



Il Mini Idroelettrico e il Green Deal dell'UE

EREF | European
Renewable
Energies
Federation

SHP | EREF
Small
Hydro
Power
Chapter

Perché l'Europa ha bisogno dei piccoli impianti idroelettrici

Nei 27 Stati membri dell'UE, circa 25.000 piccoli impianti idroelettrici, definiti in Europa come centrali di potenza installata inferiore alla taglia di 10 MW, forniscono ogni anno elettricità rinnovabile a 13 milioni di famiglie e contribuiscono in modo significativo alla politica di decarbonizzazione dell'UE, riducendo le emissioni di CO₂ associate alla produzione di energia.

Tuttavia, il ruolo del piccolo impianto idroelettrico nei sistemi energetici europei va ben oltre la produzione di elettricità rinnovabile. Un obiettivo sempre più importante dell'energia idroelettrica è quello di fornire servizi al sistema energetico, in primo luogo la flessibilità di generazione che facilita l'integrazione di grandi volumi di fonti energetiche rinnovabili non programmabili e/o intermittenti alle reti elettriche e garantisce l'affidabilità in area locale della fornitura di elettricità. Le funzioni multifunzionali delle piccole centrali idroelettriche favoriscono la protezione dal rischio idrogeologico e aiutano a mitigare gli effetti della siccità nel caso siano collegate a bacini di stoccaggio. Sulla base dell'esperienza della guerra in Ucraina, il mini idro si è dimostrato idoneo a fornire elettricità alle infrastrutture critiche, anche i caso di black out parziali della rete, in diverse aree di varia ampiezza.

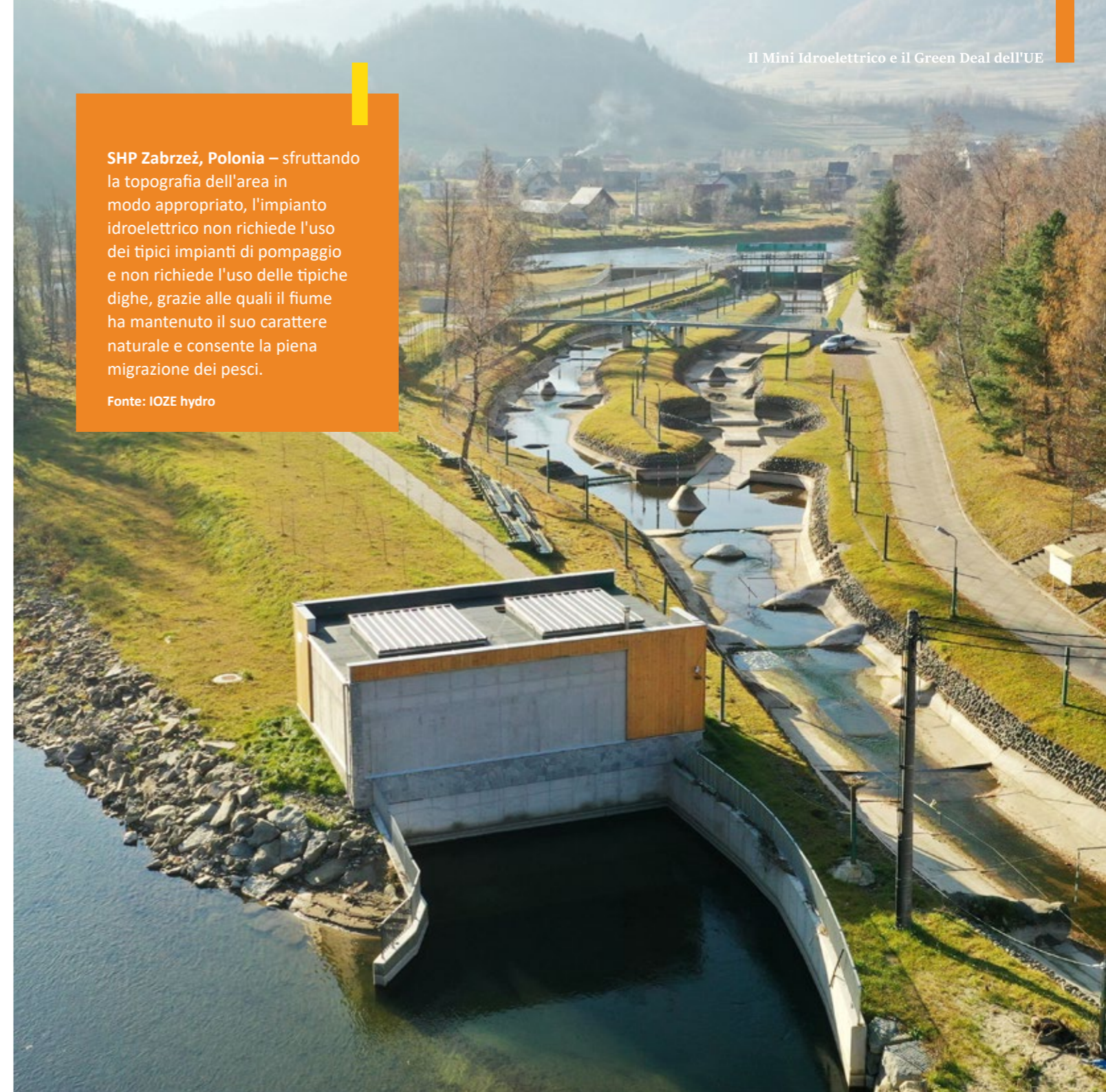
Il report del Gruppo intergovernativo di esperti sul cambiamento climatico (IPCC) dell'agosto 2021 conclude che

le emissioni di gas serra prodotte dalle attività umane sono responsabili di circa 1,1°C di riscaldamento dalla metà del XIX secolo a oggi. Sulla base di queste informazioni, gli scienziati avvertono che *"a meno di una riduzione immediata, rapida e su larga scala delle emissioni di gas serra, limitare il riscaldamento a 1,5°C o addirittura a 2°C sarà fuori portata"*. Il report dell' IPCC di marzo 2022 fotografa in modo cupo l'emergenza climatica del nostro pianeta, lanciando un appello allarmante: gli impatti del cambiamento climatico si stanno rapidamente accumulando e ci colpiscono prima del previsto, aggravando la vita di un numero sempre maggiore di persone.

