VINCITORE DEL watt d'or 2026

INNOVATION LAB DI GAZNAT: GREENGAS PER IL FUTURO

CATEGORIA «TECNOLOGIE ENERGETICHE» Quando la comunità scientifica e l'industria si uniscono possono creare grandi cose, e il laboratorio Innovation Lab di Gaznat ad Aigle (VD) ne è la prova. Presso la sede del centro operativo e di controllo, in collaborazione con dei gruppi di ricerca del Politecnico federale di Losanna (EPFL) e con delle start up, Gaznat testa nuove tecnologie su scala industriale. L'obiettivo è portare sul mercato tecnologie per l'integrazione settoriale, la decarbonizzazione e lo stoccaggio stagionale. Il concetto di base, GreenGas, combina tutti gli impianti e le tecnologie necessari a tal fine nella sede di Aigle: la cogenerazione, il fotovoltaico, l'elettrolisi (power-to-gas), lo stoccaggio dell'idrogeno, la cattura del CO_2, la metanazione e, naturalmente, la rete vera e propria di Gaznat. Siamo di fronte a un'innovazione energetica che getta un ponte essenziale tra ricerca e applicazione industriale.

Yann Benoit, direttore della rete di Gaznat, spiega: «Il nostro obiettivo era quello di creare una piattaforma di innovazione per sperimentare su scala industriale diverse tecnologie. Il laboratorio Innovation Lab funge da collegamento tra



Gilles Verdan, direttore generale di Gaznat, e Yann Benoit, direttore della rete di Gaznat

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Ufficio federale dell'energia UFE

Stato: Dicembre 2025

+ PER ULTERIORI INFORMAZIONI

GAZNAT GREENGAS, 1860 AIGLE
↗ **WWW.GAZNAT.CH**

GREENGAS
↗ **WWW.GAZNAT.CH/PROJECTS/GREENGAS**

l'industria, le start up e il Politecnico federale di Losanna (EPFL), consentendo loro di testare tecnologie in condizioni reali». Il progetto gode del sostegno dell'Ufficio federale dell'energia, del Fondo per la ricerca, lo sviluppo e la promozione dell'industria svizzera del gas (FOGA) e del Cantone di Vaud.

Il concetto energetico GreenGas garantisce l'integrazione intelligente nell'industria delle diverse tecnologie testate in laboratorio. Si tratta di 12 container, ognuno dei quali contiene un impianto o una tecnologia. Sei sono dedicati a GreenGas, uno al sistema di monitoraggio dei pannelli solari e alla supervisione delle apparecchiature, uno all'elettrolizzatore che trasforma l'energia fotovoltaica in idrogeno, uno allo stoccaggio di quest'ultimo, uno al sistema di cogenerazione, uno alle membrane di cattura del CO_2 e infine uno al reattore di metanazione.

L'azienda ha depositato domande di brevetto per le tecnologie di cattura del CO_2 e per il reattore di metanazione, che sono particolarmente promettenti. Per lo stoccaggio dell'idrogeno viene fatto ricorso a una tecnologia a base di idruri metallici sviluppata da GRZ-Technologies, uno spin-off dell'EPFL. L'idrogeno viene assorbito e intrappolato dalla struttura metallica e può così essere conservato a bassa pressione. La cattura del CO_2 proveniente dai gas di scarico della centrale di cogenerazione avviene grazie a membrane di grafene. Questo materiale ultrasottile (espresso in frazione di nanometri) è perforato da minuscoli fori chiamati nanopori, attraverso cui soltanto il CO_2 riesce a passare. Il CO_2 così catturato può raggiungere un grado di purezza superiore al 90 per cento e può poi essere utilizzato per produrre metano sintetico. Questa tecnologia è il frutto del lavoro di una cattedra dell'EPFL Valais/Wallis finanziata da Gaznat e di Divea, uno spin-off dell'EPFL. Il reattore di metanazione è stato sviluppato congiuntamente da GRZ-Technologies, Gaznat e dall'EPFL Valais/Wallis. Il catalizzatore utilizzato proviene dall'EPFL. È basato su uno strato di nanoparticelle di rutenio depositate su ossido di alluminio. Il reattore a letto fisso utilizza gradienti di temperatura elevati (fino a 800 °C), consentendo una conversione pressoché completa (99 %) del CO_2 e di conseguenza un'elevata resa di metano sintetico. Si rivela quindi di gran lunga superiore ai catalizzatori commerciali esistenti.

