

NeoVac

flash

N° 123, maggio 2023

Making energy smarter

«Fairplay!»

Il modello di abbonamento per il conteggio equo delle spese di riscaldamento.

Più «meno»!

Con l'ottimizzazione energetica d'esercizio, è possibile ottenere il meglio dall'impiantistica.

50 YEARS
RETHINKING
ENERGY



neovac.ch

Editoriale



Indice

Consumi energetici più equi

Conteggio trasparente con «Fairplay!»
→ Pagina 4

Rendere gli edifici più sostenibili

Con l'ottimizzazione energetica d'esercizio
→ Pagina 8

Molto più di zero e uno

Il lavoro degli specialisti di dati di NeoVac
→ Pagina 16

Intervista

René Bärtschi è allenatore giovanile della SCB
→ Pagina 22

Cercate collaboratori? Li trovate?

Domande frequenti, se come amministratori vi muovete nel campo dell'impiantistica. L'anno scorso, NeoVac ha creato oltre 40 nuovi posti di lavoro e, occupandoli, quest'anno si aggiungerebbero altri 50 collaboratori. Il nostro gruppo crescerebbe a oltre 500 lavoratori.

Anche per noi non è facile trovare professionisti capaci. «Efficienza energetica e sicurezza energetica»: chiaro, ci muoviamo in un mercato che ha un futuro. Nell'impiantistica, i professionisti sono rari a causa dell'attività edilizia ancora elevata e per via delle spese per la svolta energetica. Comunque, offrendo profili professionali interessanti e posti di lavoro attraenti, in generale troviamo collaboratori.

Tanti validi professionisti sono attratti dalla nostra «famiglia gialla». Di conseguenza, si dovrà anche gestire bene la crescita. Non potendo come specialisti utilizzare «personale in serie», dobbiamo prima formarlo a 360° sui nostri temi. È richiesto l'impegno dei nostri attuali collaboratori, dal reclutamento all'introduzione, fino alla piena integrazione. Il rapido sviluppo della tecnica e delle condizioni quadro nel nostro settore sono ulteriori sfide per i nostri team.

Desidero quindi elogiare i nostri collaboratori. State facendo un ottimo lavoro! Gli ultimi sondaggi tra i clienti ne confermano la grande soddisfazione e l'ultimo audit sul sistema qualità documenta l'elevato livello delle nostre prestazioni.

Continuate così, grazie per il vostro impegno!

Cordiali saluti
Patrik Lanter
CEO

Più presenti nella Svizzera occidentale

NeoVac espande la rete di assistenza diffusa in tutta la Svizzera con un centro servizi ampliato a Bulle (Canton Friburgo) e una nuova sede a Meyrin (Canton Ginevra) per una maggiore vicinanza alla propria clientela della Svizzera occidentale.

Per essere all'altezza delle future esigenze, a seguito della forte crescita il centro servizi già esistente a Bulle è stato ampliato raddoppiandone la superficie. Ora questa sede offre anche un'area dedicata alla consulenza e all'esposizione di prodotti e servizi di NeoVac. Con tale esposizione, i clienti vengono a conoscere l'imbattibile vantaggio di NeoVac: misurazione, conteggio e monitoraggio di tutti i flussi energetici negli edifici, tutto da un unico fornitore.

I clienti troveranno un'esposizione anche nella nuova sede di Meyrin, in cui potranno reperire informazioni sui principali servizi di NeoVac. Come interlocutore personale sul posto, sarà presente Oliver Schlottmann, consulente tecnico in materia di misurazione dell'acqua e dell'energia.

«I nuovi ambienti ci consentono di rafforzare la nostra posizione sul mercato della Svizzera occidentale in rapida crescita e di essere più vicini alla nostra clientela», afferma Patrik Lanter, CEO del gruppo NeoVac.

«I nuovi ambienti ci consentono di rafforzare la nostra posizione sul mercato della Svizzera occidentale in rapida crescita e di essere più vicini alla nostra clientela».

Patrik Lanter, CEO del gruppo NeoVac

Anche per Marc Vuilleumier, direttore regionale della Svizzera occidentale, i vantaggi sono evidenti: «In entrambe le sedi, con le nuove aree dedicate alla consulenza e all'esposizione abbiamo creato la possibilità di far conoscere la nostra azienda alle persone interessate e di presentare loro i nostri prodotti e servizi. Sono molto lieto del fatto che in questo modo offriamo ai nostri clienti e partner un'ulteriore opportunità per essere al loro fianco con parole e fatti.»



Kim Eppler, responsabile del centro servizi di Bulle, Marc Vuilleumier, direttore regionale della Svizzera occidentale e Patrik Lanter, CEO del gruppo NeoVac, nel centro servizi di Bulle (da sinistra).



Oliver Schlottmann, consulente tecnico, Marc Vuilleumier, direttore generale della Svizzera occidentale, e Patrik Lanter, CEO del gruppo NeoVac, nella nuova sede di Meyrin, GE (da sinistra).



Cosa abbiamo in comune con Marco Odermatt, il nostro ambasciatore del marchio?

Ad esempio «Fairplay»! Per lui si tratta dell'atteggiamento sportivo. Per noi è l'intelligente modello di abbonamento all-in-one per il conteggio individuale delle spese di riscaldamento. Siamo orgogliosi di sostenerti.

Congratulazioni per i tuoi successi: continua così, Marco!

Making energy smarter

Conteggio equo e trasparente delle spese di riscaldamento, senza investimenti.

«Fairplay!» di NeoVac è l'intelligente modello di abbonamento all-in-one per il conteggio individuale delle spese di riscaldamento che assicura conteggi equi dell'energia per tutti i residenti, senza costi d'investimento per amministratori e proprietari.

In molte case plurifamiliari i costi energetici vengono ancora fatturati in modo forfettario o per metro quadro. Nel concreto, questo significa che chi risparmia energia alla fine paga tanto quanto gli altri inquilini che non lo fanno. Questo non è giusto. Inoltre, manca uno stimolo importante per risparmiare energia.

Modello di abbonamento all-in-one

Il conteggio individuale delle spese di riscalda-

mento (CISR) rende equo questo calcolo.

Ognuno paga solo quello che consuma. Con «Fairplay!», l'intelligente modello di abbonamento all-in-one di NeoVac, il CISR è semplicissimo e anche smart, senza alcun costo d'investimento per amministratori e proprietari. Grazie all'app gratuita «NeoVac myEnergy», i residenti hanno inoltre una panoramica trasparente del consumo personale e sono incoraggiati a risparmiare energia.

I vantaggi in breve

Conteggi equi.

NeoVac consente di installare facilmente a posteriori i moderni ripartitori delle spese di riscaldamento direttamente sui radiatori dei vecchi edifici. Questo garantisce la misurazione precisa del consumo individuale di calore da parte delle singole unità d'uso, assicurando un conteggio equo delle spese di riscaldamento. Ogni inquilino paga ciò che consuma.

Nessun costo d'investimento.