L'impennata dei prezzi dell'energia e la potenziale carenza energetica nei prossimi inverni, aggravata dall'invasione russa dell'Ucraina, illustrano dolorosamente gli svantaggi della dipendenza dell'Europa dalle importazioni di combustibili fossili. Non c'è più tempo per i ritardi o le esitazioni, è giunto il momento di agire in modo significativo per ridurre le emissioni di CO₂ e raggiungere una maggiore indipendenza energetica. Questo decennio è un momento di svolta. È quindi fondamentale sviluppare rapidamente tutte le forme di energia rinnovabile, compreso il piccolo idroelettrico, per decarbonizzare rapidamente l'economia europea e creare un sistema integrato di energia rinnovabile che garantisca un approvvigionamento energetico affidabile.

SHP Zabrzeż, Polonia – sfruttando la topografia dell'area in modo appropriato, l'impianto idroelettrico non richiede l'uso dei tipici impianti di pompaggio e non richiede l'uso delle tipiche dighe, grazie alle quali il fiume ha mantenuto il suo carattere naturale e consente la piena migrazione dei pesci.

Fonte: IOZE hydro



Il potenziale per la produzione di energia elettrica attraverso il mini idroelettrico è ampio in Europa: oltre alla ristrutturazione di alcune delle circa 200.000 piccole centrali idroelettriche in condizioni di obsolescenza o abbandono nei 27 Stati membri dell'UE, la speranza risiede, tra l'altro, nel ripotenziamento e nella riqualificazione ambientale delle centrali, per dotarle delle tecnologie più recenti aumentando la capacità di generazione, nell'installazione delle innovative turbine cinetiche nelle pianure europee o nello sfruttamento della cosiddetta energia idroelettrica nascosta. Una recente valutazione del potenziale residuo e latente dell'energia idroelettrica di piccola e micro taglia nell'UE ha stimato una produzione annua aggiuntiva di 79 TWh di elettricità verde nel rispetto dei più severi vincoli ambientali. Questo sarebbe un ulteriore contributo significativo del settore del mini idroelettrico all'obiettivo di REPowerEU di aumentare l'indipendenza energetica dell'Europa e accelerarne la decarbonizzazione. Inoltre, contribuirebbe a combattere l'impennata dei prezzi dell'energia e la potenziale carenza energetica nei prossimi inverni. In questo contesto, è importante sottolineare che l'industria europea del piccolo impianto idroelettrico è da tempo impegnata nello sviluppo di sistemi energetici sostenibili. Rispetta la rigorosa legislazione ambientale europea e contribuisce alla conservazione della biodiversità in Europa.



SHP Dientenbach, Germania

Fonte: ZEK hydro

SHP Anundsjö, Svezia – questo è un esempio di nuovi sistemi di gestione per le piccole centrali idroelettriche esistenti che fermano l'impianto durante il periodo di migrazione dei pesci. Il rilascio dell'acqua attraverso le paratoie attira le specie ittiche in migrazione, come i salmoni, che passano attraverso la centrale durante la loro migrazione a monte e a valle.

Fonte: Statkraft



Il settore europeo del mini idroelettrico:

- contribuisce alla creazione di una fornitura sicura e locale di elettricità rinnovabile;
- consente un'integrazione più semplice e meno costosa delle fonti energetiche rinnovabili variabili nelle reti elettriche;
- è costituito da oltre 4.500 imprese (soprattutto PMI) sostenibili, decentrate, a prova di crisi e altamente innovative, che impiegano più di 60.000 professionisti;
- è pienamente impegnato nel rispetto della legislazione ambientale e contribuisce alla conservazione della biodiversità;
- è considerato leader tecnologico mondiale nelle solu-

zioni idroelettriche sostenibili - costruendo impianti su misura in tutto il mondo.

Il nuovo sistema energetico nell'ambito del Green Deal dell'UE e di REPowerEU

A seguito dell'Accordo di Parigi del dicembre 2015, un trattato internazionale giuridicamente vincolante sui cambiamenti climatici che mira a limitare il riscaldamento globale ben al di sotto dei 2°C, preferibilmente a 1,5°C, rispetto ai livelli preindustriali, i leader dell'UE hanno concordato di ridurre le emissioni nette di gas serra in tutta l'UE di almeno il 55% entro il 2030 rispetto ai livelli del 1990 e di raggiungere lo zero netto entro il 2050.

Le notizie sempre più frequenti di fenomeni meteorolo-

gici estremi dovuti al cambiamento climatico e le conclusioni del report del IPCC di agosto 2021 e di marzo 2022 invitano a una decarbonizzazione su larga scala molto più rapida come mezzo per mitigare l'impatto dei fenomeni di cambiamento climatico, come inondazioni e siccità.

