

SvizzeraEnergia

Piccole centrali idrauliche

Newsletter



Messa in esercizio

La piccola centrale di acque reflue di Morgental

All'inizio del mese di luglio, la piccola centrale di acque reflue di Morgental ha concluso la sua fase di test ed è stata messa in esercizio. La centrale fa parte di un progetto più grande che ha come obiettivo principale il miglioramento della qualità dell'acqua del fiume Steinach.

La maggior parte delle acque reflue della città di San Gallo è trattata mediante l'impianto di depurazione delle acque reflue (IDA) di Hofen. Finora le acque reflue confluivano nel fiume Steinach, dove la diluizione insufficiente durante i periodi di siccità (quantità di acque reflue fino all'80%!) provocava dei danni ecologici a fondo valle.

Per risolvere questo problema è stato creato un gruppo di lavoro interdisciplinare, sotto la direzione del servizio di gestione dei rifiuti della città di San Gallo, "Entsorgung St. Gallen"¹. Il gruppo è giunto alla conclusione che un miglioramento sostenibile è possibile solo mediante un rilascio diretto delle acque reflue trattate nel lago di Costanza. Questa variante valuta l'habitat del delta dello Steinach nel lago

¹ Con la partecipazione di diversi enti a livello regionale, cantonale e federale e di organizzazioni per la tutela dell'ambiente.

di Costanza e rappresenta anche la base per una futura cooperazione tra gli IDA di Hofen e di Morgental. Inoltre, questa collaborazione permetterebbe di sfruttare il calore residuo delle acque reflue (in sostituzione di 500'000 litri di petrolio) e rappresenterebbe un significativo potenziale idroelettrico, con un volume d'acqua fino a 840 litri al secondo e 190 m di altezza di caduta tra le due centrali. Il progetto da 25 milioni di franchi è stato approvato a larga maggioranza nel 2010 dal Consiglio comunale, dal Parlamento cittadino e dalla popolazione.

La piccola centrale idroelettrica

Le acque reflue trattate dall'impianto di Hofen sono portate nell'impianto di Morgental attraverso una condotta in pressione di 4900 metri di lunghezza. Oltre che a due strade cantonali, la condotta passa sotto lo svincolo autostradale A1 di Arbon, questo grazie al procedimento di micro-tunneling. La turbina Pelton a 3 getti e il generatore sono collocati in una centrale, progettata su due piani, in cui vi è anche un bypass con riduttore di pressione per garantire l'evacuazione delle acque reflue durante i lavori di manutenzione. Dopo la turbinazione, le acque reflue, unitamente a quelle trattate dall'impianto di Morgental, sono portate nel lago di Costanza mediante una nuova condotta sabbacquea, lunga 1,2 km.

Prospettive future

Tutte le componenti sono state progettate in modo che, in un prossimo futuro, i due IDA di Hofen e di Morgental possano trattare i microinquinanti nello stesso impianto. A lungo termine, è possibile anche una fusione dei due impianti, la turbina è stata quindi progettata in modo che in futuro possa trattare anche le acque reflue dell'impianto di Hofen.

IDA di Morgental, dati dell'impianto:

- | | |
|----------------------|--|
| • Proprietario | Entsorgung St. Gallen |
| • Portata | 100 ... 840 l/s |
| • Caduta | 191m (lorda) /
170m (netta a 840 l/s) |
| • Potenza | 1'200 kVa |
| • Turbina | Pelton, a 3 getti |
| • Costo | CHF 6'400'000 |
| • Produzione | 4'100'000 kWh/anno |
| • Messa in esercizio | Luglio 2014 |

2/6 **Condizioni quadro**

Aiuto all'applicazione in materia di consumo proprio

In seguito all'adeguamento dell'ordinanza sull'energia (OEn) a inizio aprile, tutti i produttori di corrente elettrica hanno ottenuto il diritto di utilizzare per fini propri sul luogo di produzione l'elettricità prodotta. L'Ufficio federale dell'energia UFE ha elaborato a questo proposito una guida all'applicazione di questa nuova regola.