Il conteggio individuale delle spese di riscaldamento (CISR) non è né laborioso, né costoso, grazie a «Fairplay!»: l'intelligente modello di abbonamento all-in-one a prezzo fisso comprende tutto l'hardware e l'assistenza, rendendo il CISR semplicissimo e anche smart, senza alcun costo d'investimento per amministratori e proprietari.

Monitoraggio intelligente dell'energia.

Con l'app intelligente «NeoVac myEnergy», gli inquilini e gli utenti hanno sempre una panoramica dei loro consumi di energia e calore. Grazie al monitoraggio intelligente dell'energia, possono non solo sorvegliare il loro consumo, ma anche ottimizzarlo in modo mirato, aumentando così l'efficienza energetica.



Contattateci subito e richiedete una consulenza senza impegno.

neovac.ch/consumi-piu-equi



Consumi energetici più equi

A San Gallo 54 appartamenti sono stati equipaggiati con moderni ripartitori delle spese di riscaldamento. L'amministrazione punta sul conteggio individuale di queste spese. Abbiamo intervistato Silvan Wick, amministratore delegato della società di gestione immobiliare Regimo St.Gallen.

Con i suoi servizi professionali in ambito di gestione, locazione e vendita di immobili, consulenza, valutazione e intermediazione immobiliare, Regimo St.Gallen AG assicura la redditività e la conservazione del valore degli immobili nel lungo periodo. Allo stesso tempo, considera le esigenze degli inquilini, che possono così contare su una gestione equa e collaborativa.

Nuovi ripartitori delle spese di riscaldamento

Abbiamo incontrato Silvan Wick, amministratore delegato di Regimo St.Gallen AG, che a Engelburg (Canton San Gallo) gestisce quattro case plurifamiliari con un totale di 54 appartamenti. Nell'ambito di un risanamento, nel quale sono stati aggiornati anche i ripartitori delle spese di riscaldamento degli inquilini, tutti gli appartamenti sono stati equipaggiati con i NeoVac SX 958 LoRaWAN. Si tratta di piccoli apparecchi che sono stati montati sui corpi riscaldanti, senza la necessità di grandi interventi: gli installatori professionali di NeoVac hanno impiegato solo un paio di minuti l'uno (l'emittente televisiva RTS ha accompagnato con la telecamera due dei nostri tecnici: maggiori informazioni a pag. 24). La lettura dei dati può essere effettuata con la massima semplicità, senza nemmeno entrare nell'abitazione. I dati di consumo vengono trasmessi wireless tramite LoRaWAN/IoT (Internet delle cose) da Swisscom al cloud. I dati rilevati vengono inclusi automati-

camente nel conteggio delle spese di esercizio o delle spese accessorie. Questo non comporta un maggior carico di lavoro né per l'amministratore, né per il proprietario o l'inquilino.

Impianto fotovoltaico

Le case plurifamiliari di Engelburg sono state inoltre equipaggiate con un impianto fotovoltaico, mediante il quale Regimo St.Gallen AG punta su un approvvigionamento energetico ecologico e sostenibile generato dal proprio tetto, con un valore aggiunto per tutti i partecipanti. I vantaggi per gli inquilini sono evidenti, in quanto beneficiano dell'accesso a una fornitura ecologica di energia elettrica a prezzi convenienti.

Monitoraggio intelligente dell'energia

Gli inquilini possono inoltre usare l'app gratuita NeoVac myEnergy, che in futuro consentirà loro non solo di monitorare e ottimizzare i consumi, ma anche di aumentare l'efficienza energetica.



Nell'intervista, Silvan Wick spiega perché il modello di conteggio riveste un ruolo importante nella scelta dell'abitazione da parte degli inquilini e quale vantaggio comporta per lui il fatto che nella Kreuzstrasse sia l'impianto fotovoltaico che i nuovi ripartitori delle spese di riscaldamento usino la stessa tecnologia di lettura.

«Fairplay»: cosa significa per lei?

È la mia filosofia, quella di essere un partner equo: per gli inquilini, per i proprietari e anche per i tecnici e per i fornitori. «Fair» per me significa onesto e trasparente.

Ha notato che i suoi inquilini sono più sensibili al tema del conteggio?

Sempre più spesso riceviamo messaggi da potenziali inquilini che si informano sul modello di conteggio già al momento di scegliere l'abitazione.



Silvan Wick, amministratore delegato di Regimo St.Gallen AG

ne e non sono più disposti a prendere in affitto un appartamento con il quale devono sovvenzionare anche le spese accessorie degli altri inquilini. Il fatto di poter addebitare ai nostri futuri inquilini i loro consumi effettivi ci consente di stipulare nuove locazioni con più facilità.

A suo avviso, è ormai arrivato il momento di provvedere a conteggi equi?

Io penso di sì. Soprattutto dall'autunno scorso, quando questa situazione di carenza energetica ha colpito la popolazione, la maggior parte degli inquilini sta diventando più attenta ai consumi.

Che cosa l'ha motivata a puntare su un conteggio basato sui consumi per i suoi inquilini?

In questo immobile avevamo già un conteggio individuale. Con il raggruppamento ai fini del consumo proprio (RCP) nella Kreuzstrasse ho capito che volevamo integrare completamente il conteggio dell'RCP nella lettura di NeoVac, il che è stato accolto con favore anche dai proprietari in occasione del risanamento.

L'RCP e i ripartitori delle spese di riscaldamento usano la stessa tecnologia di lettura. Quale vantaggio ha questo per lei in veste di amministratore?

Riceviamo da un'unica fonte tutti i dati dei consumi che vengono letti in modalità digitale. I dati vengono acquisiti direttamente nel nostro sistema ERP, il che semplifica molte operazioni e riduce le richieste di informazioni tra Regimo e NeoVac. È un rapporto commerciale collaudato e alla pari.

Inoltre, i dati aggiornati sono sempre a disposizione degli inquilini nell'app NeoVac myEnergy.

Rendere gli edifici più sostenibili

Nella sua rivista tematica «Optimierung», Faktor Verlag dimostra i vantaggi dell'ottimizzazione energetica di esercizio (OEe) con diversi esempi pratici.

Viene presentata anche una casa plurifamiliare di Reinach, uno dei primi immobili Minergie equipaggiati con il modulo «Monitoring» di Minergie per il rilevamento automatico dei dati energetici. Di seguito è riportato l'articolo pubblicato da Faktor Verlag che spiega come funziona esattamente il monitoraggio, a quali sorprendenti conclusioni sono giunti gli esperti e in quanto tempo si ripaga un OEe.



Dal monitoraggio Minergie nella nuova casa plurifamiliare di Reinach (AG) è risultato che occorre ottimizzare alcune impostazioni errate effettuate durante la messa in funzione. (Foto: Jabez AG)

Monitoraggio con un plus

Dopo il primo anno di esercizio, il monitoraggio automatizzato ha evidenziato dove era necessario apportare ottimizzazioni energetiche in una nuova costruzione. Sono interventi che si ripagano velocemente. Autore Remo Bürgi

Nella primavera del 2021, 28 appartamenti di una casa plurifamiliare nel centro di Reinach (AG) sono stati occupati da altrettanti inquilini. L'edificio certificato Minergie, con una superficie di riferimento energetico di circa 2'500 m², è riscaldato da due pompe di calore aria-acqua con una potenza di 25 kW l'una. Una delle due viene usata esclusivamente per riscaldare i locali, l'altra, oltre che per il riscaldamento, serve per la preparazione dell'acqua calda. Inoltre, nel boiler è installata una resistenza elettrica che può essere alimentata con l'energia solare in eccesso del proprio impianto fotovoltaico predisposto per una potenza di 28 kW.