In risposta ai problemi di sicurezza energetica dell'Europa causati dall'invasione dell'Ucraina da parte della Russia, la Commissione europea ha presentato il piano REPowerEU. Esso comprende, tra l'altro, proposte per un aumento più rapido della quota di energia rinnovabile nel mix energetico e nuovi modi per risparmiare energia.

Per raggiungere questi obiettivi, l'EREF (European Renewable Energies Federation) sostiene un nuovo sistema energetico europeo basato esclusivamente sull'efficienza energetica e sulle energie rinnovabili, combinate con l'integrazione dei sistemi energetici, lo stoccaggio, l'accoppiamento settoriale e la gestione della domanda. Poiché la decarbonizzazione deve avvenire molto rapidamente e su larga scala, l'EREF considera necessarie tutte le forme e le dimensioni di energia rinnovabile, con una preferenza per la produzione decentrata di energia rinnovabile. I benefici e le opportunità del piccolo idroelettrico giocano un ruolo importante in questa trasformazione del sistema energetico.



Lo Strom-Boje (boa di corrente) è uno dei progetti idrocinetici di maggior successo. L'unità Strom Boje 3 è stata progettata per fiumi di grandi dimensioni come il Danubio, il Reno o l'Inn. Con il suo rotore da 250 cm, eroga fino a 100 kW di potenza nominale a una portata di 3,6 m/s. A seconda della qualità del sito, può fornire fino a 350 MWh all'anno.

Fonte: Aqua Libre Energieentwicklungs GmbH



SHP Besko, Polonia - il potenziale idroelettrico finora inutilizzato della diga esistente, la cui funzione principale è la ritenzione idrica, la protezione dalle inondazioni e l'approvvigionamento di acqua potabile, è stato sfruttato installando una turbina Francis.

Fonte: IOZE hydro



SHP Dientenbach, Austria

Fonte: Kleinwasserkraft Österreich

Flessibilità di generazione grazie all'energia idroelettrica che consente una maggiore integrazione delle energie rinnovabili

La produzione di energia idroelettrica di piccola taglia ha una bassa volatilità e un'elevata prevedibilità, inoltre ha capacità di modulazione in termini di bilanciamento della potenza e permette di partecipare alla regolazione della tensione di rete, quindi può contribuire alla flessibilità del futuro sistema di rete, in cui sarà integrata una quota molto più elevata di fonti energetiche rinnovabili intermittenti.

Con l'aumento della quota di fonti energetiche rinnovabili non programmabili nel sistema, la capacità dell'energia idroelettrica diventa importanti per agevolare l'equilibrio del sistema. A differenza di molte altre fonti alternative (FV ed eolico), l'energia idroelettrica offre una gamma significativa di possibili flessibilità e programmazione. Per questo motivo le centrali idroelettriche vengono sempre



SHP Slizza, Italia
Fonte: Troyer AG

più spesso combinate con l'energia eolica e fotovoltaica come soluzioni ibride. Un caso di studio relativo alla Francia mostra i vantaggi che l'energia idroelettrica offre al sistema energetico nel suo complesso. Grazie al suo contributo decentralizzato alla fornitura di elettricità, il piccolo idroelettrico contribuisce alla riduzione delle perdite legate alla trasmissione dell'elettricità e al controllo della tensione nelle reti localizzate. Uno studio condotto in Germania dimostra che il piccolo impianto idroelettrico consente di evitare investimenti sostanziali in modifiche della rete e di risparmiare sui costi complessivi della regolazione di rete.

Fornitura di elettricità sicura e di alta qualità per tutti i cittadini a livello locale

Con la crescente integrazione delle fonti energetiche rinnovabili variabili, diventa sempre più importante fornire la giusta capacità al momento giusto, piuttosto che limitarsi a produrre grandi quantità di energia. È necessario mantenere un mix di fonti rinnovabili ben integrato, in cui l'energia idroelettrica svolge un ruolo importante grazie alle sue particolari caratteristiche di flessibilità. Sono poche o nulle le alternative rinnovabili all'energia idroelettrica in grado di fornire soluzioni prive di emissioni, in particolare su periodi altrettanto lunghi come quelli caratteristici dell'energia idroelettrica. Il valore della flessibilità per il

sistema energetico e gli utenti dell'elettricità deve essere adeguatamente valutato, ma è comunque un fattore chiave nella progettazione del futuro sistema energetico.

Potenziale di sviluppo del piccolo idroelettrico nell'UE

Contrariamente alle ipotesi generali, esiste ancora un potenziale di sviluppo per il settore del piccolo impianto idroelettrico nell'UE. Il maggior potenziale non ancora pienamente sfruttato per la produzione di energia idroelettrica di piccola taglia è rappresentato dalla ristrutturazione e dalla riattivazione di vecchi impianti. In Europa esistono migliaia di mulini storici, ruote idrauliche, centrali idroelettriche in disuso, dighe

e altre strutture laterali sui fiumi. Il database RESTOR Hydro (<https://eref-europe.org/restor-hydro-database/>), ad esempio, elenca più di 50.000 dei circa 200.000 siti idroelettrici abbandonati e potenziali negli Stati membri dell'UE. L'Atlante AMBER fornisce un vero e proprio inventario delle strutture laterali dei fiumi europei.

L'utilizzo del cosiddetto idroelettrico nascosto si riferisce alla produzione di energia idroelettrica attraverso sistemi idraulici esistenti non alimentati e non originariamente progettati per l'energia idroelettrica, come reti di acqua potabile, canali industriali, impianti di trattamento delle acque reflue e canali di irrigazione.



SHP Waidhofen, Austria – un esempio di integrazione armoniosa della centrale idroelettrica con l'architettura urbana.

