

SvizzeraEnergia

Piccole centrali idrauliche Newsletter



Comunicazioni interne

Novità nell'organizzazione del Programma

Come annunciato nella Newsletter n° 13, sono entrati nel frattempo in vigore diversi cambiamenti organizzativi per quanto concerne il programma Piccole centrali idrauliche. Queste modifiche erano obbligatorie secondo il nuovo concetto di "SvizzeraEnergia 2011-2020".

Conformemente al nuovo concetto, il programma sarà di nuovo coordinato direttamente dall'Ufficio federale per l'energia. Inoltre, al programma si sono aggiunti dei nuovi partner in modo da coprire diversi settori.

Rita Kobler, la nuova responsabile dei piccoli impianti idroelettrici all'UFE

Anche all'interno dell'UFE ci sono stati dei cambiamenti. La promozione di piccoli impianti idroelettrici è nuovamente coordinata dalla Sezione delle Energie rinnovabili (dopo un intermezzo di oltre un anno nella Sezione Forza Idrica) ed è quindi, anche in senso organizzativo, di nuovo fortemente integrata nel Programma di SvizzeraEnergia. Questo ha avuto delle conseguenze anche a livello del personale: mentre il precedente responsabile, Bernhard Hohl, si occuperà in futuro esclusivamente dei grandi impianti idroelettrici,

Rita Kobler (vedi foto) dal mese di febbraio 2012 ha preso la guida delle attività nel settore dei piccoli impianti idroelettrici.

Rita Kobler, laureata in Scienze dell'ambiente al Politecnico federale di Zurigo, negli ultimi sei anni ha lavorato per l'azienda elettrica di Zurigo (EWZ). Dopo aver seguito una formazione complementare in energia negli edifici, si occupa dal 1° febbraio presso l'UFE dei settori "pompe di calore" e "piccoli impianti idroelettrici".

Il team della Newsletter si rallegra della collaborazione con Rita Kobler e Le augura di avere molto successo e piacere nelle attività del settore Piccoli impianti idroelettrici!

Aiuti finanziari per le analisi sommarie

Come negli scorsi anni, anche nel 2012 è ancora possibile ricevere dei contributi per le analisi sommarie.

L'assegnazione dei contributi è ora organizzata dalla Skat Consulting AG di San Gallo. Il formulario per le richieste è stato adattato e può essere scaricato al seguente indirizzo www.kleinwasserkraft.ch¹. Le condizioni generali restano invariate e sono descritte nei fogli d'informazione da 1 a 3.

Centri d'informazione

I centri d'informazione continuano a offrire una consulenza iniziale gratuita, oltre a far ricorso alla collaborazione di partner esperti. Gli indirizzi di contatto si trovano alla fine di questa newsletter.

Newsletter in tedesco e in francese

La newsletter viene pubblicata, come di consueto, tre volte all'anno e viene realizzata in collaborazione con Skat Consulting AG e mhyLab. C'è una novità: uno spazio riservato alle notizie dell'associazione svizzera delle piccole centrali idroelettriche (ISKB/ADUR).

¹ www.bfe.admin.ch/kleinwasserkraft/03870/03873/index.html?lang=it&dossier_id=03888

A proposito: il team della newsletter è inoltre molto interessato ai vostri consigli e comunicazioni!

Newsletter in italiano

Un'altra novità di quest'anno è l'edizione in italiano della newsletter, grazie alla Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana (SUPSI). La registrazione per la Newsletter in lingua italiana sarà pubblicata direttamente sul sito internet².

Ricerca e sviluppo

Piccoli impianti idroelettrici e stoccaggio energia

Lo sviluppo delle energie rinnovabili provoca una forte produzione decentralizzata ed intermittente. Nell'ambito di una tesi di dottorato all'EPFL di Losanna, Nicolas Crettenand³ ha esaminato delle possibilità per promuovere, oltre alle fonti energetiche rinnovabili, anche una produzione flessibile e uno stoccaggio decentralizzato. Un possibile impiego potrebbe essere lo stoccaggio e il pompaggio-turbinaggio in piccoli impianti idroelettrici.

Come parte di una tesi di dottorato, è stato analizzato il potenziale tecnico dei piccoli impianti idroelettrici nello stoccaggio e nel pompaggio-turbinaggio. Inoltre è stato studiato un utilizzo ottimale delle riserve esistenti e pianificate in modo da non generare nessuna resistenza aggiuntiva e di mantenere bassi gli investimenti necessari. Nel Canton Vallese, per esempio, sono stati identificati undici progetti: nei corsi d'acqua, negli impianti d'innevamento artificiale, nell'irrigazione e nelle vecchie infrastrutture militari.

