICHE RIC

La Fondazione RIC ha pubblicato le statistiche delle notifiche per cantone al 01.01.2017. Nella categoria "Energia idroelettrica – Impianti Realizzati" il maggior numero di impianti si trova nel Canton Berna (19%, 99 impianti), tuttavia quelli con la produzione più alta sono situati nel Canton Grigioni (28%, 365 GWh/a). Il 27% dei progetti di energia idroelettrica in lista di attesa provengono pure dal Canton Grigioni (150 progetti) con una produzione totale stimata pari a 756 GWh/a (ciò rappresenterebbe il 36% della produzione svizzera in questa categoria). È stato inoltre pubblicato il 1° Rapporto trimestrale 2017 (Cockpit RIC), nel quale risulta che il 3 aprile 2017 erano in esercizio 545 piccole centrali idrauliche beneficiarie della RIC (+12 dal 03.01.2017) per una potenza totale di 363 MW (+9 MW) e una produzione annuale effettiva di 1'362 GWh (+42 GWh/anno). Altre 256 piccole centrali idrauliche, che hanno ottenuto una risposta positiva, non sono però ancora in funzione, e 555 progetti si trovano in lista di attesa (rispetto a 546 al 03.01.2017).

Le piccole centrali idrauliche forniscono il 40.1% dell'intera produzione di energia elettrica sovvenzionata dalla RIC e sono quindi, dopo la biomassa (42.3%), la seconda tecnologia più importante nel programma d'incentivazione. Con un rimborso medio di 16.4 cts./kWh rappresentano inoltre la tecnologia economicamente più redditizia (media di tutte le tecnologie: 19.8 cts./kWh).

- Statistica delle notifiche per cantone, stato gennaio 2017 (in tedesco): www.stiftung-kev.ch/fileadmin/media/kev/kev_download/de/KEV_Anmeldungen_KT_Januar_2017_de.pdf

- Cockpit RIC, rapporto del 1° trimestre 2017 (in tedesco): http://www.stiftung-kev.ch/fileadmin/media/kev/kev_download/de/KEV-Cockpit_Q1_2017_de.pdf

UFAM – NUOVA PUBBLICAZIONE: ANNUARIO IDROLOGICO DELLA SVIZZERA 2016

L'"Annuario idrologico della Svizzera" fornisce una visione d'insieme degli eventi idrologici a livello nazionale. Illustra l'andamento dei livelli idrometrici e delle portate dei laghi, dei corsi d'acqua e delle acque sotterranee e contiene informazioni sulle temperature e sulla qualità dei principali corsi d'acqua in Svizzera. La maggior parte dei dati proviene da rilevamenti dell'UFAM.



- Versione integrale in tedesco: [Hydrologisches Jahrbuch der Schweiz 2016](#)
- Riassunto in italiano: [Annuario idrologico della Svizzera 2016 \(Riassunto\)](#)

UFAM – PUBBLICAZIONE: DEFLUSSI DISCONTINUI – MISURE

Tra gli obiettivi fondamentali del diritto federale sulla protezione delle acque figurano la protezione integrata delle acque e delle loro molteplici funzioni nonché lo sfruttamento sostenibile delle acque da parte dell'uomo. L'ultima modifica della legge sulla protezione delle acque s'iscrive proprio in questo filone: si tratta di trovare soluzioni equilibrate per proteggere le acque tenendo conto dei legittimi interessi di protezione e utilizzazione. Le modifiche sono state adottate dal Parlamento nel dicembre 2009 quale controprogetto all'iniziativa popolare "Acqua viva", successivamente ritirata.

- Link: [Deflussi discontinui](#)
- Download: [Deflussi discontinui – Misure](#)

UFAM – NUOVA PUBBLICAZIONE: ROADMAP DELLA MIGRAZIONE ITTICA

La sopravvivenza dei pesci è condizionata dalla loro libertà migratoria: in molti corsi d'acqua, questa viene ostacolata dalla presenza di centrali idroelettriche, motivo per cui entro il 2030 deve essere ristabilita la libera circolazione dei pesci. La "Roadmap" illustra alcuni passi importanti affinché i passaggi vengano ripristinati, presenta le fondamentali specie migratorie e il loro habitat, e riferisce di alcuni attuali progetti di risanamento.

- Link: [Ripristino della libera circolazione dei pesci](#),
- Nuova pubblicazione: [Roadmap migrazione ittica](#)
- Download in tedesco [Roadmap Fischwanderung](#) o francese [Roadmap migration piscicole](#)

UFAM - NUOVO DOSSIER: PERCHÉ LE ACQUE HANNO BISOGNO DI SPAZIO?

