

**ALTRE REFERENZE
E CASI APPLICATIVI:**

www.nord.com/references



SISTEMI DI AZIONAMENTO PER L'INNOVATIVA TECNOLOGIA SOLARE

CASE STUDY: DHP TECHNOLOGY



**Il primo tetto solare pieghevole
al mondo sopra un impianto di
depurazione**

**Apertura e chiusura
automatica dei gruppi
del tetto pieghevole**

**Azionamenti NORD intelligenti
con PLC integrato**

**Affidabili, sicuri
e innovativi**

**Motoriduttori a vite senza fine
UNIVERSAL con
NORDAC FLEX applicato**

Gruppo NORD DRIVESYSTEMS

- Azienda familiare di Bargtheide presso Amburgo con 4.000 dipendenti
- Sistemi di azionamento per oltre 100 settori industriali
- 7 siti di produzione in tutto il mondo
- Presente in 98 paesi nei 5 continenti
- Maggiori informazioni: www.nord.com

NORD-Motoriduttori s.r.l.

Via Newton, 22
40017 San Giovanni Persiceto (BO)
T +39 051 6870 711
F +39 051 827 749
offerte.it@nord.com

Member of the NORD DRIVESYSTEMS Group

CS0028 cod. mat. 6166508 / 0119

Nell'agosto 2018, dhp technology ha messo in funzione sull'impianto di depurazione di ARA Chur il primo tetto solare pieghevole al mondo. Grazie alla robusta tecnologia a teleferica, i tetti pieghevoli flessibili possono essere richiusi in una posizione che li protegge dalle condizioni atmosferiche estreme.



«La collaborazione con NORD DRIVESYSTEMS è stata molto piacevole. Siamo soddisfatti, sia della gamma di prodotti sia della relazione personale.»

Andreas Hügli, Coamministratore Delegato dhp technology



ENERGIE RINNOVABILI
Centrale solare/impianto di depurazione



MOTORIDUTTORI
Motoriduttori a vite senza fine UNIVERSAL con freno ed encoder elettromagnetico



INVERTER
NORDAC FLEX SK 205E



VIDEO CASO APPLICATIVO

REQUISITI DI PROGETTO

Gli impianti di depurazione consumano molta corrente e occupano tanto spazio. Per motivi di gestione, non è possibile coprire l'area con sistemi fotovoltaici convenzionali, perché i bacini di insediamento devono essere sempre accessibili dall'alto.

La ridefinizione della tecnologia solare. Il tetto solare pieghevole HORIZON di dhp technology viene installato su superfici industriali già occupate, che possono così essere destinate con intelligenza a un doppio utilizzo. Nell'agosto 2018 è stato messo in funzione sull'impianto di depurazione dell'acqua di ARA Chur (Svizzera) il primo tetto solare pieghevole al mondo. Il tetto si estende su una superficie di 5.800 m², ricoprendo completamente le vasche di pre-chiarificazione, di trattamento biologico e di post-chiarificazione. I 2.120 moduli producono 550.000 kWh di corrente all'anno, che coprono circa il 20% del fabbisogno dell'impianto.

Versatilità e autonomia. Il tetto solare pieghevole opera in modo completamente autonomo e reagisce automaticamente alle condizioni atmosferiche grazie alle indicazioni che riceve dalla propria stazione meteo e dai dati meteorologici esterni. A comandare gli intelligenti azionamenti con i loro PLC integrati è il sole: non appena i primi raggi salutano il nuovo giorno, i pannelli solari si aprono in modo completamente automatico, grazie a un robusto sistema a teleferica. La sera, quando il sole scompare dietro l'orizzonte, i pannelli tornano nella posizione protetta di rimessaggio. L'impianto fotovoltaico ritorna automaticamente in una posizione sicura in caso di neve, grandine o vento e in situazioni eccezionali, come interruzioni di corrente o di comunicazione.

SOLUZIONE DI AZIONAMENTO

Ad aprire e chiudere le file di pannelli del tetto solare ci pensano le intelligenti unità di azionamento di NORD. Gli azionamenti NORD, costituiti da un motoriduttore a vite senza fine UNIVERSAL con freno ed encoder elettromagnetico e da un inverter NORDAC FLEX SK 205E installato direttamente sul motore, sono montati in posizione protetta sulla struttura portante e possono essere comandati singolarmente. Il personale manutentore può quindi portare separatamente le file di pannelli in posizione di rimessaggio per eseguire i lavori in una determinata vasca.

Stazione meteo e algoritmo di controllo. Ognuno dei 53 gruppi che costituiscono il tetto è comandato da un azionamento dedicato e si apre o chiude automaticamente a seconda delle condizioni atmosferiche. Gli inverter NORD leggono i dati meteo e li elaborano per mezzo di un algoritmo appositamente sviluppato, che gestisce

l'impianto impartendo il comando di apertura o di chiusura. Un encoder informa costantemente sulla posizione delle file di pannelli. Gli azionamenti sono collegati elettricamente, a gruppi di quattro, al CAN-Bus interno, e uno di essi assume all'interno del proprio gruppo la funzione di master per regolare i movimenti.

Azionamenti intelligenti con PLC integrato. Il comando è programmato per portare automaticamente l'impianto nella posizione protetta di rimessaggio anche in caso di interruzione della corrente o di problemi di comunicazione. In generale, intervenire manualmente con la manutenzione da remoto è possibile ma non indispensabile, perché il funzionamento sicuro del tetto è garantito in ogni caso. Le rampe programmate portano l'impianto in posizione ben protetta in tempi adeguati. Anche quest'operazione è controllata dal PLC dell'azionamento.



«Ci ha convinto soprattutto il PLC integrato nell'azionamento. Basandosi sulle indicazioni della stazione meteo e dell'algoritmo interno, il PLC gestisce da solo le operazioni, anche in caso di guasto. L'impianto offre così la massima affidabilità.»

Philip Racine, ingegnere di sistema di dhp technology

PROFILO DEL CLIENTE

Fondata nel 2015, dhp technology sviluppa sistemi solari per la produzione di energia elettrica al passo coi tempi, rinnovabile e decentralizzata. Gli obiettivi principali sono una produzione locale sostenibile in grado di creare valore, l'uso parsimonioso delle risorse sempre più scarse e la riduzione delle emissioni di CO₂. Con il tetto solare pieghevole HORIZON, gli svizzeri hanno inventato una nuova tecnologia che soddisfa in pari misura le esigenze ambientali e quelli sociali ed economiche.

www.dhp-technology.ch



PROFILO DEL PROGETTO

Gli azionamenti NORD, costituiti da un motoriduttore a vite senza fine UNIVERSAL con freno ed encoder elettromagnetico e da un inverter NORDAC FLEX SK 205E installato direttamente sul motore, si occupano dell'apertura e chiusura automatica delle file di pannelli del tetto solare. Il PLC integrato gestisce da solo le operazioni su comando della stazione meteo e di un algoritmo:

- azionamenti comandabili singolarmente per una più facile manutenzione,
- funzione "home run" autonoma per una maggiore affidabilità,
- controllo di velocità.