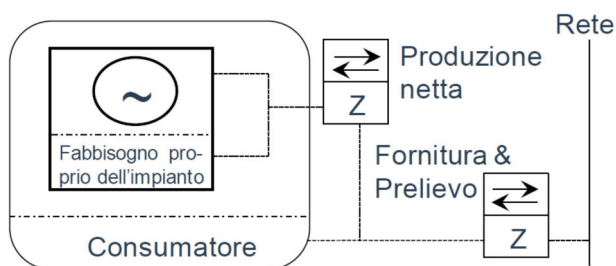
La legge sull'energia (Lene) definisce chiaramente il diritto al consumo proprio. Il rapporto elaborato dalla Commissione dell'ambiente, della pianificazione del territorio, dell'energia e dei trasporti del Consiglio nazionale esplicita queste disposizioni.

Il consumo proprio non è permesso se questo implica l'utilizzo della rete tra il luogo di produzione e il luogo di consumo; ciò significa che il consumo proprio deve avvenire contemporaneamente alla produzione. I produttori non possono esigere prezzi d'acquisto di energia diversi da quelli applicabili agli acquirenti equiparabili. L'autoconsumo si applica anche in caso di proprietà in affitto, ciò è particolarmente importante per l'energia di origine fotovoltaica.

In linea di massima si raccomanda, in caso di interesse al consumo proprio, di prendere contatto anticipatamente con il gestore di rete, in modo da chiarire le questioni pratiche relative alla disposizione dei contatori, ai gruppi di clienti per tariffe, ecc.

Disposizione dei contatori

Per soddisfare i requisiti menzionati, si consiglia l'utilizzo di una particolare disposizione dei contatori. Il contatore sul lato rete deve misurare separatamente la fornitura e il prelievo, affinché sia rispettato il principio della simultaneità.



Disposizione dei contatori in caso di consumo proprio con una potenza di allacciamento > 30 kVA

Per gli impianti di produzione con una potenza di allacciamento superiore a 30 kVA, resta obbligatoria la regist-

razione della garanzia di origine (GO). A partire dal 1. gennaio 2015, in questo tipo di impianti, devono essere annullate le garanzie di origine per l'elettricità destinata al consumo proprio.

Per gli impianti con una potenza di allacciamento inferiore a 30 kVA, non è necessario nessun contatore di produzione, è sufficiente un contatore bidirezionale in grado di registrare l'immissione e il prelievo.

L'aiuto all'applicazione in materia di consumo della nuova ordinanza sull'energia fornisce anche delle raccomandazioni per delle reti di grande dimensione con diversi livelli di tensione, per la costituzione di gruppi di clienti e per il consumo proprio comune a diversi consumatori finali. Inoltre, diversi esempi concreti permettono una migliore comprensione del nuovo ordinamento. La guida può essere scaricata dal sito internet dell'UFE².

ISKB

Resoconto del Convegno sui piccoli impianti idroelettrici organizzato dall'ISKB

Il 10 maggio scorso, il Convegno sui piccoli impianti idroelettrici organizzato a San Gallo dall'ISKB ha attirato un centinaio di persone. Questa grande affluenza dimostra l'esigenza del settore verso questo tipo di evento, che si concentra sulla situazione in Svizzera e che permette uno scambio diretto tra le parti interessate.

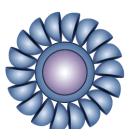


Convegno ISKB del 10 maggio 2014 a Lokremise, San Gallo³

Dopo le parole di benvenuto del Consigliere nazionale Jakob Büchler, il Consigliere comunale Fredy Brunner ha presentato il piano energetico della città di San Gallo, in cui la piccola idraulica offre un contributo significativo. In seguito, Reto Denoth, esperto in idraulica del Canton San Gallo, ha presentato la proposta per la valutazione della

