Eine Photovoltaik-Anlage in einem Nachbarstaat von Rio de Janeiro. Durch eine zeitnahe Synchronisation aller über die Mobilgeräte erfassten Rückmeldungen mit dem Backend von SI/PAM, ist das zentrale Instandhaltungs-, Planungs- und Steuerungs-System trotz der Entfernungen zu den diversen Einsatzorten stets auf dem aktuellen Stand. *Bild: SESBR mit freundlicher Genehmigung des Anlageneigners*

Steag Energy Services implementiert IPS-System „remote" per Fernzugriff

Kollaboration über Kontinente hinweg

Die Einführung eines IPS-Systems zur Betriebsführung und Instandhaltung einer Vielzahl von Anlagen aus unterschiedlichen Bereichen der erneuerbaren Energieerzeugung ist schon allein ein ambitioniertes Projekt. Die Essener Steag Energy Services belegt überdies, dass die Implementierung eines solchen Systems selbst über eine Entfernung von rund 10 000 km ohne persönliche Anwesenheit vor Ort beim Anwender funktionieren kann.

Steag Energy Services do Brasil (SESBR), Betreiber von Anlagen zur regenerativen Energieerzeugung in Südamerika, verantwortet insgesamt die Betriebsführung und Instandhaltung (Operation & Maintenance, O&M) von Windparks mit einer Gesamtleistung von mehr als 2 GW und Photovoltaik (PV)-Kraftwerke von mehr als 1 GW Gesamtleistung. Zusätzlich werden sechs Wasserkraftwerke mit einer Kapazität von in Summe mehr als 100 MW betrieben.

Das Centro de Monitoramento e Operação (CMO) der SESBR in Rio de Janeiro, Brasilien, ist für die Steuerung und Überwachung der dezentralen Anlagen verantwortlich und beobachtet rund um die Uhr die Messdaten sowie Betriebszustände. Werden Abweichungen oder Störungen identifiziert, veranlasst das CMO entsprechende Arbeiten. Hierzu ist vor Ort O&M-Personal im Einsatz, das Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten ausführt.

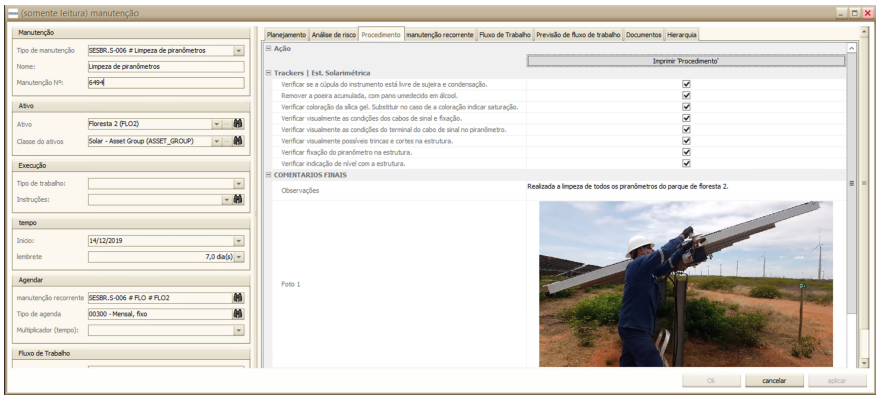
Steag Energy Services (SES), Deutschland, bietet mit „SI/PAM" ein Instandhaltungs-, Planungs- und Steuerungs (IPS)-System an. Es wurde aus der Historie der Kraftwirtschaft heraus entwickelt und zeichnet sich durch eine hohe Flexibilität für vielfältige Einsatzgebiete aus. Vor diesem Hintergrund zog SESBR daher in Erwägung, zukünftig SI/PAM als IPS-System für die Betriebsführung und Instandhaltung der zu betreuenden Energieanlagen und damit eine Software aus dem eigenen Haus einzusetzen.

Modulares IPS-System inklusive mobiler Instandhaltung

SI/PAM ist eine modulare, leistungsfähige Software für das Instandhaltungsmanagement. Die Lösung basiert auf einem skalierbaren Baukastensystem, das

nahezu jede Aufgabe für die technische Betriebsführung und Instandhaltung abbilden kann. Aus einem Set an Grundmodulen lässt sich ein am jeweiligen Kundenbedarf orientiertes System zusammenstellen und dann schrittweise an individuelle Erfordernisse sowie an neue beziehungsweise veränderte Aufgabenstellungen anpassen.

Ergänzt wird das stationäre IPS-System durch „SI/PAM Mobile“, einer mobilen, nativen App für Smartphones und Tablets, die insbesondere bei Rundgängen, wiederkehrenden Maßnahmen (WKM) sowie Instandsetzungsarbeiten die Arbeitsabläufe erheblich vereinfacht und damit deutlich die Effizienz der Instandhaltung vor Ort steigert.