Ruscelli, fiumi e laghi prossimi allo stato naturale ospitano innumerevoli specie animali e vegetali e contribuiscono in maniera

significativa alla protezione contro le piene, all'approvvigionamento idrico e offrono svago. Per poter adempiere a tutti questi compiti, la qualità dell'acqua dev'essere buona, mentre la portata dei corsi d'acqua e lo spazio ad essi riservato devono essere sufficienti. In passato questo spazio è stato ridotto a più riprese nell'ambito di interramenti, rettificazioni e canalizzazioni: è tempo di ridare all'acqua una piccola parte di tale spazio. Con la revisione dell'Ordinanza sulla protezione delle acque, entrata in vigore il 1 maggio 2017, i Cantoni potranno trovare soluzioni locali adatte.

- Dossier: [Perché le acque hanno bisogno di spazio?](#)

AGENDA

Settembre

- **7 / 8 sett. 2017**, Altdorf: Conferenza sulla gestione dell'acqua con 106ª assemblea generale SWV (D). Dettagli su https://www.swv.ch/Veranstaltungen/Veranstaltungen-SWV/Wasserwirtschaftstagungen-mit-Hauptversammlung/anmeldung_tagung-hv-2017
- **11 – 15 sett. 2017**, HES-SO Vallese, Sion: formazione continua Hydro "Introduzione alle centrali idroelettriche", comprensiva di visite in loco (D/F). Dettagli su www.weiterbildung-hydro.ch
- **12 sett. 2017**, Università TU Graz (A): 5ª conferenza "Energia idroelettrica, turbine e sistemi" (D). Dettagli su www.wasserkraft-graz.at/Begrueesungswort.home.0.html
- **13 / 14 sett. 2017**, Lussemburgo: Hydropower Development 2017 (E). Dettagli su www.wplgroup.com/aci/event/hydropower-development-europe/
- **14 / 15 sett. 2017**, WSL Birmensdorf: conferenza "Hydropower and Geo-Energy in Switzerland – Challenges and Perspectives" (E). Dettagli su <http://sccer-soe.ch/news/events/2017/annual-conference/>
- **18 – 20 sett. 2017**, Horw: formazione continua Hydro organizzata dalla Hochschule Luzern intitolata "Macchine idrauliche" (D/F). Dettagli su www.weiterbildung-hydro.ch
- **19 sett. 2017**, HTW Coira: convegno "Coanda-Rechen – eine innovative Wasserfassung" (D). Dettagli su www.htwchur.ch/ueber-uns/veranstaltungen-und-vortraege/vortragveranstaltung/detail/termin/event/tx_cal_phpicalendar/2017/09/19/coanda_rechen_eine_innovative_wasserfassung.html
- **21 sett. 2017**, Hotel Seedamm Plaza, Pfäffikon: Convegno SVGW Energia e Acqua 2017 (D/F). Dettagli su www.svgw.ch/index.php?id=155&tx_seminars_pi1%5BshowUid%5D=317
- **26 – 28 sett. 2017**, HES-SO Vallese, Sion: formazione continua Hydro "Reti elettriche ad alta tensione" (D/F). Dettagli su www.weiterbildung-hydro.ch

- **27 sett. 2017**, Forum Bressanone (I): Seminario introduttivo alla piccola idraulica (D). Dettagli su www.kleinwasserkraft-seminar.de/home/
- **28 / 29 sett. 2017**, Forum Bressanone (I): 20° Forum internazionale degli utenti di piccole centrali idroelettriche. Dettagli su www.kleinwasserkraft-anwenderforum.de/home/

Ottobre

- **4 ott. 2017**, Martigny: 7ª edizione della Giornata dell'Energia, organizzata nell'ambito della Fiera del Vallese da CREM, EPFL Energy Center e Cleantech Alps. Dettagli seguiranno su <http://foireduvalais.ch>
- **6 ott. 2017**, Institut für Strömungsmechanik und Hydraulische Strömungsmaschinen, Università di Stoccarda (D): 11° seminario di piccola idraulica – Pratiche e sviluppi attuali. Dettagli seguiranno su www.ihs.uni-stuttgart.de/veranstaltungen/kwk/index.html
- **9 – 11 ott. 2017**, Congress and Exhibition Centre Sevilla (E): HYDRO 2017 (E). Dettagli su www.hydropower-dams.com/hydro-2017.php?c_id=88
- **12 ott. 2017**, SUPSI-DACD: formazione continua, "Il piccolo idroelettrico" (I). Dettagli su: <https://fc-catalogo.app.supsi.ch/Course/Details/8838>
- **12 / 13 ott. 2017**, Feldkirch (A): Convegno annuale della piccola idraulica in Austria (D). Dettagli seguiranno su www.kleinwasserkraft.at/veranstaltungen/jahrestagung-kleinwasserkraft-2017-save-date
- **25 – 27 ott. 2017**, HES-SO Vallese, Sion: formazione continua Hydro "Tecnologia dell'informazione e del controllo" (D/F). Dettagli su www.weiterbildung-hydro.ch