Gilles Verdan, direttore generale di Gaznat, è certo: «Queste nuove tecnologie consentiranno a Gaznat di continuare a rivestire un ruolo importante nel mercato svizzero dell'energia».

WATT D'OR VIDEOS

Da oltre dieci anni, l'Ufficio federale dell'energia onora le migliori prestazioni energetiche. L'obiettivo del Watt d'Or è di farlo conoscere e di motivare l'industria, la politica e il pubblico in generale per scoprire i vantaggi delle tecnologie energetiche innovative. www.wattdor.ch

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Ufficio federale dell'energia UFE

VINCITORE DEL watt d'or 2026

ENERGIA SOLARE ALPINA SULLE FACCIATE DI GOMS



Damian Zumstein, CEO di endigo Holding AG

CATEGORIA ENERGIE RINNOVABILI. Il villaggio di Fiesch è situato nell'alta Valle del Rodano, a oltre 1000 m s.l.m. In quella zona, la produzione di energia è fortemente incentrata sulla forza idroelettrica. Ma a Fiesch c'è una novità: un impianto di energia solare alpina sulle facciate. È stato realizzato presso la nuova sede di endigo Holding AG, che offre alla regione di Goms soluzioni innovative, sostenibili e regionali nel settore energetico e tecnico. L'edificio in legno, che con la sua facciata ventilata in legno lamellare esprime leggerezza, è un vero spettacolo architettonico. Inoltre, rispecchia i valori del gruppo di imprese endigo: ben radicato nel territorio, a stretto contatto con la natura, orientato al futuro e al sistema nonché espressione di competenza tecnica.

Istituito a inizio 2024, endigo è un raggruppamento di sei aziende che nella regione gestiscono centrali idroelettriche, garantiscono l'approvvigionamento elettrico e offrono servizi nel settore dell'energia e delle installazioni. La decisione di fondo di riunirsi risale al 2019. «Già pianificando l'edificio abbiamo ritenuto fondamentale conciliare la produzione di

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Ufficio federale dell'energia UFE

Stato: Dicembre 2025

+ PER ULTERIORI INFORMAZIONI

ENDIGO, 3984 FIESCH
↗ **WWW.ENDIGO.CH**

LINKEDIN
↗ **WWW.LINKEDIN.COM/COMPANY/ENDIGO-CH**

WATT D'OR VIDEOS

energia con un'estetica armoniosa. È per questo che abbiamo realizzato sia un impianto fotovoltaico particolare dal punto di vista architettonico, sulle facciate, sia un impianto convenzionale sul tetto. La nostra scelta si è basata sulla riflessione seguente: se non lo facciamo noi come imprese regionali di approvvigionamento, chi altri dovrebbe farlo?».

Nel febbraio 2025 i circa 50 collaboratori hanno potuto essere trasferiti nel nuovo businesscenter a Fiesch, che offre posti di lavoro moderni e funzionali. «Il nuovo hub ci serve a sviluppare ulteriormente la nostra azienda, come pure la regione», afferma Damian Zumstein, CEO di endigo. All'attrattiva contribuiscono anche i posti di lavoro e i modelli di durata del lavoro. «Ad esempio non abbiamo più alcun problema a trovare apprendisti».

I locali vengono riscaldati con una pompa di calore geotermico. L'obiettivo verso l'esterno è quello di sensibilizzare in merito a un approvvigionamento energetico sostenibile e a una tecnica edilizia attenta alle risorse. Sono così stati montati impianti fotovoltaici sia sul tetto che sulle facciate; questi ultimi sotto forma di lamelle: una realizzazione unica nel suo genere. «Non sono ancora state fatte molte esperienze con gli impianti fotovoltaici alpini sulle facciate», spiega Damian Zumstein. «Il nostro impianto ci permette quindi di imparare molto e siamo disposti a condividere le nostre esperienze».