Fonte: Kleinwasserkraft Österreich

Lo sfruttamento dell'idroelettrico nascosto migliora l'efficienza energetica e la sostenibilità della gestione delle risorse idriche e della produzione industriale ad alta intensità idrica. Lo sfruttamento delle risorse idroelettriche nascoste nelle infrastrutture idrauliche esistenti è intrinsecamente un'attività di prosumer, in quanto i settori coinvolti (approvvigionamento idrico, estrazione mineraria, irrigazione, ecc.) sono essi stessi grandi consumatori di energia. L'uso di risorse idroelettriche nascoste contribuisce a ridurre il loro consumo netto di energia. Oltre a questa riduzione del consumo netto, il recupero di energia nei processi industriali potrebbe contribuire a ridurre il consumo energetico di questi processi, utilizzando il potenziale che altrimenti andrebbe sprecato.

Le turbine cinetiche e le turbine a bassissima prevalenza sono l'ultima innovazione dei produttori europei di impianti idroelettrici, tra i quali vi sono molte start-up situate soprattutto nella parte nord-occidentale dell'UE. Queste turbine consentono di sfruttare il potenziale dei bassi livelli delle acque sotterranee nelle pianure e nei canali europei. Le turbine instream, che sono immerse in un fiume e generano elettricità dalla velocità di flusso dell'acqua, funzionano bene con basse prevalenze, non richiedono grandi lavori di costruzione per la loro collocazione e sono adatte ad aree remote oltre ad essere innocue per l'ittiofauna.

SHP Sulejów, Polonia – questa centrale idroelettrica sfrutta la bassissima prevalenza (1,8 m) su uno sbarramento di correzione esistente, sotto un grande specchio d'acqua. Questa posizione non presenta quasi alcuno svantaggio. Offre un flusso stabile e uniforme, nessun inquinamento e un basso rischio di congelamento.

Fonte: IOZE hydro



Biodiversità e conservazione della natura nell'ambito del Green Deal dell'UE

La strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030 è un piano a lungo termine per proteggere la natura e invertire il degrado degli ecosistemi. La strategia mira ad aumentare la biodiversità in Europa e contiene azioni e impegni specifici, come il ripristino di 25.000 km di fiumi che scorrono liberamente. Le attività umane hanno sempre mo-

dellato il paesaggio intorno ai fiumi. Tuttavia, negli ultimi decenni si è verificata un'intensa perdita di zone umide e di habitat naturali delle pianure alluvionali a causa dell'agricoltura industriale e dello sviluppo urbano, nonché un forte aumento dell'inquinamento chimico, farmaceutico e organico. L'aumento del traffico marittimo e delle attività ricreative, come la pesca, esercita un'ulteriore pressione sull'ambiente acquatico e sulle sue specie.

Sebbene alcuni sostengano che *"le pressioni legate all'energia e gli impianti idroelettrici sono la più grande minaccia per questi importanti ecosistemi"*, non è mai stata condotta una valutazione empirica che applichi un vero approccio a lungo termine "Before-After-Control-Impact (BACI)". I ricercatori dell'Istituto per l'ambiente alpino (Eurac Research) hanno pubblicato nell'agosto del 2022 i risultati della prima valutazione empirica per le piccole centrali idroelettriche utilizzando un vero approccio "BACI" a lungo termine. In questo progetto, hanno valutato i cambiamenti nelle comunità di macroinvertebrati bentonici in sei siti situati nel torrente Saldur, alimentato dal ghiacciaio, nelle Alpi italiane, prima e dopo l'installazione di una piccola centrale idroelettrica "run-of-river". I risultati dello studio, durato 5 anni, non hanno mostrato variazioni significative nelle comunità di macroinvertebrati bentonici dovute all'attività dell'impianto idroelettrico. Inoltre, in Francia, ad esempio, il 41% dei corpi idrici in cui è presente una centrale idroelettrica ha uno stato ecolo-

gico buono o addirittura molto buono, e lo stato ecologico di questi corpi idrici si deteriora in direzione da monte a valle non appena si verificano le altre pressioni antropiche sopra menzionate.

L'esistenza di barriere e sbarramenti in molte aree aiuta a prevenire l'erosione, soprattutto nelle zone montuose, e quindi a proteggere gli habitat e la fauna locali, contribuendo al mantenimento e allo sviluppo della biodiversità. Numerosi scienziati dimostrano la complessità e la particolare ricchezza del biotopo in prossimità degli im-

pianti idroelettrici. Fin dall'inizio della storia dell'energia idroelettrica, oltre cento anni fa, i piccoli impianti idroelettrici hanno creato ecosistemi propri, noti come ecotoni. I loro bacini rappresentano un rifugio per molte piante e animali di fronte ai cambiamenti climatici, soprattutto durante eventi estremi come i bassi livelli d'acqua.



SHP Hallstatt, Austria

Fonte: ZEK hydro



SHP Hydro Ness, Scozia

– l'accattivante struttura contribuirà a creare un nuovo luogo accogliente per gli abitanti e i turisti, dove trascorrere del tempo e conoscere il ruolo dell'energia idroelettrica nella transizione verso l'energia pulita.