Monitoraggio con il modulo Minergie

La casa plurifamiliare è stata una dei primi immobili Minergie equipaggiati con il nuovo modulo di monitoraggio Minergie per il rilevamento automatico dei dati energetici. Tale rilevamento ha avuto inizio con la messa in funzione dell'edificio e ha come obiettivo quello di registrare i dati di esercizio in base a un concetto standardizzato (si veda riquadro informativo). Il modulo consente inoltre di effettuare l'analisi supplementare «Monitoring+» per confrontare i dati misurati con quelli di progetto. Questo accelera e semplifica l'individuazione di impostazioni errate o difetti nell'impiantistica dell'edificio. Inoltre, fornisce una base di dati consistente per eseguire una verifica energetica e, se necessario, un'ottimizzazione energetica d'esercizio (OEe).

Riscaldamento inutile in estate

Come ha funzionato esattamente il monitoraggio? «Abbiamo analizzato sistematicamente i dati misurati da aprile 2021 a fine giugno 2022 e, grazie a Monitoring+, abbiamo potuto confrontarli con i dati di progetto», spiega Alexander Reist, responsabile progetti dell'azienda NeoVac che ha progettato il monitoraggio e ne segue il funzionamento. Dopo un solo anno di esercizio, Reist aveva capito che qualcosa non andava. Dal monitoraggio era emerso un dato importante, ossia che il riscaldamento non era regolato in modo corretto: funzionava anche nei mesi estivi e in tale periodo le pompe di calore erogavano più di 3,5 Mwh di energia

termica. Questo inutile consumo di energia era probabilmente dovuto al fatto che la regolazione era stata effettuata in base al motto «meglio troppo caldo che troppo freddo».

Il fabbisogno di calore complessivo annuo ammontava a 38 kWh per m², mentre il certificato Minergie prevedeva 15 kWh per m². L'edificio consumava quindi una quantità di energia superiore di circa 2,5 volte quella prevista. Inoltre, gli specialisti OEe hanno riscontrato che l'acqua veniva riscaldata solo mediante l'asta elettrica e non, come previsto, anche tramite una delle due pompe di calore. Questo triplicava il fabbisogno di energia per la preparazione dell'acqua calda.

Modulo Monitoring e Monitoring+

Il modulo Monitoring di Minergie ha l'obiettivo di garantire la massima efficienza energetica degli edifici Minergie. Il fornitore del modulo rileva e visualizza i dati standardizzati, mentre l'analisi Monitoring+ confronta valori importanti, come il fabbisogno energetico della pompa di calore, con i dati di progetto. Si possono così ottenere velocemente delle indicazioni sulle impostazioni errate e sui potenziali di risparmio attuabili con un'ottimizzazione energetica d'esercizio. Da un lato, i progettisti possono usufruire di una soluzione consolidata con accesso alla banca dati di Minergie, dall'altro, i proprietari possono beneficiare di costi inferiori per l'energia.

<https://www.minergie.ch/it/standard/esercizio/monitoring/>

Ottimizzazione complessiva

Per discutere questi risultati, Reist ha concordato con la proprietaria di invitare gli specialisti interessati – installatori di impianti sanitari e di riscaldamento, produttori di pompe di calore, elettricisti, imprese generali, architetti – a una riunione in loco. «La mia intenzione non era quella di puntare il dito sulle persone, ma di cercare insieme a loro delle soluzioni basate sui risultati del monitoraggio», afferma Reist, aggiungendo che il confronto tra gli interessati è stato molto costruttivo e che hanno discusso dei possibili interventi di ottimizzazione da intraprendere. Un punto fondamentale era la migliore regolazione del riscaldamento, soprattutto per evitare di attivarlo inutilmente nei mesi estivi. A tale scopo, è stato deciso di introdurre una nuova commutazione dalla modalità invernale a quella estiva e viceversa. Finora questa commutazione era associata al permanere della temperatura al di sopra o al di sotto dei 18 °C per più di 10 ore. Ma in tal modo il riscaldamento finiva per accendersi anche nelle notti fresche d'estate. È stato quindi stabilito di attivare la commutazione quando la temperatura resta al di sopra o al di sotto dei 15 °C per un minimo di 24 ore. Questo dovrebbe impedire che il riscaldamento possa accendersi nei mesi estivi senza che ciò sia voluto.

Attenzione alle curve di riscaldamento

Gli specialisti riuniti hanno inoltre discusso anche l'interazione fra le due pompe di calore. Appariva evidente che le loro curve di riscaldamento erano state regolate su livelli troppo alti e che presentavano forti differenze per quanto riguarda le ore di funzionamento. Cercare di

allinearle usando curve di riscaldamento separate si era dimostrata un'opzione poco pratica. Di conseguenza, si è proceduto a regolare le curve delle due pompe di calore in modo identico: a 42 °C con temperatura di mandata a -20 °C.

Infine, è stato modificato anche il funzionamento della pompa di circolazione, in modo che si disattivi quando non occorre riscaldare o quando occorre ridurre la potenza. Ora la preparazione dell'acqua calda è regolata in modo che una delle due pompe di calore scaldi il boiler a 52 °C. La resistenza elettrica ha ora solo il compito di scaldare il boiler a 55 °C, vale a dire la temperatura necessaria per la protezione dalla legionella.

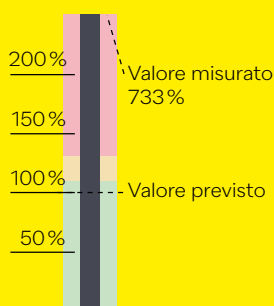
Conviene

Secondo quanto stimato da Reist, l'ottimizzazione d'esercizio ridurrà il fabbisogno energetico della casa plurifamiliare di un 10-15%. Questo sarà in buona parte dovuto all'ottimizzazione della produzione di acqua calda attraverso pompa di calore anziché mediante resistenza elettrica. Poiché in futuro il 90% del calore per il riscaldamento dell'acqua proverrà dalla pompa di calore, rispetto al precedente uso della barra di riscaldamento saranno necessari due terzi di energia elettrica in meno (circa 20 Mwh all'anno). A detta di Reist, a ciò si aggiungono ulteriori risparmi di elettricità, dal momento che non si attiverà più il riscaldamento in estate. «Questo permette di ridurre ulteriormente il fabbisogno energetico di 1 MWh». Grazie al monitoraggio automatico, il lavoro necessario per l'OEE è stato minimo, oltre al fatto che le modifiche sull'impiantistica sono state eseguite in garanzia.