² www.bfe.admin.ch/themen/00612/00616/index.html?lang=it&dossier_id=00794

³ Foto: Jürg Breitenstein



Programma piccole centrali idrauliche
www.smallhydro.ch

 **svizzera energia**

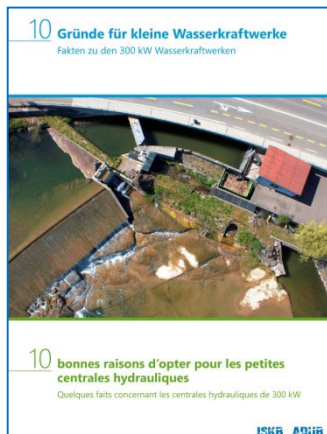
3/6 protezione e dei profitti per le nuove piccole centrali idroelettriche. Infine, Guido Federer, dell'UFE, ha fornito delle informazioni sulle numerose modifiche, su scala nazionale, alle condizioni quadro per quanto concerne la piccola idraulica. La mattinata si è conclusa con alcune presentazioni: l'esercizio e la manutenzione delle scale per la risalita dei pesci e le alternative alla RIC, Tutte le presentazioni possono essere scaricate dal sito dell'ISKB (www.iskb.ch).

Il pomeriggio è stato dedicato invece alla visita di diverse centrali circostanti, tra cui in nuovo impianto di depurazione delle acque di Morgental, allora ancora in fase di test (cfr. articolo di prima pagina).

Opuscolo ISKB

10 motivi a favore delle piccole centrali idroelettriche⁴

L'ISKB ha pubblicato un nuovo opuscolo (in tedesco e in francese) sulle centrali idroelettriche con una potenza inferiore a 300kW. I dibattiti sulla loro utilità sono stati spesso oggetto di diversi pregiudizi, l'ISKB con questo opuscolo presenta dei dati concreti volti a sottolineare l'importanza di queste centrali.



L'ISKB ha elaborato questo opuscolo in seguito all'intenzione della Confederazione, nell'ambito della Strategia energetica 2050, di interrompere il finanziamento degli impianti idroelettrici con una potenza inferiore a 300 kW.

L'opuscolo bilingue indica come oggi ca. 880 piccole centrali idroelettriche

con una potenza inferiore a 300 kW producano in Svizzera corrente elettrica per oltre 120'000 nuclei abitativi. Queste centrali giocherebbero un ruolo importante nell'ambito della Strategia energetica 2050, poiché esse producono corrente elettrica in modo decentralizzato, nel luogo stesso di consumo – 365 giorni all'anno, 24 ore su 24. In questo modo, queste piccole centrali, contribuiscono fortemente alla stabilità della rete.

Inoltre, in Svizzera vi sono decine di migliaia di corsi d'acqua invalicabili per i pesci. La costruzione di una pic-

cola centrale idroelettrica permetterebbe da una parte di produrre corrente elettrica e, dall'altra, di creare un passaggio per i pesci, migliorando in modo rilevante l'ecologia delle acque.

L'opuscolo può essere scaricato dal sito internet dell'ISKB oppure comandato per e-mail, in forma cartacea, all'indirizzo seguente: iskb@iskb.ch.

Comunicazioni

- Il sistema di approvvigionamento energetico svizzero è in piena evoluzione: sta diventando più decentrale e integra sempre di più le energie rinnovabili. Le nuove tecnologie assicurano una gestione intelligente della produzione, del consumo e della distribuzione. Le aziende svizzere di approvvigionamento elettrico sono in grado di affrontare queste sfide? Uno studio pilota condotto dall'Ufficio federale dell'energia (UFE), con il supporto dell'Associazione delle aziende elettriche svizzere (AES), ha paragonato strategie, prodotti e servizi delle aziende elettriche svizzere in un "benchmarking". A questo primo studio comparativo hanno partecipato 24 aziende di approvvigionamento elettrico.