Fonte: The Highland Council



SHP Nethermills, Ayr, Scozia
Fonte: iStock, Sporran

Mini centrali idroelettriche e ambiente

Le piccole centrali idroelettriche hanno talvolta un impatto ambientale che può essere fortemente mitigato grazie alle più recenti soluzioni tecniche innovative. In questo modo, il piccolo impianto idroelettrico e il buon stato ecologico di un fiume possono andare di pari passo in modo armonioso. Se i requisiti ecologici di base sono soddisfatti, ad esempio flussi ambientali sufficienti (portate minime d'acqua) e sono installate scale di risalita per la migrazione dell'ittiofauna, l'energia idroelettrica non rappresenta una minaccia per lo stato ecologico dei fiumi. Il monitoraggio ecologico dei corsi d'acqua rivela molto spesso tratti d'acqua utilizzati per la produzione di energia elettrica in cui la differenza rispetto ai tratti non utilizzati è nulla o minima.

Un esempio di questo tipo è la piccola centrale idroelettrica a Sauereggbach, in Austria. Le valutazioni biologiche del tratto a flusso residuo e del tratto di riferimento al di fuori dell'area della centrale mostrano che entrambi i tratti presentano la stessa fauna. Di conseguenza, questo dimostra che il funzionamento di una centrale elettrica correttamente progettata e la protezione dell'ambiente sono compatibili. Negli ultimi decenni, i proprietari di impianti idroelettrici europei hanno investito miliardi di euro nell'adeguamento degli impianti esistenti con misure di mitigazione ambientale, dimostrando il loro impegno e il loro sostegno ai requisiti ambientali della Direttiva Quadro sulle Acque e dimostrando che il piccolo impianto idroelettrico e l'ambiente vanno di pari passo. A seconda



SHP Smrock, Polonia – è un esempio di garanzia della continuità biologica di un fiume grazie a un passaggio attivo per i pesci, dotato di due coclee archimedee, la prima funzionante in modalità turbina e la seconda in modalità pompa.

Fonte: IOZE hydro

delle condizioni specifiche del sito, come la quantità d'acqua disponibile, vengono adottate diverse soluzioni per garantire la continuità fluviale e consentire il movimento a monte e a valle delle specie ittiche migratorie e la loro riproduzione. I nuovi sistemi di gestione delle piccole centrali idroelettriche esistenti arrestano l'impianto durante il periodo di migrazione dei pesci. Il rilascio dell'acqua attraverso le paratoie attira le specie ittiche migratorie, come i salmoni, che passano attraverso la centrale durante la loro migrazione a monte e a valle. Un altro esempio è la centrale di Anundsjö in Svezia.

Queste misure possono essere combinate con meccanismi di bypass dei pesci e dei sedimenti, come le vie di

pesca naturali accanto alle centrali, le scale di risalita per i pesci e la garanzia dei flussi ecologici minimi. Grazie ai programmi di finanziamento dell'UE, tra l'altro, sono state sviluppate nuove soluzioni per garantire la migrazione dei pesci e la continuità fluviale.

Le piccole centrali idroelettriche creano anche nuovi habitat per piante acquatiche e uccelli acquatici rari e preziosi. Attraverso i loro fossi e le aree di sbarramento, le piccole centrali idroelettriche creano persino habitat ittici aggiuntivi diversificati e strutturalmente ricchi. Le piccole centrali idroelettriche arricchiscono i corpi idrici di ossigeno e i loro sistemi di raccolta della spazzatura puliscono i fiumi da ogni tipo di rifiuto che galleggia nell'acqua. Ad esem-

HP Sohlstufe Lehen, Salisburgo, Austria

Fonte: Philipp Habring / MZS



pio, una piccola centrale idroelettrica in Austria raccoglie da 7 a 10 chilogrammi di rifiuti di plastica al mese. Questo si traduce in un minimo di 23 tonnellate di rifiuti mensili raccolti dai fiumi e dai torrenti austriaci, se consideriamo il numero totale di centrali idroelettriche in Austria.

Gli impianti di nuova costruzione utilizzano turbine moderne, come le turbine sommergibili instream, che sono meno dannose per i pesci e producono più elettricità. Le

turbine cinetiche, ad esempio, hanno una mortalità dei pesci inferiore allo 0,1%.

Un altro esempio è la centrale idroelettrica a primo albero sviluppata di recente nella Germania meridionale dall'Università Tecnica di Monaco (TUM). La centrale permette ai pesci di passare liberamente sopra la centrale durante la loro migrazione a valle, poiché la turbina è nascosta in un pozzo nell'alveo del fiume. Nonostante le misure di mitigazione ambientale, questa piccola centrale idroelettrica produce elettricità per 900 residenti nell'area.



SHP Gere, Svizzera – le due turbine Pelton a 4 ugelli hanno una potenza totale di 6,1 MW. I 22 GWh annui corrispondono all'energia pulita per circa 5.000 famiglie.