Risultati Monitoring+ casa plurifamiliare Reinach dopo il primo anno di esercizio

Produzione elettrica di acqua calda

La resistenza elettrica per l'acqua calda indica quanta energia serve all'asta di riscaldamento supplementare elettrica per la produzione di acqua calda.



Valore misurato:

34 294 kWh

Valore previsto:

4 435 kWh

Valutazione

«Il consumo energetico della resistenza elettrica è notevolmente superiore a quello previsto. Questo sta a indicare che una buona parte del calore viene prodotta con la resistenza elettrica, che è inefficiente. Si consiglia di variare la regolazione dell'asta di riscaldamento in modo che fornisca acqua calda solo in caso di emergenza (protezione dalla legionella, guasto della pompa di calore). Astenersi dall'ottimizzare il fotovoltaico mediante la resistenza elettrica».

Scheda di MFH Reinach (AG)

Partner OEe	NeoVac ATA SA, Oberriet
Località	Reinach (AG)
Tipo d'uso	Abitazione
Anno di costruzione	2021
Certificato	Minergie
Indice energetico del calore prima di OEe	38 kWh/m ² di energia per il riscaldamento, 30 kWh/m ² per l'acqua calda
Indice energetico dell'elettricità per la produzione di calore prima di OEe	28 kWh al m ²
Risparmio annuo di calore rispetto all'anno di riferimento	dal 10 al 15% (stima)
Risparmio anno di elettricità per la produzione di calore per il riscaldamento e di acqua calda dopo OEe	dal 20 al 25% (stima)
Riduzione annua di CO ₂	ca. 20 MWh di elettricità (coeff. di rend. 2,9 della PC) (corrispondono a 1'250 tonnellate di CO ₂ con un prelievo del 50% dalla rete)
Payback-time degli interventi a cui sono associate le riduzioni	1 anno

Di fatto, la proprietaria dovrà quindi pagare 800 franchi l'anno per il monitoraggio e altri 2'000 franchi circa per la prima tornata di ottimizzazioni. Considerano un prezzo dell'energia elettrica di 25 ct./kWh e una quota del 50% di corrente propria, i risparmi che ne conseguono ammontano più o meno a 2'500 franchi l'anno. I costi dell'OEe vengono così ammortizzati dopo un solo anno.

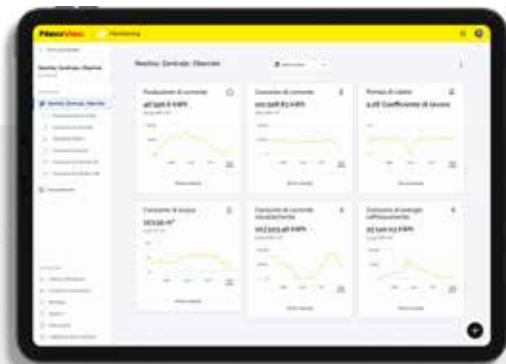
L'ottimizzazione d'esercizio continua fino alla primavera

Gli interventi stabiliti sono stati implementati il 1° settembre 2022. Considerato il breve periodo di osservazione e l'influenza delle condizioni meteo, fino al momento della pubblicazione di questo articolo non è stato possibile valutare se l'OEe abbia portato i risparmi desiderati. «In base ai dati, da inizio settembre la tendenza è buona», afferma Reist. I nuovi valori rilevati vengono co-

stantemente analizzati per poter effettuare ulteriori ottimizzazioni all'occorrenza.

Il mandato OEe di NeoVac scadrà al termine dell'attuale periodo di riscaldamento e, secondo Alexander Reist, è ancora da vedere se verrà prorogato. Il monitoraggio automatico, invece, continuerà di sicuro. In ogni caso, l'esempio di Reinach dimostra che anche per le nuove costruzioni è necessario un monitoraggio sistematico in modo da individuare i malfunzionamenti e le impostazioni errate e adottare gli opportuni provvedimenti per non sprecare energia.

«NeoVac Monitoring Pro» registra il consumo di energia di interi edifici e aree. Contatori virtuali propri e allarmi assicurano il controllo perfetto.





Rendere più efficiente l'esercizio

Più «meno»! Meno consumo di energia, meno costi e meno emissioni di CO₂, meno manutenzione, meno perdita di valore, meno spreco di energia. Come ottenere il meglio dall'impiantistica: con l'ottimizzazione energetica d'esercizio (OEe) di NeoVac.

Negli edifici moderni, rigidi valori di progettazione devono provvedere alla massima efficienza energetica. Tuttavia non si provvede a verificare che tali valori di progettazione vengano poi rispettati dopo la costruzione e durante l'esercizio. Spesso l'impiantistica non viene messa correttamente in funzione o configurata andando sul sicuro. Ne consegue che spesso i valori di progettazione definiti vengano superati di molto. Le prescrizioni in materia di energia mancano l'obiettivo, i costi per l'energia e l'acqua sono molto superiori a

quanto previsto.

Con un'ottimizzazione energetica d'esercizio (OEe) di NeoVac rendete la vostra impiantistica efficiente proprio quanto lo dovrebbe essere. Grazie ai bassi investimenti e ai contributi cantonali, spesso le misure di ottimizzazione sono redditizie già nel primo anno. E assicurano in modo duraturo un esercizio efficiente della vostra impiantistica.

Ecco come funziona un'OEE

Prima consulenza.

Primo colloquio gratuito (da 30 a 60 minuti).

Misurazione e analisi del consumo di energia.

Sulla base di un concetto di misurazione dettagliato viene rilevato il consumo di energia dell'impiantistica e analizzato con il tool «NeoVac Monitoring Pro».

Pianificazione e attuazione di misure.

Vengono elaborate ed eseguite le misure appropriate per aumentare l'efficienza.

Controllo e monitoraggio del consumo di energia.

Vengono definiti gli obiettivi e gli indicatori e ne viene monitorato il rispetto.

Monitoring e reporting continui.

Seguendo attivamente le misure ed effettuando un reporting a intervalli regolari, vengono mantenuti i successi.

Misure di sostegno

La politica e i Cantoni hanno capito l'importanza dell'OEE e sostengono in modo mirato le misure per case plurifamiliari ed edifici commerciali. I contributi variano da Cantone e vanno da 3'000 a 10'000 franchi. Siamo a vostra disposizione per fornire dettagli.

La nostra offerta

Costi annuali per una casa plurifamiliare media
(in abbonamento o una tantum)

a partire da CHF 2'000.-

L'OEE vale la pena!