<https://www.news.admin.ch/message/index.html?lang=it&msg-id=53092>

- L'Ufficio federale dell'energia è alla ricerca dei migliori progetti nel campo dell'energia, progetti sorprendenti, innovativi e rivolti al futuro di tutti i tipi: iniziative, tecnologie, prodotti, apparecchi, impianti, servizi, strategie, edifici oppure piani territoriali a efficienza energetica. Il 31 luglio 2014 è scaduto il termine d'iscrizione al "Watt d'Or", il rinomato premio nel settore dell'energia, la cui consegna si terrà l'8 gennaio 2015. Maggiori informazioni al seguente indirizzo

www.wattdor.ch

- Nel 2013 il consumo energetico finale in Svizzera è aumentato del 2,5% rispetto all'anno precedente, raggiungendo 896'000 terajoule (TJ). Le basse temperature sono all'origine di questo aumento; inoltre, hanno contribuito all'aumento, anche l'evoluzione positiva dell'economia e il persistente aumento demografico.

<https://www.news.admin.ch/message/index.html?lang=it&msg-id=53498>

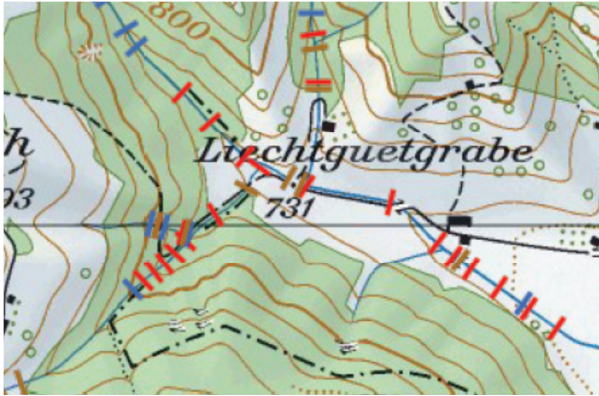
- I dati del sistema modulare graduale relativi all'ecomorfologia livello R sono ora a disposizione sul geoportale dell'UFAM⁵: la funzione si trova nella sezione "Natura ed ambiente" – "Idrografia". Questi dati permettono anche di visualizzare a colpo d'occhio le opere di caduta naturali e artificiali, così

⁴ Opuscolo disponibile solo in tedesco e in francese, intitolato : « 10 Gründe für kleine Wasserkraftwerke / bonnes raisons d'opter pour les petites centrales hydrauliques », www.iskb.ch/iskb/pro-werke-300-kw/

⁵ <http://map.geo.admin.ch>

come le costruzioni sui corsi d'acqua.

www.geo.admin.ch/internet/geoportal/it/home/current/news20140429.html



- Nel campo della rinaturazione delle acque, i Cantoni devono attenuare gli effetti negativi dello sfruttamento della forza idrica sull'ecosistema legato all'acqua. A fine 2013, i Cantoni hanno presentato alla Confederazione un rapporto sullo stato di compromissione e la pianificazione delle loro attività. In totale, dovranno essere eliminati un migliaio di ostacoli alla libera circolazione dei pesci e attenuate le forti variazioni delle acque presso 100 centrali.
<https://www.news.admin.ch/message/index.html?lang=it&msg-id=52968>
- Nonostante i cambiamenti climatici, i risultati del progetto "Approvvigionamento idrico sicuro 2025" dimostrano che, mediante una pianificazione e un utilizzo tempestivi e prudenti, in Svizzera anche in futuro si disporrà di quantità e qualità d'acqua sufficiente per coprire il fabbisogno di acqua potabile, di spegnimento e industriale. È necessaria quindi una distribuzione intelligente dell'acqua disponibile e un incremento della sicurezza dell'approvvigionamento idrico. L'UFAM ha pubblicato un opuscolo al riguardo.
www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/01764/index.html?lang=it
- Il piano d'azione sul Doubs franco-svizzero per il miglioramento della qualità delle sue acque è avanzato di una fase, con la definizione del regolamento sulle acque, che entrerà in vigore a inizio dicembre 2014.
<https://www.news.admin.ch/message/index.html?lang=fr&msg-id=53686>
(solo in francese)
- I media hanno riportato recentemente la messa in esercizio di due piccole centrali idroelettriche: la centrale Walibach a Selkingen VS (potenza 4.4 MW e produzione annua di 12 GWh) e la centrale Laouibach a Lauenen BE (potenza di circa 1 MW e produzione annua di 3 GWh).
www.enegieregiongoms.ch/index.php/projekte/item/21-wasserkraft
www.bkw.ch/medienleser/items/einweihung-des-wasserkraftwerks-am-louibach.html