PICCOLE CENTRALI IDRAULICHE NEWSLETTER

Novembre

- **17 nov. 2017**, Hotel Arte, Olten: Giornata Forza idraulica 2017 sui temi costruzione, gestione e manutenzione di centrali idrauliche, organizzata dall'Associazione svizzera di economia delle acque (D/F). Dettagli su https://www.swv.ch/Veranstaltungen/Veranstaltungen-SWV/Hydrosuisse-Fachtagungen-Wasserkraft/anmeldung_fachtagung-wk-2017
- **22 nov. 2017**, Eawag Dübendorf: Corso intitolato "Gestione dei sedimenti nei corsi d'acqua – Sinergie tra gli impianti idraulici e l'ecologia" (D). Dettagli su www.eawag.ch/de/news-agenda/agenda/detail/?tx_sfpevents_sfpevents%5Bevent%5D=915&tx_sfpevents_sfpevents%5Bcontroller%5D=Events&cHash=08c6e0bf3dff642297c9cd634e2f57ba
- **29 / 30 nov. 2017**, Messezentrum Salzburg: RENEXPO® INTERHYDRO, Fiera europea sull'energia idraulica, con congresso (D/E). Dettagli su www.renexpo-hydro.eu/en/home-en/

Febbraio 2018

- **7 – 9 feb. 2018**, Espace Gruyère, Bulle: Aqua pro gaz 2018. Dettagli su www.aquaprogaz.ch/de/

Maggio 2018

- **5 maggio 2018**, Linthal: Assemblea generale e Convegno Swiss Small Hydro. Dettagli seguiranno su <http://swissmallhydro.ch/de/verband/fachtagung/>

Giugno 2018

- **5 – 7 giugno 2018**, Zurigo: Powertage. Dettagli su <https://www.powertage.ch/>

Su <http://swissmallhydro.ch/de/news/veranstaltungen-2/> è consultabile il calendario degli eventi di Swiss Small Hydro che viene regolarmente aggiornato.

INDIRIZZI

DIREZIONE SETTORE PICCOLE CENTRALI IDRAULICHE:

- Ufficio federale dell'energia UFE, Regula Petersen, 3003 Bern, Tel. 058 462 56 35, Fax 058 463 25 00, regula.petersen@bfe.admin.ch

NEWSLETTER:

- Svizzera tedesca: Skat, Martin Bölli, Vadianstrasse 42, 9000 San Gallo, martin.boelli@skat.ch
- Svizzera romanda: mhyllab, Aline Choulot, 1354 Montcherand, romandie@smallhydro.ch
- Svizzera italiana: Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Italiana, Istituto di Sostenibilità Applicata all'Ambiente Costruito, Roman Rudel, 6952 Canobbio, roman.rudel@supsi.ch

AIUTI FINANZIARI PER ANALISI SOMMARIE:

- Skat, Martin Bölli, Vadianstrasse 42, 9000 San Gallo, Tel. 071 228 54 54, Fax 071 228 54 55, martin.boelli@skat.ch

CENTRI INFORMAZIONE:

- Centro informazione – Svizzera tedesca: ISKB, 9000 San Gallo, Tel. 079 373 70 47, deutsch@smallhydro.ch
- Centro informazione – Svizzera romanda: mhyllab, 1354 Montcherand, Tel. 024 442 87 87, romandie@smallhydro.ch
- Centro informazione – Svizzera italiana: Studio d'ingegneria Visani Rusconi Talleria SA VRT, Marco Tkatzik, CP 6009, 6900 Lugano, Tel: 091 911 10 30, italiano@smallhydro.ch

SETTORE INFRASTRUTTURE:

Per progetti nel settore delle infrastrutture si consiglia di prendere contatto con l'associazione InfraWatt:

- InfraWatt, Ernst A. Müller, Kirchhofplatz 12, 8200 Schaffhausen, Tel. 052 238 34 34, Fax 052 238 34 36, mueller@infrawatt.ch

Iscrizione alla newsletter su www.kleinwasserkraft.ch

> Il programma > Attività di comunicazione mediatica e newsletter
> Abbonarsi alla Newsletter

Disdetta dell'abbonamento: rispondere al mittente