Esempio di calcolo per una casa plurifamiliare media con 10 appartamenti nel Canton San Gallo

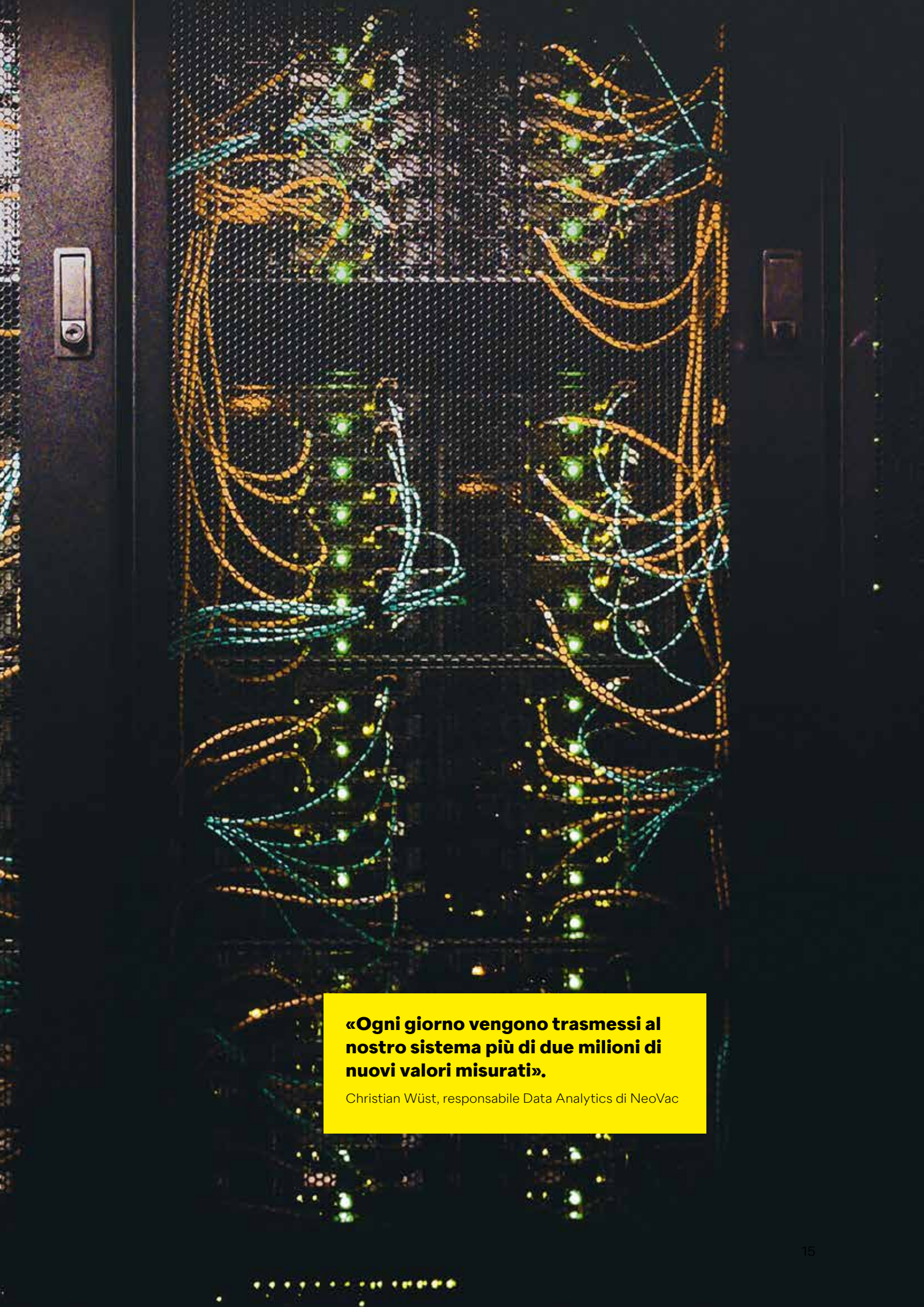
Concetto di misurazione (una tantum)	CHF 500.-
Canone annuale di abbonamento	CHF 2'000.-
Costi per una durata contrattuale minima di tre anni	CHF 6'500.-
/ Contributo del Canton San Gallo	- CHF 3'000.-
/ Risparmio energetico medio previsto 10-15% (ipotesi: CHF 50'000)	- CHF 5'000.-
Rendimento su tre anni, ca.	CHF 1'500.-



Contattateci subito e richiedete una consulenza senza impegno.

neovac.ch/it/oe





«Ogni giorno vengono trasmessi al nostro sistema più di due milioni di nuovi valori misurati».

Christian Wüst, responsabile Data Analytics di NeoVac



Molto più di zero e uno: il lavoro degli specialisti di dati NeoVac

Che lo vogliamo o no, produciamo continuamente una quantità immensa di dati, e non solo nella vita privata. Anche i volumi di dati aziendali sono in costante aumento. A livello mondiale, la quantità è destinata a crescere dai circa 33 zettabyte (ZB) del 2018 ai 175 ZB del 2025. Per farsi un'idea: uno zettabyte (21 zeri!) corrisponde a un miliardo di terabyte. Non c'è da stupirsi che le aziende non possano ormai più fare a meno di una figura professionale come quella dell'analista di dati. Abbiamo parlato con Christian Wüst, responsabile Data Analytics di NeoVac, del suo lavoro. Insieme al suo team, converte complesse quantità di dati in preziose informazioni per le nostre aziende.

Il tuo è il «Sexiest Job of the 21st century». Almeno è così che lo definiva la Harvard Business Review dieci anni fa. Puoi confermarlo?

A quei tempi era stato un elogio della nostra categoria professionale che ha avuto grande risonanza sia fra le aziende che fra i dipendenti. È stato da allora che la maggior parte delle imprese ha capito quanto fossero importanti i loro dati. L'articolo parla di quanto sia interessante lavorare con i dati. Sono passati più di dieci anni e l'essenza del lavoro non è cambiata: si continua a stilare statistiche, a elaborare soluzioni per i problemi e a generare conoscenze dai dati. Secondo me dipende da cosa si intende per interessante. A me piacciono molto queste sfide. Infatti, sono d'accordo al 100% con questa affermazione

Qual è stato il tuo percorso per diventare «Data Analyst»?

Mi ha sempre affascinato scoprire tutto ciò che si può fare con i dati, quindi ho svolto un tirocinio in ambito informatico. Poi ho studiato informatica di gestione e ho lavorato alcuni anni come consulente. Dopo un paio d'anni, ho conseguito un master in Data Science, durante il quale mi sono interessato molto a temi come quello dell'intelligenza artificiale (IA).

Perché servono analisti di dati in NeoVac?

Noi analisti di dati ci occupiamo principalmente di rispondere a quattro domande: Cosa è successo? Perché è successo? Cosa può succedere in futuro? Cosa possiamo fare per risolvere o evitare un

problema futuro? In fin dei conti, sono queste le domande a cui tutte le aziende cercano di rispondere. Noi cerchiamo di fornire risposte in base alle nostre analisi di dati che aiutano a prendere decisioni basate sui fatti.

Di quali dati vi occupate in NeoVac?

In genere usiamo «solo» dati di dispositivi, quindi non dati personali. Sostanzialmente ruota tutto intorno ai controlli di qualità, al miglioramento dei processi e alle analisi. Tutti i dati che riceviamo vengono sottoposti ad analisi e verifiche di plausibilità con l'obiettivo di rendere l'azienda più efficiente e poter quindi eseguire dei conti corretti.

Puoi chiarirci questi concetti con un esempio?