- La European Small Hydropower Association ESHA ha elaborato una nuova guida sulla creazione di cooperative di piccole centrali idroelettriche. La guida fa parte del progetto europeo "RESTOR Hydro", finanziato dall'EU.
www.restor-hydro.eu/it/strumenti-di-supporto/azionariato-collettivo/

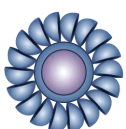
- L'UNIDO⁶ ha creato una nuova piattaforma online dedicata alla piccola idraulica. In questa piattaforma si trova anche il rapporto "World Small Hydropower Development Report 2013" con indicazioni sulla situazione della piccola idraulica in diversi Paesi e regioni del mondo. Le informazioni sono solo in inglese, l'Executive Summary sarà invece tradotto in diverse lingue. Il comunicato stampa sul sito dell'UNIDO.
www.unido.org/news/press/first-launched.html
- Dal 21 al 23 maggio, si è tenuta a Istanbul la conferenza Hydroenergia ESHA, dedicata in particolare ai seguenti temi: la turbina a coclea (vite di Archimede), le turbine idrocinetiche (o galleggianti) e l'aumento degli ostacoli politici allo sviluppo di piccole centrali idroelettriche nei paesi europei. La Svizzera ha partecipato con uno stand, organizzato da Cleantech Alps, dello studio d'ingegneria e-dric, la scuola universitaria professionale HES-SO del Vallese e Mhylab.
<http://2014.hydroenergia.eu>



- Secondo la statistica generale della RIC⁷, condotta da Swissgrid, tra aprile e luglio 2014 il numero delle piccole centrali idroelettriche RIC messe in esercizio è aumentato da 343 a 349. La potenza è aumentata di 20 MW per una produzione annuale media di 755 mio. kWh. 445 progetti con decisione RIC positiva non sono ancora in rete; la loro produzione annuale futura è stimata a 1'490 mio kWh. Nel frattempo, altri 794 progetti hanno ricevuto una decisione positiva. Il numero di progetti in lista d'attesa è passato da 398 a 414; la potenza di questi progetti ammonta

⁶ United Nations Industrial Development Organisation

⁷ https://www.guarantee-of-origin.ch/reports/Downloads/statistik_IT.pdf, stato 03.08.2014



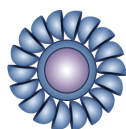
a 307 MW per una produzione annuale prevista di 1,3 mio kWh.