Fonte: Troyer AG

SHP Rechtenstein, Germania

Fonte: Arbeitsgemeinschaft Wasserkraftwerke Baden-Württemberg



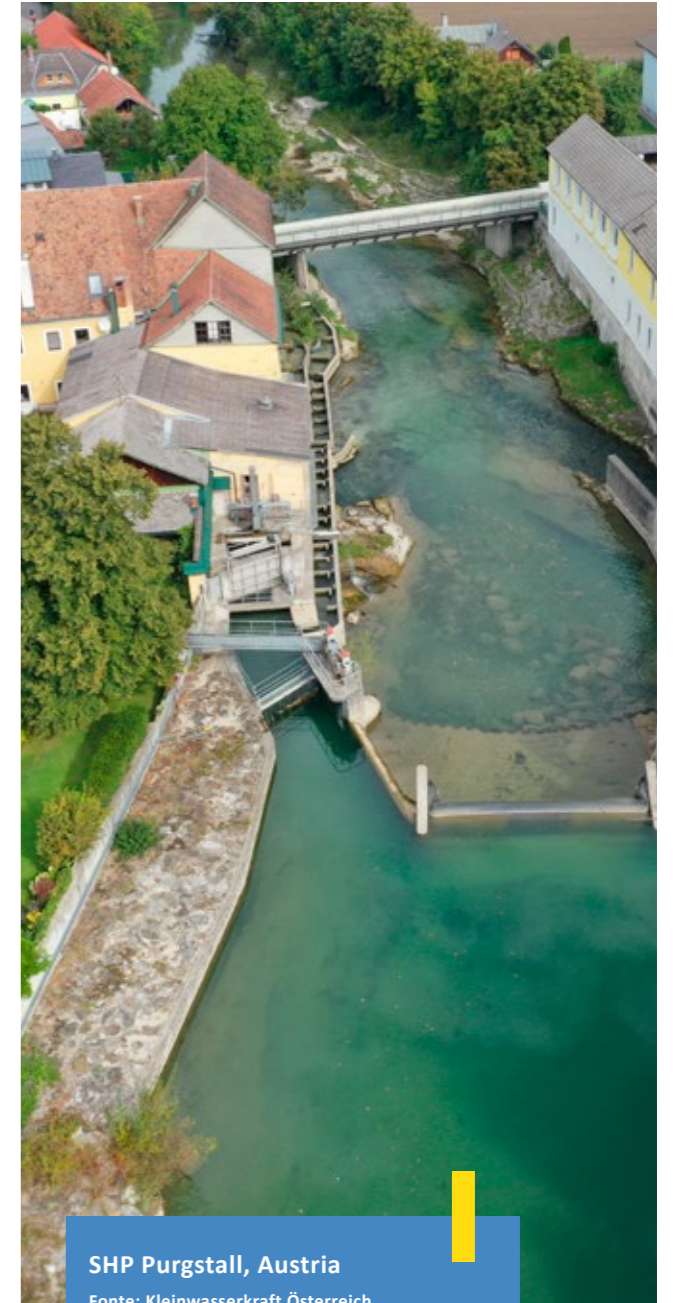
La leadership della forza innovativa dell'industria europea del piccolo impianto idroelettrico

L'industria europea del piccolo impianto idroelettrico è considerata leader mondiale, in grado di costruire impianti idroelettrici su misura in tutto il mondo. La competenza europea nella produzione di impianti idroelettrici rappresenta circa due terzi del mercato globale. L'industria idro-

elettrica europea offre una gamma completa di soluzioni e servizi per sfruttare il potenziale dell'energia idroelettrica in modo sostenibile, in quasi tutte le condizioni. Soprattutto, le apparecchiature europee si distinguono per le loro prestazioni eccezionali e soddisfano anche le norme e i regolamenti ambientali più severi. La piattaforma HYPOSO HYPOSO-Plattform (www.hyposo.eu/en/hyposo-platform/)

elenca aziende e organizzazioni di Africa, America Latina ed Europa attive nel settore idroelettrico. Questo database fornisce una piattaforma di incontro per gli operatori del settore idroelettrico per stabilire contatti commerciali. Oltre alla sua posizione di leadership nel settore manifatturiero, l'Europa ospita numerose università e centri di ricerca leader specializzati nell'energia idroelettrica. Questi includono centri di prova professionali per apparecchiature di dimensioni variabili da modelli di ricerca in miniatura a turbine di produzione in scala reale, testate per ottimizzare la flessibilità, le condizioni operative e i costi delle apparecchiature, nonché per migliorare la capacità di R&S dei centri stessi. Il progetto Hydropower Europe (www.hydropower-europe.eu) dell'UE ha appena pubblicato un'agenda di ricerca e innovazione e una tabella di marcia strategica per il settore idroelettrico europeo.

Il settore del piccolo impianto idroelettrico comprende più di 4.500 aziende (principalmente PMI) con oltre 60.000 professionisti impiegati e genera un fatturato annuo di circa 3 miliardi di euro. Lo sviluppo del piccolo impianto idroelettrico crea posti di lavoro e attività locali, soprattutto nelle aree rurali. Il piccolo impianto idroelettrico è sempre più parte integrante dei sistemi energetici locali interconnessi, basati sulle energie rinnovabili e sulla flessibilità, facilmente integrabile nelle Comunità Energetiche, dato che l'idroelettrico è il più antico fattore di energia municipale in Europa.