Secondo la tesi di dottorato, in Svizzera il potenziale totale ammonta da 200 a 300 MW per lo stoccaggio e da 80 a 150 MW per le centrali a pompaggio-turbinaggio; di questi, 160 e, rispettivamente, 15 MW vengono oggi già sfruttati. Per un ulteriore sviluppo di questo potenziale, che completa quello delle grandi centrali idrauliche, sarebbero necessari diversi adattamenti dell'attuale quadro istituzionale. Nicolas Crettenand nella sua tesi propone le seguenti possibilità di modifica:

² www.bfe.admin.ch/kleinwasserkraft/03870/03872/03887/index.html?lang=it

³ Per maggiori informazioni, si prega di contattare Nicolas Crettenand (nicolas.crettenand@epfl.ch). La tesi di dottorato sarà presentata pubblicamente il 20 giugno 2012 all'EPFL. Crettenand è ingegnere civile (diplomato nel 2006 all'EPFL). Dopo un anno trascorso in Madagascar per un progetto di approvvigionamento idrico, ha partecipato in Svizzera a vari progetti tra cui alcuni sulle piccole centrali idrauliche. Nel 2009 ha cominciato un dottorato sui piccoli impianti idroelettrici alla cattedra MIR e all'Energy Center dell'EPFL.

- Adattare la RIC⁴ in modo che non vengano promossi solo le centrali ad acqua fluente.
- Introduzione di esigenze per la regolarizzazione della rete elettrica da fonti di energia rinnovabile.
- Crediti di CO₂ (come alternativa alla promozione attraverso la RIC o come vendibilità dell'energia ecologica) e certificati verdi, a dipendenza del profilo di produzione (per es. una differenziazione tra corrente di picco e di banda), che potrebbero finanziare gli impianti di stoccaggio.

Nicolas Crettenand giunge alla conclusione che i piccoli impianti di stoccaggio e di pompaggio-turbinaggio nella produzione di corrente decentralizzata potrebbero avere un ruolo importante nell'ambito della regolazione della rete elettrica e nello stoccaggio energetico. La tesi di dottorato dimostra inoltre che il potenziale tecnico in Svizzera è così importante che un adattamento del quadro istituzionale sarebbe giustificato.

L'UFE ha seguito con interesse l'elaborazione della tesi; la dissertazione dimostra, infatti, diversi aspetti, ostacoli e potenziali dei piccoli impianti idroelettrici e delle condizioni politiche. L'UFE si congratula con il Signor Crettenand per il suo lavoro e gli augura ogni bene per il futuro.

Comunicati dall'associazione ISKB/ADUR⁵

Potenziale degli impianti a bassa pressione: la chiave per un ulteriore sviluppo della piccola forza idraulica.

Ora che si va verso un futuro energetico senza nucleare, le energie rinnovabili giocano un ruolo fondamentale; a queste vengono di solito associate le interazioni con l'uomo e l'ambiente. Che ciò possa essere positivo, viene per esempio spiegato dal rinnovamento delle piccole centrali idrauliche a bassa pressione.

Nel settore delle piccole centrali idrauliche a bassa pressione c'è ancora molto potenziale energetico. In passato, oltre 7'000 piccole centrali idrauliche producevano energia meccanica per la produzione in

⁴ RIC = remunerazione per l'immissione di energia a copertura dei costi.

⁵ Testo: Jean Marie Rouiller, Presidente ADUR e Raymond Chenal, Segretario ADUR



mulini, segherie, fucine, fabbriche tessili e in altre officine. Queste centrali rappresentavano il motore dello sviluppo economico svizzero.

Oggi, delle 7'000 centrali, ne esistono ancora poco più di 1'000: da molte delle piccole centrali idrauliche ancora in funzione, la produzione è in forte aumento e gli impianti non più in uso fanno parte della tradizione svizzera.

Lasciarli scomparire oppure riattivarli?

Molti degli impianti a bassa pressione sono mantenuti piuttosto bene, segnati da inondazioni e da riparazioni puntuali, e richiedono una decisione politica per un loro ulteriore uso. Se venisse ricostruita una barriera, il flusso dell'acqua migliorerebbe e la migrazione dei pesci sarebbe facilitata, tuttavia il potenziale energetico si ridurrebbe a zero.