Die Benutzeroberfläche von SI/PAM wurde vollständig in Portugiesisch übersetzt. Das Bild zeigt Arbeitsanweisungen für wiederkehrende Maßnahmen an einer Photovoltaik-Anlage. *Bild: SESBR*

Vollständiges Demosystem nach einer Woche

Bei einem Besuch in Essen Ende Januar 2019 informierte sich ein Mitarbeiter von SESBR eingehender über SI/PAM. Harald Spliessgardt, Projektleiter in der Abteilung Business Services von Information Technologies bei SES, erinnert sich: „Gemeinsam entwickelten wir innerhalb von einer Woche ein voll funktionsfähiges Demosystem mit ersten Daten einer brasilianischen PV-Anlage, die wir aus einer Excel-Liste importierten. Neben der übersichtlichen Darstellung von Anlagendaten, Berichten und Aufgaben, konnte unser System vor allem dadurch überzeugen, dass es auch nahtlos eine mobile Lösung bereitstellt.“ Zusätzlich zur Demo für das stationäre SI/PAM wurde daher auch gleich eine mobile Version installiert. Der Mitarbeiter hatte bei seiner Rückreise nach Brasilien ein Tablet dabei, das die mobile Version des Demo-Systems enthielt und per Synchronisation mit dem System in Essen kommunizieren konnte.

Zielgerichtete Implementierung trotz großer Distanz

„Der Besuch in Essen war bislang der einzige persönliche Kontakt mit den Anwendern, denn die weitere Implementierung mit Einrichtung und Installation unseres IPS-Systems erfolgte 'remote'“, betont Spliessgardt.

Die konkrete Umsetzung startete im Mai 2019. In einem ersten Schritt wurden hierzu Anlagendaten aus den Bereichen PV, Wasser und Wind in Brasilien aufbereitet und anschließend in Essen in SI/PAM importiert sowie zusätzliche Details konfiguriert. Die weitere Vorgehensweise stimmten die Projektbeteiligten in beiden Ländern mithilfe von E-Mails, Webmeetings und Telefonkonferenzen ab.

Zunächst war das System in Essen gehostet. Juracy Monteiro, Geschäftsführerin von SESBR, erläutert: „In dieser Zeit verfügten meine Mitarbeiter von Brasilien aus über einen Fernzugriff, sodass beide Teams über die Kontinente hinweg die Lösung gemeinsam im Blick hatten.“

Komplexes Projekt mit vielen Herausforderungen

Nachdem das Unternehmen die systemtechnischen Voraussetzungen für SI/PAM geschaffen hatte, darunter auch die Anschaffung von weiteren Tablets für die mobile Instandhaltung, wurde die Lösung im August 2019 vom Team in Rio vor Ort installiert. Währenddessen setzten die IT-Experten von SES in Essen die detaillierte Systemkonfiguration fort.

Angesichts der Vielzahl an unterschiedlichen Anlagen unter der Betriebsführung des CMO erwies sich das Projekt im Verlauf als echte Herausforderung, wie Spliessgardt unterstreicht: „Immerhin reden wir hier unter anderem von der Implementierung von rund 7 000 Terminserien/WKM und über 100 000 Anlagenteilen, inklusive der individuellen, anlagenspezifischen Zugriffsrechte auf das IPS-System für rund 150 Mitarbeiter.“

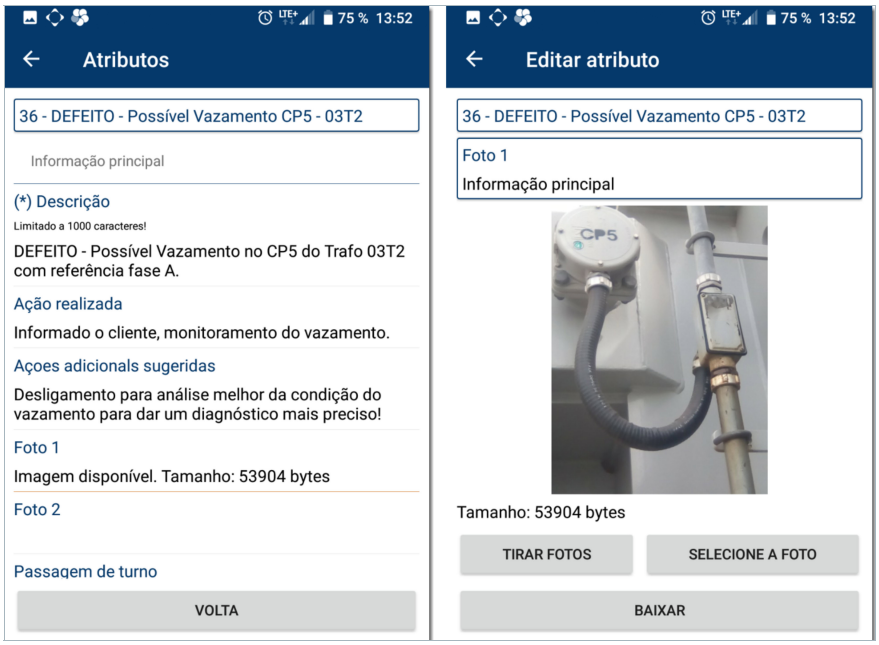
Darüber hinaus sollten die Kunden von SESBR die Möglichkeit erhalten, sich mit Leseberechtigungen in das System einzuloggen. Vor diesem Hintergrund war ein sehr ausführliches Berichtswesen für ein anlagen- und damit auch kundenspezifisches Reporting im Tages-, Wochen- und Monatsformat gewünscht. „Per Knopfdruck können wir heute mit SI/PAM umfassende Berichte bedarfsgerecht nach Projekt, Zeitraum oder Aufgabenstellung abrufen“, so Monteiro.