SHP Purgstall, Austria

Fonte: Kleinwasserkraft Österreich



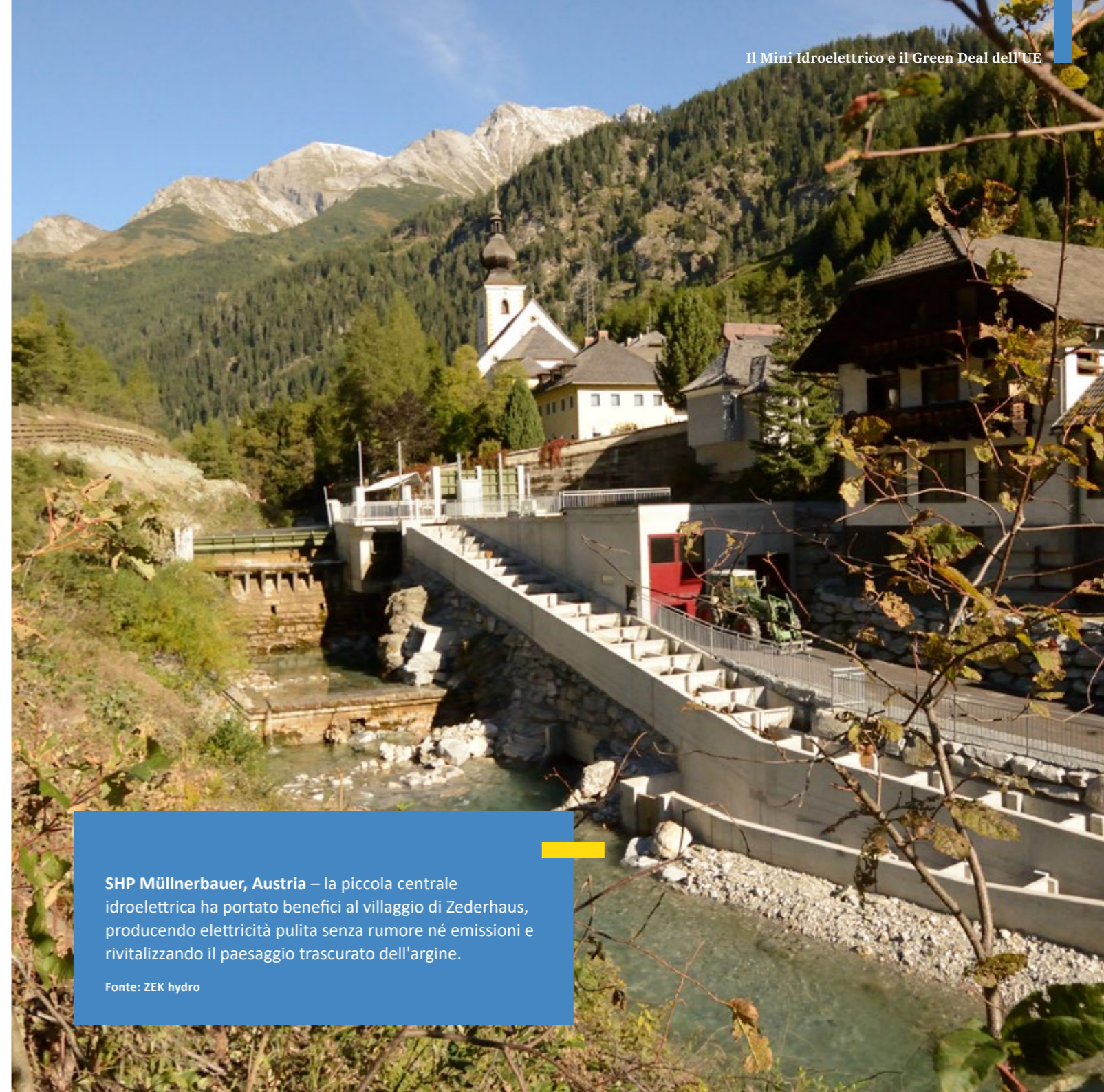
SHP Hagendorn, Svizzera

Fonte: ZEK hydro

Al fine di stabilire un'intesa-cordiale tra gli obiettivi ambientali ed energetici sostenibili per la decarbonizzazione dell'Europa, è quindi necessario:

- iniziare a considerare il piccolo impianto idroelettrico come una componente importante del mix di energie rinnovabili dell'UE e degli Stati membri;
- fissare un obiettivo europeo di 40 GW di capacità produttiva aggiuntiva di energia idroelettrica di piccola taglia entro il 2050;
- garantire la redditività economica e le condizioni di investimento a lungo termine per il settore del piccolo idroelettrico europeo;
- sviluppare meccanismi di sostegno equi per le caratteristiche multifunzionali e i servizi del sistema energetico dell'energia idroelettrica;

- continuare a finanziare la ricerca per garantire che i produttori europei di attrezzature rimangano leader mondiali nelle soluzioni innovative per l'energia idroelettrica;
- creare consenso e cooperazione tra le politiche e gli attori del settore energetico e ambientale;
- basare le politiche ambientali su una solida valutazione scientifica, su definizioni chiare e su un'analisi costi-benefici;
- sviluppare un quadro armonizzato per l'interpretazione delle politiche europee con una valutazione specifica per i progetti del piccolo impianto idroelettrico che tenga conto di tutte le dimensioni della sostenibilità;
- utilizzare il piccolo impianto idroelettrico come parte e soluzione delle politiche di gestione delle acque;
- allineare gli obiettivi delle direttive quadro sulle energie rinnovabili e sull'acqua.



SHP Müllnerbauer, Austria – la piccola centrale idroelettrica ha portato benefici al villaggio di Zederhaus, producendo elettricità pulita senza rumore né emissioni e rivitalizzando il paesaggio trascurato dell'argine.

Fonte: ZEK hydro

Il Mini Idroelettrico dell'EREF

La sezione mini idroelettrico della Federazione Europea delle Energie Rinnovabili (EREF) è la più rappresentativa a livello europeo per questa tecnologia. I suoi membri sono associazioni nazionali di piccoli impianti idroelettrici. La sezione ospita e modera diverse reti di produttori di attrezzature e di operatori del settore. L'EREF collabora con l'International Centre on Small Hydro Power (ICSHP), l'Agenzia Internazionale per le Energie Rinnovabili (IRENA), l'International Hydropower Association (IHA), il Working