Agenda

- **25-27 agosto 2014**, Horw: Corso sulle macchine idrauliche (in tedesco), HSLU – Technik & Architektur. Dettagli su www.weiterbildung-hydro.ch
- **27-29 agosto 2014**, Rapperswil: Corso sull'idraulica: costruzioni idrauliche in acciaio, serra-menti, condotte forzate, sgrigliatori (in tedesco). HSR, Hochschule für Technik, Rapperswil. Dettagli su www.weiterbildung-hydro.ch/
- **25-28 agosto 2014**, Ginevra: 13th International Conference on Sustainable Energy Technologies (in inglese), HES-SO, Haute école Spécialisée de Suisse occidentale <http://set2014.hes-so.ch>
- **1-5 settembre 2014**, Losanna: Corso sulle macchine idrauliche, organizzato dal Laboratoire de machines hydrauliques dell'EPFL (Politecnico federale di Losanna). http://lmh.epfl.ch/shortcourse_1
- **3 settembre 2014**, Erdgas Zürich AG, Zurigo: Giornata sul tema "Das neue Einspeisesystem für Elektrizität und Biogas: Abnahme und Vergütungsregeln, inkl. EE-Neuanlagen⁸", organizzata dall'AEE SUISSE. Dettagli su www.aeesuisse.ch/de/aee-suisse-praxistage/
- **3-5 settembre 2014**, Losanna: Conferenza internazionale River Flow 2014 (in inglese), organizzata dall'SWV. Dettagli su www.swv.ch/Aktuelles/Agenda <http://riverflow2014.epfl.ch/>
- **5 settembre 2014**, Losanna, Convegno KOHS: Sessione speciale in occasione del congresso "River Flow 2014". www.swv.ch/Weiterbildung/Veranstaltungen-SWV/
- **6 settembre 2014**, Hotel Arte, Olten, "Biodiversità dei pesci svizzeri", Seminario FIBER (in tedesco e in francese). www.fischereiberatung.ch/news/index
- **8-12 settembre 2014**, Sion: Corso d'introduzione agli impianti idroelettrici (con visite), HES-SO Vallese. Dettagli su www.weiterbildung-hydro.ch
- **10 settembre 2014**, Landhaus, Soletta, Convegno PUSCH: "Natura e protezione del territorio: nessun ostacolo alla svolta energetica!". Dettagli su www.pusch.ch/index.php?pid=20&id=107
- **10-12 settembre 2014**, Sion: Corso sulle costruzioni idrauliche in acciaio, serramenti, condotte forzate, sgrigliatori (in francese). HES-SO Vallese. Dettagli su www.weiterbildung-hydro.ch
- **11-12 settembre 2014**, Castello di Chillon, Veytaux (VD): Convegno sulla gestione delle acque e assemblea generale della SWV⁹. Dettagli su http://www.swv.ch/Weiterbildung/Veranstaltungen-SWV/Wasserwirtschaftstagungen-mit-Hauptversammlung/Anmeldung_Tagung-HV-2014
- **15-19 settembre 2014**, Herbeys (F): Formazione sull'esercizio di piccole centrali idroelettriche, organizzata dall'EREMA (in francese). <http://www.ere.ma/fr/nos-formations/>
- **23-24 settembre 2014**, Kastanienbaum (LU): "Pesci nelle acque svizzere", Corso organizzato dall'EAWAG (in tedesco). Dettagli su www.eawag.ch/lehre/peak/kurse/peak_b09_14.pdf
- **25-26 settembre 2014**, Kornhaus Kempten (D): 17° Forum internazionale OTTI degli utenti di piccole centrali idroelettriche. Dettagli su www.otti.de/
- **2-3 ottobre 2014**, Kastanienbaum (LU), ripetizione del corso "Pesci nelle acque svizzere", EAWAG (in tedesco) www.eawag.ch/lehre/peak/kurse/peak_b09_14.pdf
- **4 ottobre 2014**, Chexbres: Assemblea generale dell'ADUR (in francese). Dettagli sul sito dell'ADUR www.iskb.ch/adur
- **7-9 ottobre 2014**, Sion: Corso sull'idromeccanica (in francese). HES-SO Vallese. Dettagli su www.weiterbildung-hydro.ch
- **7-8 ottobre 2014**, Grenoble (F): 7èmes rencontres France Hydro Electricité, Conferenza, workshops tecnici ed esposizione tematica (in francese) www.france-hydro-electricite.fr
- **13-15 ottobre 2014**, Villa Erba, Cernobbio (I): Hydro 2014, conferenza in inglese sull'energia idroelettrica. Dettagli su https://www.hydropower-dams.com/hydro-2014.php?c_id=88
- **14-16 ottobre 2014**, Sion: corso sulle macchine elettriche (corso in tedesco). HES-SO Vallese. Dettagli su www.weiterbildung-hydro.ch

⁸ « Il nuovo sistema di alimentazione per elettricità e biogas : acquisto e regole di retribuzione, incl. nuovi impianti EE ».