Prendiamo come esempio una casa plurifamiliare che produce energia elettrica. Configurare questo tipo di impianti è molto complesso. Quando viene installato un impianto, noi verifichiamo la plausibilità della sua composizione e della configurazione dei dispositivi: I dispositivi sono stati associati in modo corretto? Sono stati assegnati alle categorie giuste? Trasmettono a intervalli di tempo adeguati? Forniscono i dati desiderati? Facciamo magari anche un altro esempio: se in Svizzera si guasta un dispositivo che avevamo montato noi, lo individuiamo e generiamo un report di assistenza per sostituirlo. Usiamo anche un algoritmo programmato da noi per l'assegnazione delle priorità: ad esempio, se si guasta il contatore principale di un impianto RCP, lo sostituiamo prima di un singolo contatore dell'acqua.

Cos'altro fate?

Creiamo l'architettura dell'Energy Cloud di NeoVac che è la nostra banca dati principale e in cui vengono salvati e sottoposti a verifica di plausibilità tutti i dati delle misurazioni e dei consumi dei dispositivi che sono poi trasmessi in modalità wireless tramite LoRaWAN, GMS o via Internet al centro di calcolo di NeoVac. Anche le nostre app sono basate su questi dati: ad esempio, «NeoVac

myEnergy», la nostra app di monitoraggio. Se un cliente vuole installare dei nuovi dispositivi, noi li programiamo prima e ci assicuriamo che i dati siano stati inseriti correttamente nella nostra banca dati.

Come riesci a gestire tutti questi dati?

Con una buona base di dati e strumenti di monitoraggio programmati a dovere. Com'è che si dice? «Garbage in, garbage out». Cioè, se fornisco dei dati scadenti a un sistema, i risultati non potranno essere soddisfacenti.

Quanti dati vengono generati ogni giorno in NeoVac?

Ogni giorno vengono trasmessi al nostro sistema più di due milioni di nuovi valori misurati. A metà febbraio di quest'anno abbiamo superato la soglia del miliardo. È una quantità di dati che cresce in misura esponenziale: più dispositivi colleghiamo, più dati dobbiamo elaborare. A questo si aggiunge il fatto che solo due anni fa i dati delle misurazioni venivano trasmessi con cadenza mensile, mentre oggi abbiamo a volte degli intervalli di 15 minuti.

Come sarà il futuro?

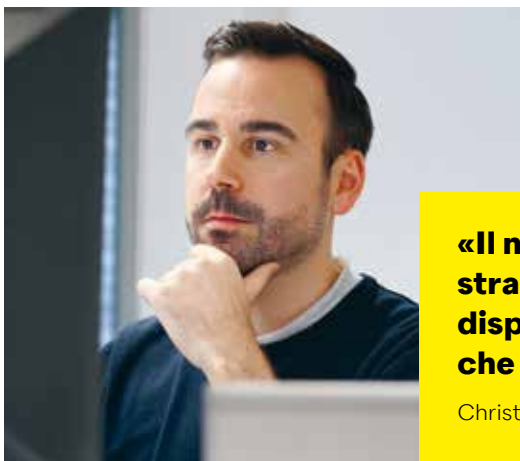
Nei prossimi anni useremo sicuramente di più l'intelligenza artificiale (IA) e cercheremo di «addestrarla» affinché riesca a individuare gli errori in modo ancora più rapido ed efficiente. In futuro, l'obiettivo sarà quello di sapere in anticipo quando un dispositivo si guasterà. In tal caso sarà possibile sostituirlo per tempo.

Nella vita privata sei un «deletist», cioè uno che cancella i propri dati in Internet?

Effettivamente sì, ci sto molto attento. Le mie attività sui social network sono molto limitate.

Il tuo mondo è fatto di grandi quantità di dati complessi, almeno sul lavoro. In che modo compensi tutto questo nella vita quotidiana?

Con tutto ciò che è poco digitale. Le attività che preferisco sono il tennis e le escursioni.



«Il nostro obiettivo è quello di addestrare l'IA in modo da sapere che un dispositivo si guasterà ancor prima che si guasti davvero».

Christian Wüst

Trasporto di olio su tre piani

Un impianto di deposito di NeoVac in un capannone industriale di Heerbrugg consente ai dipendenti di prelevare olio in modo semplice e sicuro su più piani dell'edificio e di poterlo in seguito smaltire comodamente.

SFS Group ha costruito un nuovo edificio di tre piani a Heerbrugg (Canton San Gallo). Nel capannone vengono prodotti componenti di precisione per gli impianti di frenata delle auto che sono poi lavorati da macchine a tavola rotante su più linee. Dopo la sbavatura, il lavaggio e la tempra, al terzo piano i componenti vengono montati per formare assemblaggi. Nei centri di lavorazione (macchine CNC) è necessario usare olio da taglio.

«Occorre garantire che i dipendenti di ogni piano abbiano la possibilità di prelevare olio pulito e di smaltire quello usato in modo semplice e sicuro», afferma Emmanuel Haefelin, responsabile della Costruzione di impianti/Vendita interna di NeoVac. Nel piano interrato sono stati sistemati due serbatoi per l'olio da taglio e un serbatoio per l'olio usato. L'olio può essere prelevato facilmente dai punti di erogazione situati al piano terra e ai piani superiori. In un minuto si possono prelevare fino a ca. 80 litri d'olio. Le sonde per i valori limite garantiscono la

massima sicurezza indicando quando vengono raggiunti i livelli limite del liquido. «Il locale dei serbatoi è rivestito con uno strato di fibra di vetro in modo da garantire protezione contro eventuali perdite. La sfida consisteva nel fatto che la struttura grezza della costruzione era già stata eretta e quindi si è reso necessario introdurli con un sollevatore», dichiara Haefelin.

Pascal Benz, responsabile del progetto infrastrutture presso SFS Group, trae un bilancio positivo: «La disponibilità e il grande know-how di NeoVac si sono fatti notare in ogni singolo momento e hanno portato al pieno successo questo sottoprogetto fuori dal comune».



I due serbatoi per l'olio da taglio e il serbatoio per l'olio usato nel locale interrato hanno una capienza di 10'000 litri l'uno.



L'olio da taglio viene trasportato ai piani attraverso condutture di aspirazione e alimentazione.



A ogni piano gli erogatori consentono di prelevare l'olio con facilità. Allo stesso tempo si può smaltire in sicurezza l'olio usato.



Le sonde dei valori limite indicano quando vengono raggiunti i livelli limite del liquido.

Informazioni aziendali su SFS Group AG

SFS Group AG è un'azienda leader a livello mondiale specializzata in componenti e assemblaggi di precisione per impieghi critici, sistemi di fissaggio meccanici, utensili di qualità e sistemi logistici. La sede centrale della società è a Heerbrugg nella Valle del Reno e conta più di 13'000 dipendenti in tutto il mondo, di cui circa 2'500 in Svizzera.



Apparecchi di misurazione per il Rhytech-Quartier

NeoVac ha fornito apparecchi di misurazione per 281 moduli di impiantistica che sono stati prefabbricati da Lippuner Energie- und Metallbautechnik AG nei propri stabilimenti produttivi.