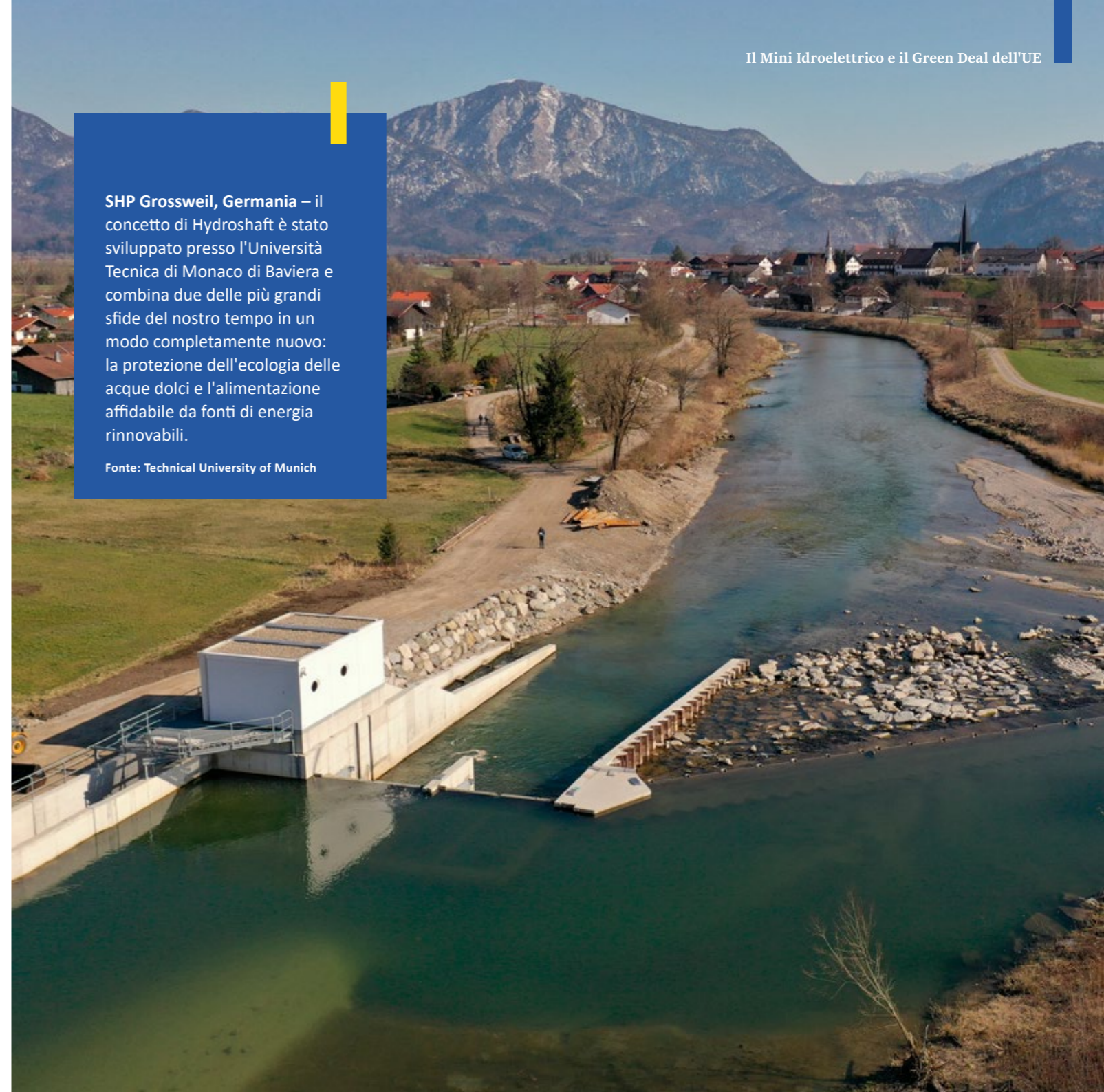
Group Hydro di Eurelectric, il VGB, l'EERA Joint Programme Hydropower e REN21 per raccogliere dati e promuovere il settore idroelettrico europeo.

Il sito web dell'EREF (www.eref-europe.org) contiene database e informazioni sul settore delle piccole centrali idroelettriche dell'UE e link a progetti dell'UE e ad altre organizzazioni e iniziative idroelettriche nella sezione Small Hydropower Chapter del nostro sito web delle quali si riporta un cenno in seguito.



SHP Wdecki Młyn, Polonia

Fonte: iStock, Piotr Borkowski



SHP Grossweil, Germania – il concetto di Hydroshaft è stato sviluppato presso l'Università Tecnica di Monaco di Baviera e combina due delle più grandi sfide del nostro tempo in un modo completamente nuovo: la protezione dell'ecologia delle acque dolci e l'alimentazione affidabile da fonti di energia rinnovabili.

Fonte: Technical University of Munich



SHP Øvre Forsland, Norvegia
– la centrale idroelettrica, tecnologicamente e architettonicamente all'avanguardia, mira a sensibilizzare l'opinione pubblica sulla possibile interazione armoniosa tra natura e tecnologia e a esplorare il ruolo dell'energia idroelettrica.

Fonte: Helgeland Kraft Vannkraft AS

EREF | European
Renewable
Energies
Federation

SHP | EREF
Small
Hydro
Power
Chapter

Dettagli del contatto:

Federazione Europea delle Energie Rinnovabili
European Renewable Energies Federation (EREF)

📍 Avenue Marnix 28, 1000 Bruxelles, Belgio

☎ +32 2 204 4400

✉ info@eref-europe.org

Ghislain Weisrock

Portavoce del Capitolo EREF sulle piccole centrali idroelettriche

✉ ghislain.weisrock@eref-europe.org

Dirk Hendricks

Segretario generale dell'EREF

✉ dirk.hendricks@eref-europe.org

www.eref-europe.org

Trovateci su:

