

**Turbina ad aria calda FERNWÄRME DÜDINGEN**

**CALORE E CORRENTE  
IN AUTONOMIA**

TURBINA A  
COMBUSTIONE ESTERNA  
  
FW DÜDINGEN

## Progetto faro turbina ad aria calda

### La strategia energetica 2050 indica la strada

Il Consiglio federale e il Parlamento nel 2011 hanno preso una decisione fondamentale a favore di un abbandono graduale dell'energia nucleare. Questa decisione, come altri cambiamenti radicali in atto da anni nel settore energetico internazionale, comporta una progressiva trasformazione del sistema energetico svizzero. A tal fine il Consiglio federale ha elaborato la Strategia energetica 2050.

Nell'ambito del primo pacchetto di misure della Strategia energetica 2050 il Consiglio federale ha previsto l'incentivazione di progetti faro, con l'obiettivo di rendere concretamente visibile la Strategia energetica 2050.

I progetti faro UFE devono suscitare un grande eco a livello nazionale e possibilmente anche internazionale anche come «laboratorio vitreo» e rendere direttamente tangibile il futuro energetico della Svizzera. Oltre alle aziende e agli istituti di ricerca privati sono coinvolti nella trasformazione anche enti pubblici.

I progetti faro UFE dimostrano soluzioni energetiche innovative che sono esemplari dal punto di vista tecnologico, ecologico e societario e contribuiscono a rendere le innovazioni energetiche svizzere pronte per il mercato. In primo piano vi sono le tecnologie chiave che pongono al centro l'efficienza energetica, le energie rinnovabili nonché le reti e le tecnologie di accumulo.

La turbina ad aria calda Schmid sfrutta il calore generato dalla combustione dei cippati di legna per produrre elettricità. L'ulteriore sviluppo di questa tecnologia innovativa in condizioni reali è stato assorbito nel programma faro dell'Ufficio federale dell'energia come uno dei primi progetti in Svizzera.



[www.turbinaacombustione.ch](http://www.turbinaacombustione.ch)

### Il progetto Düdingen

Il fornitore di energia Groupe E realizza un progetto di teleriscaldamento nel comune di Düdingen (FR). La nuova centrale di riscaldamento è un impianto campione, in cui vengono applicate tecnologie innovative per la produzione di energia. L'impianto viene utilizzato dal Groupe E come showroom per le sue attività nel settore delle energie rinnovabili. Anche l'architettura dell'edificio della centrale è progettata per questa finalità. La parete esterna è interrotta nel terzo inferiore da una lastra di vetro di vetro, attraverso la quale gli interessati possono guardare direttamente all'interno. Il cuore del progetto di teleriscaldamento di Düdingen è costituito da due impianti a combu-

stione a legna Schmid che producono annualmente 20.000 MWh di energia termica. Oltre ai numerosi privati, il comune di Düdingen collegherà alla rete di teleriscaldamento anche i propri edifici. Oltre al calore deve essere prodotta anche corrente. A tal fine uno degli impianti di combustione a legna viene combinato con una turbina a combustione esterna. Questa turbina ad aria calda aziona un generatore che fornisce una potenza elettrica di 100 kW. Sfruttando l'aria di scarico della turbina come aria per la combustione e un recupero di calore, l'impianto raggiunge un rendimento totale del 77%.

### Turbina ad aria calda HLT-100 Compact

Schmid ha studiato la turbina ad aria calda in modo specifico per le piccole centrali decentrate e permette quindi la produzione di energia elettrica dal legno, già in campi di potenza inferiori, a partire da un assorbimento di calore di 300 kW.

Gli altri sistemi, ad es. gli impianti ORC e le turbine a vapore acqueo, data la loro complessità e l'elevata necessità di assistenza sono interessanti solo come grandi impianti con una potenza termica superiore a 2 MW. Spesso per potenze così elevate non viene garantito un assorbimento di calore per tutto l'anno. Le carenze nel campo di potenza inferiore vengono colmate solo con la turbina ad aria calda.



## Partner di progetto turbina ad aria calda



Il gruppo Schmid è un'azienda svizzera a gestione familiare che si è specializzata dal 1936 nella fornitura di soluzioni nell'energia del legno. La sede centrale si trova a Eschlikon. Schmid energy solutions è presente in Svizzera con diverse filiali ed è rappresentata anche in Germania, Austria, Francia, Italia e Polonia con società affiliate. Il team della Schmid viene sostenuto da partner di distribuzione in tutto il mondo.

Funzione nel progetto: fornitore di turbina ad aria calda  
Maggiori informazioni su: [www.schmid-energy.it](http://www.schmid-energy.it)



Groupe E è il numero 1 tra i fornitori di energia nella Svizzera occidentale. L'azienda conta circa 1300 collaboratori/trici e forma oltre 140 apprendisti. Groupe E rifornisce 460.000 abitanti, distribuisce 3 TWh all'anno e produce direttamente 1,5 TWh di energia elettrica all'anno nei propri impianti: 11 centrali idroelettriche, 8 dighe di contenimento e 3 centrali termiche.

Funzione nel progetto: Costruttore  
TELERISCALDAMENTO DÜDINGEN  
Maggiori informazioni su: [www.groupe-e.ch](http://www.groupe-e.ch)



Il comune di Düdingen si trova nell'area tedesca del Cantone di Friburgo, direttamente al confine linguistico. Con circa 7.700 abitanti, una superficie di ben 30 km<sup>2</sup>, con oltre 3.000 posti di lavoro e un'infrastruttura ben definita nei settori scuola, sport e cultura, Düdingen rientra tra i comuni più grandi e più interessanti del Cantone.

Funzione nel progetto: Allacciamento al teleriscaldamento  
Maggiori informazioni su: [www.duedingen.ch](http://www.duedingen.ch)



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Office fédéral de l'énergie OFEN

L'Ufficio federale dell'energia (UFE) è il centro di competenza per le questioni inerenti la fornitura di energia e l'uso dell'energia nel Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni (DATEC). L'UFE attua il programma faro previsto dal Consiglio federale nell'ambito del primo pacchetto di misure della strategia energetica 2050.

Funzione nel progetto: Promozione dell'innovazione  
Turbina ad aria calda  
Maggiori informazioni su: [www.bfe.admin.ch](http://www.bfe.admin.ch)

TURBINA A  
COMBUSTIONE ESTERNA

FW DÜDINGEN

[www.turbinaacombustione.ch](http://www.turbinaacombustione.ch)