

Esclusiva innovazione dell'industria dell'aviazione elvetica

È situato ai piedi dello Stanserhorn nella zona di controllo della filiale di Stans della Ruag. Non a caso la chiamano Whirltower – sulla punta della torre vengono infatti testate le pale del rotore di uno degli sviluppi più innovativi dell'industria dell'aviazione elvetica degli ultimi anni: il nuovo elicottero SKYe SH09 della Marenco SwissHelicopter. Borner ha contribuito in maniera determinante alla realizzazione di questo pionieristico progetto svizzero diretto dalla centrale elettrica di Nidvaldo (Elektrizitätswerk Nidwalden, EWN).



Mario Fasano

Capo settore vendite e marketing F. Borner AG

Per Mario Fasano il progetto presso la Whirltower di Stans rappresenta una innovazione di particolare impatto: "Un progetto interessantissimo e diverso da tutti gli altri per le numerose persone coinvolte in questa grande sfida." Ringraziamo di cuore l'EWN per questo straordinario incarico.



La Whirltower è in funzione dalla fine di maggio 2014. Un motore sincrono a corrente trifase OSWALD con una potenza nominale di 1005 kW funge da propulsore per il meccanismo del rotore e le pale con un diametro di 11 metri. Grazie a questo congegno d'ora in poi è possibile testare il comportamento delle pale a tutte le velocità possibili. Questi cicli di test sono inoltre di fondamentale importanza anche per la certificazione e l'ulteriore ricerca relativa al primo elicottero svizzero monomotore multiuso leggero.



Cabina di trasformazione Borner Tipo Midi 3036 + 30



Toni Doniat

Responsabile del progetto linee ad AT/MT presso l'EWN

Toni Doniat valuta la collaborazione con Borner in maniera assai positiva: "Con la cabina di trasformazione, Borner ci ha fornito un importante componente dell'impianto nelle immediate vicinanze della torre di controllo. Tutto è filato liscio come l'olio". Toni Doniat, "Impresario costruttore", ci tiene a sottolineare anche il concetto di ventilazione naturale della cabina di trasformazione della Borner il quale rende superfluo il dispendioso raffreddamento artificiale.

Progetto Whirltower ai piedi dello Stanserhorn



L'edificio CT di 22,5 tonnellate, lungo 3,80 metri, largo 3,20 metri e alto 2,98 metri fa sì che il motore a corrente trifase presente nella Whirltower sia in grado di raggiungere le sue elevate prestazioni. Tutto ciò assieme a un convertitore a quattro quadranti con potenza nominale di 1000 kW e una tensione di rete dai 525 ai 690 Volt che è stato installato nel pianterreno della torre di controllo della Marengo.

Al primo piano della torre di controllo, al di sotto del meccanismo di propulsione delle pale del rotore, è stato installato un complesso sistema tecnico di misurazione. I dati vengono trasmessi a un edificio adiacente dove vengono visualizzati e salvati, così come alla "centrale di comando". Questo progetto non ha il solo scopo di raggiungere elevate potenze elettriche. Le performance in termini di innovazione della centrale elettrica cantonale di Nidvaldo sono più che ragguardevoli:

- L'EWN ha calcolato i componenti elettrici, quali il trasformatore, la distribuzione di bassa tensione e le sezioni dei cavi.
- Ha progettato, allestito e tenuto in considerazione tutti i piani necessari, come ad esempio quelli delle linee elettriche dello stabilimento, degli schemi degli impianti, eccetera.
- Nella progettazione e nello svolgimento di tutti i lavori di edilizia sotterranea per l'edificio della cabina di trasformazione e per la Whirltower l'EWN ha assunto la funzione di impresario costruttore.
- Ha provveduto al cablaggio dell'alimentazione principale, dal convertitore al filtro fino al motore.
- L'EWN ha inoltre realizzato e collegato la linea di alimentazione di media tensione verso la cabina di trasformazione della Borner. La stessa procedura è stata adottata per l'impianto a bassa tensione e la torre di controllo.

La direzione del progetto complessivo, la concezione e i lavori di costruzione della Whirltower era di competenza dell'appaltante, ovvero della Marengo Swisshelicopter AG con sede a Pfäffikon nel Canton Zurigo. Il responsabile del progetto era Tobias Kuhn.



Tra non molto, ovvero non appena ci sarà la via libera da parte della Whirltower di Stans, è previsto il primo volo dello SKYe SH09. Heini Hirni, il supplier relationship manager dell'ancora giovane azienda, si vede confermato nel progetto Whirltower: "Il bello di questo progetto è che molti fornitori svizzeri hanno avuto la possibilità di stringere un'ottima collaborazione, sia tra loro sia con la nostra azienda."



Progetto Whirltower ai piedi dello Stanserhorn

Marengo Swisshelicopter AG

Lo SKYe SH09 è una novità a tutti gli effetti: per la prima volta in assoluto è stato progettato un elicottero esclusivamente in Svizzera. A breve dovrebbe andare in produzione. Nell'arco di soli quattro anni, il pioniere dell'aviazione elvetica Martin Stucki ha sviluppato insieme a un team di 100 specialisti questo leggero aeromobile multiuso. E tutto questo servendosi esclusivamente di Computer Aided Design. La cellula del primo elicottero svizzero consiste per la maggior parte di composito di fibre.



L'elegante aeromobile di altissima tecnologia elvetica si contraddistingue anche per l'ampia vetrata. Un vetro sul pavimento offre al pilota un'ottima visione sul terreno sottostante e sul carico trasportato. Il peso a vuoto dell'elicottero lungo 10,20 metri è di sole 1,3 tonnellate. Oltre al pilota, può trasportare dai 3 ai 7 passeggeri. Marengo Swisshelicopter è già in possesso di non meno di 59 lettere di intenti, ossia accordi di acquisto. In altre parole: ciò che poco tempo fa nel settore veniva ancora guardato con occhi scettici, ora si appresta a prendere il volo, anche grazie al progetto Whirltower di Stans al quale Borner ha apportato il suo contributo.

Tensione d'esercizio 27,5 kV

Come unica centrale elettrica in Svizzera, l'EWN gestisce una rete di media tensione di 27,5 kV.

Per il progetto Whirltower questo fatto non è di particolare importanza, ma comunque d'interesse. La centrale elettrica di Nidvaldo fu fondata dopo un periodo di concitate turbolenze politiche solo nel 1934. Precedentemente, l'energia elettrica per il cantone Nidvaldo veniva fornita dall'antica centrale elettrica Obermatt, messa in funzione nel 1905 nei pressi di Engelberg. L'allora centrale elettrica Lucerna-Engelberg EWLE fece costruire attraverso la valle di Engelberg, Stansstad e Lopper una condotta di trasporto lunga 24 chilometri con una tensione d'esercizio pari a 27,5 kV che terminava negli impianti di distribuzione Schlund presso Horw. Si optò per 27,5 kV, dimodoché a Horw, a causa della normale caduta di tensione, giungessero comunque i necessari 24 kV. Per l'approvvigionamento del Canton Nidvaldo furono costruite sottostazioni dove venivano trasformate tensioni da 27,5 kV a 5,3 kV. Dal momento che la domanda di energia elettrica continuò ad aumentare, queste sottostazioni giunsero ben presto al limite delle proprie capacità. Motivo per cui si decise, anziché potenziare le sottostazioni, con un conseguente grande dispendio, di collegare le cabine di trasformazione locali direttamente alle linee di 27,5 kV, l'attuale tensione del EWN.



Impresa

La centrale elettrica cantonale di Nidvaldo EWN è un'azienda giuridica autonoma sottoposta al diritto pubblico cantonale (istituto di diritto pubblico) secondo la legge sull'omonima centrale elettrica del 27 marzo 2013.

La struttura e le procedure sono incentrate sulle esigenze del mercato liberalizzato dell'energia elettrica che nel quadro della fase 1 di questa liberalizzazione si sono affermate ottimamente.

Come fornitore di elettricità di Nidvaldo, l'EWN si dice favorevole agli sviluppi del mercato energetico nazionale e si impegna con tutte le sue risorse al mantenimento e se possibile all'ampliamento del livello finora raggiunto.

L'EWN provvede a un approvvigionamento energetico sicuro, sufficiente, economico ed ecologico di tutto il territorio cantonale.

UN VANTAGGIO PER TUTTI NOI.