Le facciate a lamelle sono costituite da profili di alluminio realizzati appositamente. Nelle lamelle delle facciate esposte a sud e a ovest sono stati integrati moduli fotovoltaici. Le rimanenti lamelle sono state rivestite con pannelli in legno massiccio di larice. Nel complesso, il rivestimento lamellare dell'edificio appare armonioso e si inserisce con stile nell'ambiente alpino. Inoltre, queste facciate rappresentano una protezione visiva e in estate attenuano il surriscaldamento dell'edificio.

Nel loro insieme, gli impianti sulle facciate e sul tetto hanno una potenza di 73 kWp, con una produzione annua che si avvicina a 90 000 kWh. «Le prime esperienze fatte con il sistema globale sono estremamente positive. Produciamo il doppio dell'energia che consumiamo e quindi non solo siamo autosufficienti, ma possiamo anche reimmettere energia nella rete regionale», commenta con entusiasmo Damian Zumstein.

Da oltre dieci anni, l'Ufficio federale dell'energia onora le migliori prestazioni energetiche. L'obiettivo del Watt d'Or è di farlo conoscere e di motivare l'industria, la politica e il pubblico in generale per scoprire i vantaggi delle tecnologie energetiche innovative. www.wattdor.ch

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Ufficio federale dell'energia UFE

VINCITORE DEL watt d'or 2026

VIVERE A BASSO IMPATTO ENERGETICO E CLIMATICO NELL' HOBELWERK

CATEGORIA EDIFICI E TERRITORIO. Il complesso residenziale Hobelwerk a Oberwinterthur è un esempio di edilizia sostenibile. È stato sviluppato e realizzato dalla cooperativa edilizia «mehr als wohnen», da Lemon Consult AG e da Low-Tech Lab in collaborazione con altri partner. È così sorto un quartiere residenziale e commerciale attrattivo, rispettoso delle risorse, circolare, efficiente dal punto di vista energetico nonché ben studiato sotto il profilo sociale. Questo grazie a costruzioni in legno, al riutilizzo di materiali, a sistemi energetici intelligenti in combinazione con un sistema di ventilazione innovativo, all'architettura rispettosa del clima e alla diversità sociale. Il nuovo e vivace quartiere può fungere da modello per quanto riguarda un'edilizia all'avanguardia e di pubblica utilità in Svizzera.



Raphael Schär-Sommer di Lemon Consult AG e Rahel Leugger, amministratrice della cooperativa «mehr als wohnen»

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Ufficio federale dell'energia UFE

Stato: Dicembre 2025

+ PER ULTERIORI INFORMAZIONI

HOBELWERK, 8404 WINTERTHUR
↗ **WWW.HOBELWERK-WINTERTHUR.CH**

↗ **HOBELWERK AREAL – MEHR ALS WOHNEN**
↗ **LEMON CONSULT AG**
↗ **LOW-TECH**
↗ **P+D PROJEKT HOBELWERK**

WATT D'OR VIDEOS

La cooperativa edilizia «mehr als wohnen» ha acquistato il sito in cui sorgeva l'ex azienda di lavorazione del legno Kälin AG a Oberwinterthur nel 2018, con l'intenzione di costruirci un complesso residenziale e commerciale. Per raccogliere le idee della popolazione su come configurare questo spazio è stato fatto ricorso a un processo partecipativo, una modalità del tutto nello spirito della cooperativa «mehr als wohnen», che considera i suoi progetti anche come piattaforme di innovazione e apprendimento.