⁹ Associazione svizzera di economia delle acque (Schweizerischer Wasserversorgungsverband)



- **21-22 ottobre 2014**, Dübendorf: "Metodi di gestione dei corsi d'acqua", corso in tedesco, organizzato dall'EAWAG. Dettagli su www.eawag.ch/lehre/peak/kurse/peak_b23_14.pdf
- **28 ottobre 2014**, Landhaus di Soletta, Convegno specialistico sulla gestione delle infrastrutture municipali. Dettagli su www.wa21.ch/de/NewsAgenda/Veranstaltungen/Veranstaltung?id=274&date=1414450800
- **30 ottobre – 1 novembre 2014**, Palazzo dei congressi, Bienne, "Migrazione dei pesci nelle acque molto utilizzate" (in tedesco) www.wa21.ch/de/NewsAgenda/Veranstaltungen/Veranstaltung?id=273&date=1414623600
- **4 novembre 2014**, Neumarkt i. d. Oberpfalz (D): Seminario introduttivo OTTI sugli impianti idroelettrici (in tedesco) www.otti.de/pdf/Kleinwasserkraftanlagen_ewa4638.pdf
- **5-7 novembre 2014**, Sion: Corso sulla tecnologia dell'informazione e sull'automazione (in francese e in tedesco), HES-SO Vallese. www.weiterbildung-hydro.ch
- **6-7 novembre 2014**, Sursee: "Rivitalizzazione di piccoli e medi corsi d'acqua", corso (in tedesco) di formazione continua KOHS, serie 4, corso 2. Dettagli su www.swv.ch/Weiterbildung/Veranstaltungen-SWV/KOHS-Kurse-Hochwasserschutz/Anmeldung-Kurs-4.2
- **11 novembre 2014**, Fiera di Lucerna: Congresso nazionale sulle energie rinnovabili e sull'efficienza energetica, AEE SUISSE. Dettagli su www.aeesuisse.ch/de/ae-suisse-kongress/
- **19 novembre 2014**, Hotel Arte, Olten: "Costruzione, esercizio e manutenzione di impianti idroelettrici III". Dettagli su www.swv.ch/Weiterbildung/Veranstaltungen-SWV/Hydrosuisse-Fachtagungen-Wasserkraft
- **27-29 novembre 2014**, Centro congressi Salzburg: RENEXPO Hydro, La fiera sull'idraulica per Austria, Germania, Svizzera e Alto Adige. Dettagli su www.renexpo.at
- **28 novembre 2014**, Vallese: Convegno tecnico dell'Associazione dei produttori vallesani di corrente elettrica VWS AVPEE. I dettagli seguiranno.
- **14-16 gennaio 2015**, Rapperswil: corso sulle costruzioni idrauliche in acciaio, serramenti, condotte forzate, sgrigliatori (in tedesco). HSR, Hochschule für Technik, Rapperswil. Dettagli su www.weiterbildung-hydro.ch
- **Marzo 2015**, Wildegg: Utilizzo e realizzazione di piccole centrali idroelettriche e centrali di acqua potabile, corso organizzato dall'azienda Technik und For-

schung im Betonbau¹⁰. Dettagli seguiranno sul sito dell'azienda

www.tfb.ch

- **13-15 maggio 2015**, Sion: corso sulle macchine elettriche (in francese), HES-SO Vallese. Dettagli su www.weiterbildung-hydro.ch
- **24-25 settembre 2015**, Schaan (FL): 18° Forum internazionale OTTI degli utenti di piccole centrali idroelettriche. Dettagli su www.otti.de/

I indirizzi

Direzione settore piccole centrali idrauliche:

- Ufficio federale dell'energia UFE, Guido Federer, 3003 Bern, Tel. 031 322 58 75, Fax 031 323 25 00, guido.federer@bfe.admin.ch

Newsletter

- Svizzera tedesca: Skat Consulting AG, 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 sostenibilità applicata all'ambiente costruito, Roman Rudel, 6952 Canobbio, roman.rudel@supsi.ch

Aiuti finanziari per analisi sommarie:

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

Centri informazione:

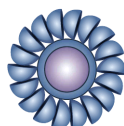
- Centro informazione - Svizzera tedesca: ISKB, 9000 San Gallo, Tel. 079 373 70 47, deutsch@smallhydro.ch
- Centro informazione – Svizzera romanda: mhyllab, 1354 Montcherand, Tel. 024 442 87 87, romandie@smallhydro.ch
- Centro informazione – Svizzera italiana: Studio d'ingegneria Visani Rusconi Talleria 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 -> Abbonamento Newsletter



¹⁰ Tecnica e ricerca nell'utilizzo di beton