A Neuhausen am Rheinfall (Canton Sciaffusa) sta nascendo il Rhytech-Quartier che avrà molto da offrire ai suoi futuri abitanti: appartamenti in locazione e in proprietà, offerte per il tempo libero e la ristorazione, spazi per attività commerciali, artigianali, uffici e laboratori. In quest'area spiccano due grattacieli, i «Rhyfalltower»: uno con l'imponente altezza di 80 metri, l'altro di 60 metri. Nei dintorni del quartiere ci sono le famose Cascate del Reno e la vasta Neuhuserwald. Ancor prima degli abitanti, sono arrivati qui 281 moduli di impiantistica. La loro particolarità è che sono stati interamente prefabbricati, per cui è stato possibile montarli in loco in modo efficiente risparmiando tempo. I moduli sono stati dotati anche di apparecchi di misurazione NeoVac.



I moduli sono stati dotati di apparecchi di misurazione NeoVac.



I moduli di impiantistica prefabbricati hanno ridotto sensibilmente i tempi di montaggio in loco.



Abbiamo fatto visita a Roland Gübeli a Neuhausen portando con noi la fotocamera. Al video.

Moduli di impiantistica su misura

I moduli di impiantistica sono stati prefabbricati da Lippuner Energie- und Metallbautechnik AG nei propri stabilimenti produttivi di Grabs e poi consegnati a Neuhausen: «L'interazione perfetta tra struttura in acciaio, ventilazione, riscaldamento e raffreddamento negli immobili consente di ridurre notevolmente i tempi di montaggio in loco e di garantire una qualità verificata e costantemente elevata», spiega Roland Gübeli, responsabile del montaggio degli impianti di riscaldamento e raffreddamento di Lippuner Energie- und Metallbautechnik AG. Il rapido montaggio dei moduli consente di velocizzare l'avanzamento dei lavori di costruzione e di semplificare le attività del cantiere. Per realizzare un modulo occorre circa una giornata. A patto che siano stati eseguiti tutti i lavori preparatori necessari, in loco occorre circa un'ora per fissare un modulo.

«Per i tre edifici principali abbiamo costruito 281 moduli nella nostra sede. Quando si costruisce un modulo è importantissimo che non presenti residui. L'interazione con NeoVac ha funzionato a meraviglia sotto tutti gli aspetti. I suoi prodotti di qualità, l'assistenza tecnica, la collaborazione agevole e il servizio rapido si integrano alla perfezione con i nostri servizi», afferma Roland Gübeli.

Più di 1'400 apparecchi di misurazione NeoVac

I moduli dei tratti montanti sono stati dotati di apparecchi di misurazione NeoVac: «Abbiamo installato i nostri contatori di calore in tutti i 281 tratti montanti. Complessivamente, nel Rhytech-Quartier abbiamo montato 348 contatori di calore e 1'108 contatori dell'acqua», riassume Urs Niederhauser, consulente tecnico di NeoVac ATA SA.

Lippuner Energie- und Metallbautechnik AG

Lippuner EMT AG è un fornitore globale nel vasto campo dell'impiantistica, delle tecnologie energetiche e della lavorazione di metalli e lamiera.

Situata a Werdenberg, l'azienda conta più di 400 dipendenti.



Quando il disco sfreccia sul campo ghiacciato...

...e i ragazzi lo rincorrono a perdifiato, di solito René Bärtschi non è molto lontano. Il quarantaduenne è coordinatore delle misurazioni dell'acqua e dell'energia presso NeoVac. L'elemento dell'acqua lo accompagna anche nel suo tempo libero, sebbene allo stato solido: come allenatore giovanile della SC Bern, la squadra di hockey su ghiaccio di Berna, allena bambini e ragazzi di età compresa fra i dieci e i 12 anni. Nell'intervista svela quali rituali segue prima dei tornei, che cosa lo motiva a svolgere attività di volontariato e cosa ne riceve in cambio.

Vi allenate nella PostFinance Arena di Berna. Non è una pista qualsiasi: con i suoi 17'031 posti è la pista su ghiaccio più grande della Svizzera e una delle più grandi d'Europa.

Vero. È l'ex Allmendstadion, inaugurato nel 1967 e coperto nel 1970. La tribuna con i posti in piedi è impressionante: ha una capienza di 9'778 posti, la più grande al mondo in uno stadio per l'hockey su ghiaccio.

Qual è stata la prima volta che hai messo i pattini sul ghiaccio?

Quando avevo cinque anni.

Come sei diventato allenatore giovanile della SCB?

Ho giocato a hockey in diverse squadre. Ora non gioco più, ma ho del tempo, quindi mi piace trasmettere quello che so ai giovani e sostenerli per affrontare il futuro.

Che cosa ti motiva a svolgere attività di volontariato?

I ragazzi sono molto grati per quello che gli si dà e per me questo è già il riconoscimento più bello.

La mia motivazione è lavorare con i giovani e assistere alla loro crescita. A mio avviso, è molto importante che i giovani facciano sport, per sé stessi e anche per mantenere un equilibrio nelle loro vite.

Secondo te, da cosa si distingue un buon allenatore?

Un buon allenatore è uno che ha una linea chiara, ma che sa anche andare incontro alle esigenze dei diversi ragazzi.

Quante volte alla settimana alleni il tuo gruppo?

Abbiamo allenamenti tre volte alla settimana e io di solito sono presente due volte.

Quanti tornei avete a stagione?

Con i ragazzi giochiamo una ventina di tornei a stagione. Abbiamo anche dei grandi tornei all'estero, ad esempio in Germania e nella Repubblica Ceca, ma non tutti gli anni. Questi tornei richiedono molto lavoro e organizzazione e per questo non abbiamo le risorse umane necessarie. Avremmo bisogno di più volontari.

Seguite dei rituali particolari prima di un torneo?

Ci incontriamo nello spogliatoio, poi ci scaldiamo tutti insieme fuori, sempre con lo stesso schema. Abbiamo anche un nostro grido che ci dà sempre la motivazione per fare del nostro meglio in partita.

Quali sono per te le esperienze speciali che si vivono insieme?

Sono sicuramente le settimane intensive. Scendiamo in pista due volte al giorno, pranziamo insieme e facciamo anche delle gite, ad esempio alla fossa degli orsi o al parco giochi. Sono sempre i momenti più belli e divertenti.

«Per me la cosa più importante è che i ragazzi si divertano».**La SCB ha vinto 16 volte il campionato svizzero di hockey su ghiaccio ed è quindi la n° 2 dopo l'Hockey Club Davos. Questo vi mette sotto pressione?**

No, non per quanto mi riguarda. La cosa più importante per me è che i ragazzi si divertano nel fare quello che fanno e che vengano volentieri agli allenamenti. Naturalmente cerchiamo di stimolarli a sviluppare i loro punti di forza, a fare un piccolo passo in più verso il loro obiettivo di giocare nella NLA (nota: la National League è il principale campionato svizzero di hockey su ghiaccio). E ovviamente sarei veramente orgoglioso di vedere uno dei giovani entrare nella NLA e di poter dire: visto, l'avevo allenato io!