Alle relevanten Infos am entfernten Einsatzort

Die Dokumentation solcher Aufgaben und Maßnahmen übernehmen die Mitarbeiter während ihrer Einsätze vor Ort an den Anlagen mit SI/PAM Mobile. Das Mobilsystem ist in SI/PAM integriert, sodass keine separate Konfiguration erforderlich ist. Sämtliche relevanten Informationen und Daten, zum Beispiel das komplette Anlagenverzeichnis, alle wichtigen Dokumente sowie anlagenspezifische Tätigkeiten, wie beispielsweise WKM, stehen somit über SI/PAM Mobile in einer für Mobilgeräte optimierten Version zur Verfügung. Welche Aufgabenstellungen vor Ort auf den Endgeräten dem einzelnen Mitarbeiter zugewiesen werden, lässt sich zuvor in SI/PAM festlegen. Die Rückmeldungen werden auf dem mobilen Gerät im Offline-Modus vorgenommen. Die Synchronisation mit dem zentralen IPS-System erfolgt zeitnah, entweder über das anlagenseitige WLAN-Netz oder bei Bedarf auch über das Mobilfunknetz. In Rio de Janeiro liegt somit trotz der großen Entfernungen zu den einzelnen Anlagenstandorten stets ein aktueller Stand vor.

Einfache Dokumentation mit Fotoserien

In diesem Zusammenhang nutzen die Mitarbeiter an ihren Einsatzorten sehr häufig die Fotofunktion von SI/PAM Mobile. „So lassen sich alle Arbeiten auf



Benutzeroberfläche von SI/PAM Mobile: Die Konfiguration für das Mobilsystem ist bereits im zentralen Instandhaltungs-, Planungs- und Steuerungs-System hinterlegt und muss nicht separat erstellt werden. Sämtliche relevanten Informationen und Daten stehen vor Ort in einer für Mobilgeräte optimierten Ansicht bereit. Ihre Einsätze sowie erkannte Defekte und Schäden, können die Mitarbeiter mit Fotos (rechts) dokumentieren. *Bild: SESBR*

Ganz gleich um welche Energieform es sich handelt, das modulare Instandhaltungs-, Planungs- und Steuerungs-System SI/PAM ist flexibel einsetzbar und lässt sich auch über Kontinente hinweg implementieren. *Bild: SES*

dem Tablet nicht nur anhand von Checklisten und wenigen Eingaben, sondern insbesondere durch Fotoserien detailliert dokumentieren. Das erleichtert zukünftige Tätigkeiten an den Anlagen. Und auch Schäden oder technische Defekte können in dieser Form festgehalten werden", erklärt Spliessgardt. SESBR ist überzeugt, dass auf diese Weise über eine lückenlose Dokumentation für das Berichtswesen hinaus eine wertvolle Wissensbasis für die Zukunft geschaffen wird.

Erfolgreicher Abschluss mit positiven Fazits

„In der finalen Implementierungsphase haben wir alle Mitarbeiter im Büro und an den Anlagen geschult. Eigens hierzu bereiteten wir Online-Schulungen, aber auch Videos vor, die die wesentlichen Funktionen von SI/PAM in der Praxis verdeutlichten. Diese Videos konnten unsere Mitarbeiter dann ohne zeitliche oder örtliche Begrenzung für das Training nutzen", erklärt Monteiro und ergänzt: „Wir sind sehr zufrieden mit den Ergebnissen, die durch die hervorragende Zusammenarbeit der Teams auf beiden Seiten erreicht wurden. Die Akzeptanz bei den Mitarbeitern vor Ort an den Anlagen ist hoch, das System erleichtert die Arbeiten am Einsatzort nachhaltig."

Ein überaus positives Fazit, dem Spliessgardt nur zustimmen kann: „Dieses Projekt ist ein sehr schönes Beispiel für eine reibungslose Zusammenarbeit mithilfe moderner Medien über große Distanzen und unterschiedliche Zeitzonen hinweg. Wir stehen nach wie vor in engem Kontakt und unterstützen unsere Kolleginnen und Kollegen bei Konfigurationsanpassungen und Erweiterungen." ■

www.steag-energyservices.com

Die Teams für Betriebsführung und Instandhaltung werden bei Inspektionen, wie hier an einer Photovoltaik-Anlage, durch die mobile Instandhaltungs-, Planungs- und Steuerungs-Lösung entscheidend unterstützt. *Bild: SESBR mit freundlicher Genehmigung des Anlageneigners*

Harald Spliessgardt

Projektleiter Operation Management Systems Information Technologies/ Business Services bei der Steag Energy Services GmbH

harald.spliessgardt@steag.com

Bild: Steag Energy Services

© VDI Fachmedien GmbH & Co. KG, Düsseldorf 2021