Ne è risultato un ampio ventaglio di idee, poi confluite nell'ulteriore pianificazione del complesso residenziale Hobelwerk e realizzate con successo dalle società di progettazione e costruzione coinvolte. «La cooperativa edilizia «mehr als wohnen» intende promuovere l'innovazione. Ha pertanto deciso di approfondire aspetti diversi in tre dei cinque edifici: il riutilizzo di componenti, la micro-co-abitazione e temi interessanti legati all'energia», spiega Raphael Schär-Sommer di Lemon Consult AG.

L'economia circolare e il riutilizzo sono stati adottati in modo sistematico in particolare nell'edificio D, grazie al metodo di costruzione in legno e al riutilizzo di molti componenti, come alcuni elementi di facciata, porte e finestre provenienti da case in demolizione. Si è inoltre deciso di rinunciare a un piano interrato, riducendo notevolmente la quantità di calcestruzzo utilizzata. Queste misure hanno consentito di limitare il più possibile le emissioni grigie. L'edificio D offre appartamenti a cluster, atelier abitativi e spazi comuni adatti ai diversi stili di vita dei residenti. Grazie alla sua struttura in legno e all'utilizzo di materiali locali, anche per l'edificio C si è avuta una bassa impronta di CO_2 durante la costruzione.

Gli edifici C-E rientrano in un progetto pilota e dimostrativo dell'Ufficio federale dell'energia (Skalierbare Lösungen für den Weg zu Netto-Null) che ne valuta gli ecobilanci e i costi del ciclo di vita. L'obiettivo è che gli approcci sperimentati nel complesso residenziale Hobelwerk possano essere applicati anche ad altri progetti.

L'approvvigionamento energetico è assicurato da impianti fotovoltaici sui tetti e da un sistema di riscaldamento bivalente alimentato da pompe di calore e da una caldaia a pellet per coprire i picchi di carico. La generazione di calore è controllata mediante un sistema intelligente e predittivo che elabora in tempo reale dati meteorologici come pure sulla produzione e sul consumo di elettricità. Un sistema di scarico dell'aria con una regolazione del CO_2 crea un clima interno ottimale ed efficiente dal punto di vista energetico.

Anche la riduzione del calore rientrava tra i principali temi affrontati. L'acqua piovana viene raccolta in modo che possa infiltrarsi nel sito (città spugna). Gli alberi e le facciate verdi migliorano il microclima. «I residenti apprezzano molto le nostre innovazioni e in generale sono molto soddisfatti del comfort dato dal riscaldamento e dalla ventilazione», afferma con piacere Rahel Leugger, amministratrice della cooperativa «mehr als wohnen».

Da oltre dieci anni, l'Ufficio federale dell'energia onora le migliori prestazioni energetiche. L'obiettivo del Watt d'Or è di farlo conoscere e di motivare l'industria, la politica e il pubblico in generale per scoprire i vantaggi delle tecnologie energetiche innovative. www.wattdor.ch

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Ufficio federale dell'energia UFE

VINCITORE DEL watt d'or 2026

IL TRATTORE ELETTRICO RIGITRAC ELETTRIFICA IL FUTURO



Theres Beutler-Knüsel, direttrice di Sepp Knüsel AG e Rigitrac Traktorenbau AG

CATEGORIA MOBILITÀ EFFICIENTE. L'impresa familiare Rigitrac Traktorenbau AG di Küssnacht am Rigi ha sviluppato i primi trattori elettrici prodotti in serie con un'approvazione del tipo europea. Il modello Rigitrac SKE 40 e-direct è a zero emissioni, silenzioso, maneggevole ed estremamente efficiente dal punto di vista energetico. Queste caratteristiche lo rendono ideale per lavori da svolgere preferibilmente senza gas di scarico e rumore, ad esempio per attività di manutenzione di aziende comunali o anche in serre o in occasione di eventi sportivi al coperto. Il trattore elettrico è un ottimo esempio di come anche una piccola azienda, con molta passione e perseveranza, possa proporre innovazioni tecnologiche. La direttrice Theres Beutler-Knüsel ne è convinta: «Rigitrac sta costruendo già oggi i veicoli di domani».

«Siamo un'azienda familiare che lavora con passione. L'ecologia ci sta davvero a cuore ed è al centro di tutte le nostre innovazioni», afferma Theres Beutler-Knüsel, che nel 2016 ha

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Ufficio federale dell'energia UFE

Stato: Dicembre 2025

+ PER ULTERIORI INFORMAZIONI

RIGITRAC TRAKTORENBAU AG,
6403 KÜSSNACHT AM RIGI
↗ **WWW.RIGITRAC.COM**

RIGITRAC IN «WIRTSCHAFT ENTDECKEN»
↗ **WWW.YOUTUBE.COM**

WATT D'OR VIDEOS

ripreso la direzione di Sepp Knüsel AG e di Rigitrac Traktorenbau AG dai genitori Sepp e Marlis Knüsel. Contribuiscono alla gestione anche le tre sorelle Edith, Doris e Ruth.

Sepp Knüsel aveva fondato l'impresa nel 1976. Quest'ultima si è rapidamente fatta una buona reputazione come rivenditrice di macchine agricole e officina di riparazione, ma anche con ranghinatori a nastro e barre falcianti sviluppati in proprio. Nel 2003 Sepp Knüsel ha realizzato il sogno di costruire un proprio trattore: nasceva così la Rigitrac Traktorenbau AG. Poco tempo dopo, il primo trattore svizzero da molti anni a quella parte si era già fatto un nome sia in Svizzera che all'estero. Oggi l'azienda conta circa 45 collaboratori.

Nel 2018 ha preso avvio lo sviluppo del primo trattore interamente elettrico. Il prototipo è nato da componenti propri, con l'appoggio di un ingegnere elettronico assunto ad hoc. Molti componenti hanno dovuto essere sviluppati da zero in collaborazione con i fornitori, in quanto fino ad allora nella tecnica agricola esistevano pochissimi componenti destinati ai motori elettrici. Il veicolo è stato prodotto in serie nel 2022 con il nome «Rigitrac SKE 40 e-direct», e ora il versatile trattore dispone anche di un'approvazione del tipo europea.

«Oggi gli impianti fotovoltaici sono diffusi ovunque, anche nel settore agricolo e nei Comuni. Sarebbe quindi ideale se questa elettricità potesse essere sfruttata anche per la manutenzione delle strade e dei prati o per lo sgombero della neve. È questa la riflessione che ci ha spinti a sviluppare il Rigitrac SKE 40 e-direct», racconta Theres Beutler-Knüsel. «Anche tutti i tetti della nostra azienda sono ricoperti di impianti fotovoltaici».

«Il nostro veicolo elettrico è stato costruito da zero, con l'aiuto del nostro team di ingegneri. Comprende diversi motori elettrici che consumano energia elettrica soltanto nel momento in cui vengono utilizzati. Ciò rende il veicolo estremamente efficiente», riassume la direttrice. Ottenere l'approvazione del tipo europea è stata una grande sfida per l'azienda di famiglia, anche perché non esistevano ancora procedure di prova per i trattori elettrici.

Ma la perseveranza ha dato i suoi frutti: il piccolo trattore elettrico è già in circolazione in Svizzera, Danimarca, Norvegia, Germania e Austria. La batteria, con una capacità pari a 58 kWh (400 V), ha un'autonomia di 4–8 ore. Il caricatore integrato, con una potenza fino a 22 kW, può ricaricare la batteria all'80 per cento in circa due ore.

L'intero sviluppo e la produzione del trattore elettrico ad alta efficienza avvengono in Svizzera. Rigitrac Traktorenbau AG ha già altri progetti per il futuro, ad esempio la carica bidirezionale di un veicolo elettrico più grande.

Da oltre dieci anni, l'Ufficio federale dell'energia onora le migliori prestazioni energetiche. L'obiettivo del Watt d'Or è di farlo conoscere e di motivare l'industria, la politica e il pubblico in generale per scoprire i vantaggi delle tecnologie energetiche innovative. www.wattdor.ch

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Ufficio federale dell'energia UFE