Se invece l'impianto venisse riattivato, ecco gli aspetti positivi:

- Energia pulita e rinnovabile
- Nessun consumo d'acqua (contrariamente all'irrigazione)
- Nessuna conseguenza sulla qualità dell'acqua
- Nessuna conseguenza sulla diminuzione della popolazione ittica
- Protezione e conservazione della zona ripariale
- Creazione di un bacino di prelievo durante i periodi di siccità
- Riduzione impatto delle inondazioni
- Rimozione di detriti galleggianti (sacchetti di plastica, bottiglie, pneumatici, ecc.)
- Conservazione degli oggetti di tutela del patrimonio culturale
- Finanziamento di aiuti per la popolazione ittica e altre misure di miglioramento ambientale

Un rinnovo per un'integrazione ottimale nell'ambiente

In caso di rinnovo, il pianificatore cercherebbe, aumentando il flusso, di sfruttare in modo ottimale il potenziale disponibile. Inoltre, non sono esaminate solo le caratteristiche della piena, ma anche le conseguenze sulla flora e la fauna. Negli studi, vengono identificate misure di accompagnamento ecologiche per migliorare l'integrazione degli impianti nell'ambiente.

Un progetto attuale: La Foulaz a Vallorbe

Nonostante il primo utilizzo del sito La Foulaz a Vallorbe risalga ben al 1657, il sito è stato abbandonato da oltre 40 anni. Con un'altezza di 2,2 metri e 10 m³/s di quantità d'acqua turbinabile è possibile una produzione annua di

almeno 710'000 Chilowattora, ciò conferma in modo impressionante gli impatti positivi summenzionati. Il progetto di ristrutturazione previsto, considererà anche diverse condizioni ambientali. Il livello dell'acqua a monte può essere mantenuto costante fino a un deflusso di 50 m³/s; la ristrutturazione permetterà nuovamente ai pesci di scorrere a valle e a monte e l'edificio storico verrà rinnovato. La messa in servizio del sito di La Foulaz è prevista nel 2013.



Zone inondate con flusso medio (ca. 25 m³/s)



Situazione attuale sopra la barriera in periodo di magra (ca. 2,5 m³/s).

L'associazione ISKB/ADUR spera che le piccole centrali idroelettriche siano rivalutate grazie alla produzione di energia elettrica verde e ai miglioramenti ambientali nei corsi d'acqua, nelle forme di vita acquatiche e nelle aree ripariali.

Notizie generali sui piccoli impianti idroelettrici

Altre notizie sui piccoli impianti idroelettrici

Diversi media scrivono regolarmente articoli sulle piccole centrali idroelettriche, eccone una visione d'insieme:

- “Das Kleinkraftwerk”, la rivista bilingue in formato A5 dell'associazione ISKB/ADUR, viene pubblicata tre volte all'anno con una tiratura di 1'400 esemplari. Nella rivista vengono presentate esperienze pratiche nel campo delle piccole centrali idroelettriche, ma anche le modifiche previste dalla legislazione. Il prossimo numero uscirà questo mese, in maggio, con articoli sulle turbine a reazione e sulle turbine nella gestione dell'acqua potabile. La rivista è destinata principalmente ai membri di ISKB e ADUR e ai lettori familiari con il tema dei piccoli impianti idroelettrici⁶.
- “Wasser Energie Luft”, la rivista bilingue dell'Associazione svizzera di economia delle acque SWV, viene pubblicata quattro volte all'anno con una tiratura di 1'800 esemplari e contiene articoli specialistici e notizie su temi e progetti attuali del settore idrico ed energetico⁷.
- “Erneuerbare Energien” esce sei volte all'anno in tedesco e francese con una tiratura di 7'000 esemplari. La rivista viene pubblicata dalla Società Svizzera per l'Energia Solare SSES in collaborazione con Swissolar e contiene spesso articoli sui piccoli impianti idroelettrici⁸.
- “Wasserkraft und Energie” è una rivista tedesca che contiene spesso articoli dalla Svizzera. La rivista è pubblicata quattro volte all'anno per una tiratura di 1'800 esemplari⁹.
- In lingua francese esiste la rivista “Hydroénergie revue”¹⁰ che viene pubblicata 2 volte all'anno in formato A5, con molti annunci per apparecchiature elettromeccaniche e concessioni.

Inoltre, esistono molte Newsletter in forma elettronica quali:

- AEE¹¹ (in tedesco e in francese), newsletter dell'Agenzia per le Energie rinnovabili e per l'Efficienza energetica.

⁶ <http://www.iskb.ch/zeitschrift-das-kleinkraftwerk/>

⁷ <http://www.swv.ch/Publikationen/Fachzeitschrift-WEL>

⁸ <http://www.sses.ch/104.html>

⁹ <http://www.wasserkraft-und-energie.de/>

¹⁰ Per abbonarsi: +33 3 82 89 76 12, hydroenergie@wanadoo.fr (non c'è una pagina Internet)

¹¹ <http://www.aee.ch/de/newsletter.html>

- ee-news.ch, una newsletter settimanale in lingua tedesca con contributi sulle diverse tecnologie legate alle energie rinnovabili.
- “Wasser-Agenda 21”¹² (in tedesco e in francese), newsletter pubblicata due o tre volte all'anno, informa i lettori sugli sviluppi dell'associazione “Agenda 21 per l'acqua” e sulle novità del settore idrico.
- La newsletter “Energie-Clusters”¹³ (in tedesco e in francese), con novità dai diversi settori della tecnica energetica, viene pubblicata 18 volte all'anno e conta circa 35'000 abbonati.

Comunicati

- Il 28 aprile 2012 si è tenuto a Cormoret il **simposio e l'assemblea generale dell'ISKB/ADUR** che ha riunito circa 80 persone. Nella mattinata ci sono state diverse presentazioni: Rita Kobler (UFE) ha presentato le attività dell'UFE per le piccole centrali idroelettriche, Markus Hintermann (Hydro-Solar) ha illustrato i vantaggi di una diga con paratoie gonfiabili e Nicolas Crettenand (EPFL) le possibilità offerte dal pompaggio-turbinaggio decentralizzato nel piccolo idroelettrico. La problematica delle piccole centrali idroelettriche dal punto di vista della pesca è invece stata spiegata dall'ispettore della pesca del cantone di Berna. Infine Bernard Romy ha proiettato il suo film “La Suze” sulla storia del piccolo impianto idroelettrico presente nell'omonimo fiume. All'assemblea generale è stato anche presentato il **nuovo presidente, il Consigliere nazionale Jakob Büchler**, che prende il posto di Toni Eberhard, presidente dell'ISKB da molti anni. Il nuovo presidente sarà assistito dai due vicepresidenti Andreas Marti e Jean Marie Rouiller. La manifestazione si è conclusa con alcune visite: la centrale solare sul Mont Soleil, l'impianto eolico sul Mont Crosin e la piccola centrale idroelettrica di Cormoret, dotata di diga con paratoie gonfiabili.
- Le proposte di progetto per il **Watt d'Or** - il prestigioso riconoscimento attribuito dall'UFE - possono essere inviate entro fine luglio. Si cercano (sorprendenti, innovativi e orientati al futuro) iniziative energetiche, tecnologie, prodotti, apparecchiature, impianti, servizi, strategie, edifici o concetti di spazio energeticamente efficienti. In breve: si cercano le prestazioni migliori nel campo dell'energia! Maggiori dettagli su I sito www.wattdor.ch.

¹² Sito Agenda 21 per l'acqua: <http://www.wa21.ch/index.php?page=348>

¹³ <http://www.energie-cluster.ch/History/>



- L'indagine conoscitiva sulle direttive delle dighe è stata discussa fino all'11 maggio 2012, il documento di consultazione è presente su Internet¹⁴.
- L'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM) ha sviluppato una guida pratica per la gestione integrale delle acque in Svizzera. Nel modello di gestione dei bacini idrografici viene inoltre definita la messa in pratica della gestione integrale delle acque nei bacini idrografici (in breve la gestione dei bacini idrografici). La guida contiene, inoltre, esempi concreti dei principi illustrati e un aiuto per un procedimento metodico. La concretizzazione non è uniforme in tutte le soluzioni standard, piuttosto è molto più utile l'aiuto in cui sono mostrate delle opzioni d'implementazione, illustrate in base allo studio di esempi concreti. Dove disponibile, si fa ricorso a metodi e strumenti già esistenti e a modelli d'implementazione testati sul campo¹⁵.
- Gli obiettivi fissati nella legge sulla protezione delle acque e i nuovi compiti annessi richiedono una loro coordinazione, come anche esplicitamente richiesto dal regolamento. Inoltre i progetti sui bacini idrografici devono essere allineati fra loro. Il modulo "**Coordinare le attività di gestione delle acque**" di questo servizio di coordinazione è dedicato all'aiuto alla realizzazione del risanamento delle acque ed è consultabile di recente su Internet¹⁶.
- L'UFAM sta lavorando a ulteriori aiuti alla **realizzazione della rinaturazione delle acque**¹⁷. I documenti più recenti sono pubblicati di volta in volta sul sito dell'UFAM. Restando in questo contesto, ricordiamo che l'indagine conoscitiva "Risanamento dei sedimenti - Piano strategico" è ancora in corso fino al 1 giugno 2012 (la versione in francese invece ha come scadenza il 29 giugno 2012)¹⁸. Il modulo "Ristabilimento della migrazione dei pesci: pianificazione strategica - Un modulo della guida all'implementazione del risanamento delle acque"¹⁹ e la pubblicazione del "Ristabilimento della migrazione dei pesci a valle e a monte presso gli impianti idroelettrici - Checklist delle migliori pratiche"²⁰ sono invece già stati avviati in febbraio.
- Il 3 e il 4 aprile 2012 si sono svolte le "journées techniques de Grenoble" (Francia), organizzate dal Syndicat français des acteurs de l'hydro-électricité²¹. Tendenzialmente si è mostrato un crescente interesse per l'esperienza svizzera nel turbinamento dell'acqua

potabile. Per ora, nonostante il potenziale esistente, ci sono tuttavia due ostacoli da superare: da un lato, il ritardo amministrativo dovuto a timori per la salute, dall'altro la scarsa volontà nel rifornimento di acqua potabile.

- Il 13 marzo 2012 Romandie Energie ha messo in funzione nel comune di Morges due turbine per l'acqua potabile: una turbina a contropressione Pelton e una pompa inversa. Questo rinnovamento ha permesso di ottenere un aumento della produzione di 475'000 kWh/a, rispettivamente del 106%.
- In un comunicato dello scorso dicembre²², Swissgrid precisa che con la riduzione dei progetti della **lista d'attesa** di luglio 2011, le risorse disponibili dalla **RIC** sono già esaurite e che nel 2012 non saranno emesse altre liberazioni.
- Specialmente per le piccole centrali idroelettriche, i **costi di misurazione** possono rappresentare una parte importante dei costi di gestione. La **ELCOM** ha comunicato²³ già il 12 maggio 2011 che i gestori delle centrali, nelle loro fatturazioni, indicano come non eccessive le spese per le misurazioni, che ammontano a circa 600 franchi all'anno. La pratica mostra tuttavia come in molti casi ciò non corrisponda alla realtà. Ci sono casi noti, infatti, in cui nelle fatturazioni viene indicata una cifra due volte e mezzo superiore e altri casi dove nelle fatture vengono indicati dei **costi per l'utilizzo della rete** di oltre 1'000 franchi all'anno. Tutto ciò nonostante la legge sull'approvvigionamento di elettricità menzioni chiaramente come l'acquisto di elettricità per i fabbisogni di una centrale non sia considerato come un utilizzo finale ai sensi della legge sull'approvvigionamento elettrico²⁴. A proposito: non è considerato legale neanche la fatturazione dei costi legati alle misurazioni oltre alla tassa di base per l'accesso alla rete elettrica! Si consiglia quindi di **verificare attentamente la dichiarazione** ed eventualmente di presentare reclamo al gestore della rete di distribuzione.
- Anche nel 2012 sono stati attribuiti dei finanziamenti per le analisi sommarie! Il formulario per le richieste è stato leggermente modificato e può essere scaricato dal sito web del Programma delle piccole centrali idroelettriche²⁵.

¹⁴ <http://www.admin.ch/ch/i/gg/pc/pendent.html>

¹⁵ www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/01652/index.html?lang=de (disponibile in tedesco e in francese)

¹⁶ <http://www.bafu.admin.ch/umsetzungshilfe-renaturierung/11360/index.html?lang=it> (solo in tedesco e francese)

¹⁷ <http://www.bafu.admin.ch/umsetzungshilfe-renaturierung/index.html?lang=it>

¹⁸ <http://www.bafu.admin.ch/umsetzungshilfe-renaturierung/11362/11375/index.html?lang=de>

¹⁹ <http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/01643/index.html?lang=de>

²⁰ <http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/01646/index.html?lang=de> (solo in tedesco e in francese)

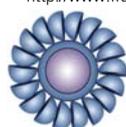
²¹ <http://www.france-hydro-electricite.fr/>

²² http://www.energie-belp.ch/uploads/media/Newsletter_KEV_2012.pdf

²³ <http://www.elcom.admin.ch/dokumentation/00091/00104/index.html?lang=it&la=,> si veda anche la Newsletter N. 14 del Programma per i piccoli impianti idroelettrici

²⁴ LAEL, Art. 4 capoverso 1 b, <http://www.admin.ch/ch/i/rs/77734.7.it.pdf>

²⁵ www.bfe.admin.ch/kleinwasserkraft/03870/03873/index.html?lang=it&dossier_id=03888



Agenda

- **Dal 20 marzo al 29 giugno 2012**, Vienna (A): Corso postgrado „Sustainable Hydropower“, Life Long Learning Academy Technikum Wien, Dettagli su www.llacademy.at (Inglese)
- **6 giugno 2012**, Forum ARPEA-CREM, EPFL Losanna: PCH verso una gestione integrata delle acque, dettagli su www.crem.ch/
- **6-8 giugno 2012**, Rapperswil: Corso (Hydro) di formazione continua - ingegneria idraulica, dettagli su www.weiterbildung-hydro.ch
- **8 giugno 2012**, Università di Berna: Gironata finale del progetto di ricerca sui cambiamenti climatici ed idrologia in Svizzera (CCHydro), dettagli su www.bafu.admin.ch/hydrologie/11973/index.html?lang=de
- **14 giugno 2012**, Zurigo: Forum SWV al Powertagen, dettagli su www.powertage.ch
- **18-22 giugno 2012**, Herbeys (F): Settimana della formazione sullo sfruttamento delle piccole centrali idrauliche (francese), dettagli su <http://www.ereama.fr/>
- **3 luglio 2012**, Auditorium CM1, Campus EPFL, Losanna, 17h15: La promozione delle piccole centrali idrauliche in Svizzera con l'accento sulle centrali d'accumulazione e di pompaggio-turbinaggio (vedi anche articolo in questa newsletter)
- **3-7 Settembre 2012**, Losanna: Specializzazione macchine idrauliche (francese), presso il laboratorio delle macchine idrauliche Laboratoire de Machines hydrauliques de l'EPFL, http://lmh.epfl.ch/shortcourse_1
- **6-7 settembre 2012**, Melchsee-Frutt : Conferenza sulla gestione dell'acqua con assemblea generale SWV, dettagli su www.swv.ch
- **20-21 settembre 2012**, OTTI Seminario per utilizzatori a Bolzano (I), www.otti.de/pdf/cfpwas4102.pdf
- **29-31 ottobre 2012**, Hydro 2012 in Bilbao, Spagna, dettagli su www.hydropower-dams.com/
- **8 novembre 2012**, Lucerna: Simposio idroelettricità 2012, Costruzione, esercizio e manutenzione di centrali idrauliche, dettagli su www.swv.ch
- **16 novembre 2012**, Giornata delle energie rinnovabili, Stade de Suisse, Berna: dettagli su www.aee.ch
- **30 novembre 2012**, giornata tecnica sull'elettricità idroelettrica, organizzata da AVPEE, Association

Valaisanne des Producteurs d'Energie Electrique
www.avpee.ch

- **Primavera 2013**, Energissima, nuova ricorrenza ogni 2 anni, dettagli su www.energissima.ch

Indirizzi

Direzione settore piccole centrali idrauliche:

- Ufficio federale dell'energia UFE, Rita Kobler, 3003 Bern, Tel. 031 323 30 14, Fax 031 323 25 00, rita.kobler@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, Seestrasse 9, 3855 Brienz, Tel. 033 221 76 76, deutsch@smallhydro.ch
- Centro informazione - Svizzera romanda: mhyllab, 1354 Montcherand, Tel. 024 442 87 87, romandie@smallhydro.ch
- Centro informazione - Svizzera italiana: Ingegneria Impiantistica TKM sagl, Marco Tkatzik, CP 121, 6596 Gordola (TI), Tel: 091 745 30 11, italiano@smallhydro.ch

Settore infrastrutture:

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

- InfraWatt, Ernst A. Müller, Pflanzschulstrasse 2, 8400 Winterthur
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