Notizie Flash



Simposio nazionale sul fotovoltaico

Qui si è riunito l'intero settore solare svizzero: il 20 e il 21 marzo 2023 a Berna tutto ruotava intorno al tema del fotovoltaico. Per la ventunesima volta, Swissolar ha organizzato il Simposio nazionale sul fotovoltaico in collaborazione con l'Associazione delle aziende elettriche svizzere (AES) e l'Ufficio federale dell'energia. NeoVac ha sostenuto l'evento come Goldsponsor, presentandosi con uno stand in cui erano esposti «NeoVac myEnergy», «NeoVac Monitoring Pro» e «NeoVac E-Mobility» e dove gli interessati potevano conoscere la gamma di prodotti e parlarne con i nostri esperti in loco.

Tutto sull'acqua potabile: WBK Sursee

Dal 28 marzo al 5 aprile 2023, l'Associazione svizzera dei fontanieri ha tenuto i corsi di formazione continua per fontanieri nel campus di Sursee, dove NeoVac era presente con uno stand informativo. I circa 1'200 partecipanti hanno avuto l'opportunità di informarsi sui contatori intelligenti per acqua e per idranti di NeoVac. Il modello di cisterna con manto in PE esposto in tale occasione permetteva di vedere come viene effettuato il rinnovo in modo sostenibile, mentre su un altro modello si potevano confrontare in tempo reale i valori della soglia di avvio dei contatori dell'acqua.



Ciak, si gira!

Una troupe televisiva ha seguito i nostri tecnici dell'assistenza NeoVac, Pedro Nunes e Ange Kabongo, durante il loro lavoro: un servizio di RTS, che andrà in onda nella trasmissione delle 19.30, si occuperà del conteggio individuale delle spese di riscaldamento, mostrando quanto è facile installare nelle abitazioni i ripartitori delle spese di riscaldamento «NeoVac SX 958 LoRaWAN» e rendere quindi più equi i conteggi.

Ulteriori informazioni e il servizio sono disponibili qui →





Heinz Frei
24 anni in NeoVac
Responsabile del team
dei servizi di fatturazione
Oberriet



Markus Blau
17 anni in NeoVac
Tecnico dell'assistenza
Worb



Doris Schmid
10 anni in NeoVac
Receptionist
Oberriet



Beat Allemann
31 anni in NeoVac
Tecnico dell'assistenza
Worb



Gaby Strickler
25 anni in NeoVac
Coordinatrice delle misu-
razioni dell'acqua e dell'e-
nergia Oberriet

Ci congediamo da 107 anni di esperienza

Negli ultimi mesi ci siamo congedati da cinque collaboratori di lunga data che sono meritatamente andati in pensione. Ci sono rimasti fedeli per molti anni, fornendo un contributo importante al successo della nostra azienda. Vogliamo cogliere l'occasione per ringraziare ancora una volta i nostri neo-pensionati per il loro lavoro. Per il futuro auguriamo a voi tutti ogni bene e di poter riempire il vostro nuovo tempo libero con tante gioie e soddisfazioni.



Necrologio per Viviane Mossmann

Purtroppo abbiamo ricevuto la triste notizia che la nostra ex collaboratrice Viviane Mossmann è deceduta all'età di 71 anni.

Con oltre 42 anni di servizio, Viviane è stata una delle collaboratrici di più lunga data nel Gruppo NeoVac. La sua ultima posizione è stata quella di coordinatrice del centro servizi di Basilea, a cui si è dedicata con impegno e successo. Viviane era molto competente e molto amata per la sua disponibilità e il suo senso dell'umorismo.

Serberemo un ottimo ricordo di Viviane. Porgiamo le nostre più sincere condoglianze alla famiglia in lutto e a tutti i parenti.

Nuovi arrivi

Oberriet



Josefa Peterhans
Specialista in conteggio dell'energia e incasso



Patrick Thurnherr
Specialista in conteggio dell'energia



Peter Keck
Montatore sicurezza dei serbatoi/assemblatore di manti



Adis Adrovic
Caposquadra costruzione di impianti



Roger Bischofberger
Responsabile di progetto costruzione di impianti



Marin Dulaj
Energy Consultant



Uwe Fuchs
Responsabile qualità



Sarah Gächter
Receptionist



Matjaz Hribernik
Tecnico di servizio



Dashnor Shala
Stagista sviluppatore .net



Jürgen Mitterer
Specialista in conteggio dell'energia e assistenza ai clienti



Yannick Haselbach
Coordinatore misurazioni dell'acqua e dell'energia



Sabrina Linder
Collaboratrice vendite

Dübendorf



Jahja Kolloni
Tecnico di servizio



Marc Meierhofer
Tecnico di servizio



Davide Cuius
Coordinatore misurazioni dell'acqua e dell'energia



Gabriel Kündig
Tecnico di servizio



Dominic Scherly
Tecnico di servizio

Bulle



Ange Kabongo
Tecnico di servizio



Sébastien Paccaud
Tecnico di servizio



Marco Carulli
Coordinatore misurazioni dell'acqua e dell'energia



Billy Joe Santos Gualter
Coordinatore misurazioni dell'acqua e dell'energia



Patrick Soares Fidalgo
Consulente tecnico misurazioni dell'acqua e dell'energia

Worb



Dylan Rodrigues Gomes
Tecnico di servizio



Marion Charrière
Collaboratrice vendite



Hans Ulrich Jaberg
Tecnico di servizio



Ramon Geissbühler
Tecnico di servizio



Denise Spiess
Coordinatrice misurazioni dell'acqua e dell'energia

Sissach



Ingrid Leuenberger
Coordinatrice misurazioni dell'acqua e dell'energia



Demush Demiri
Tecnico di servizio



Marco De Gennaro
Tecnico di servizio



Naim Shala
Tecnico di servizio

Anniversari

35 anni

Karin Städler

30 anni

Beny Neff

25 anni

Michael Oesch
Roland Tanner

15 anni

Mirzet Kedic
Ernst Gsell

10 anni

Diego Torroni
Alexandra Gantner
Hidajet Bytyci
Stefano Manni
Svenja Mathis
Markus Broekstra

5 anni

Elvir Rosic
Andrea Frei
Sven Schwager

Esami superati

Frank Sprenger

Master of Advanced Studies MAS OST
in sistemi energetici

Martina Kaufmann

Collaboratrice gestione immobiliare SVIT

Nascite

Lynn

Stefanie + Michael Mosch

Valentina

Andrea + Andreas Frei Bregant

The background of the entire page is a photograph of a wooden table. On the table, there is a shallow wooden bowl filled with various fruits, including bananas, apples, and lemons. To the left of the bowl is a clear glass filled with water. The lighting is warm and directional, coming from the right, creating soft shadows and highlighting the textures of the wood and fruit. The background behind the table is dark and out of focus, suggesting an indoor setting like a kitchen or dining area.

NeoVac

Editore e redazione

Gruppo NeoVac
Eichaustrasse 1
9463 Oberriet
+41 58 715 50 50
www.neovac.ch

Edizioni

6'000 copie:
4'000 tedesco
1'550 francese
450 italiano