

Complejo Solar Serrita

El sistema de seguimiento con adaptación al terreno superó los terrenos rocosos y en pendiente

Pernambuco, Brasil

El parque solar Serrita, el primer proyecto solar a gran escala de Brasil en implementar los seguidores NX Horizon-XTR™, representa un hito en el desarrollo energético. En un ecosistema semiárido y sensible, XTR mejoró la viabilidad del proyecto al reducir los costos de excavación y acelerar la instalación. Al optar por XTR, el desarrollador del sitio y el EPC también minimizaron el impacto del proyecto en la biodiversidad y cumplieron con los requisitos de construcción utilizando contenido de origen nacional.

Descripción general del proyecto

El complejo solar Serrita es el primer proyecto en Brasil en implementar NX Horizon-XTR™ (o XTR), la tecnología de seguimiento solar con adaptación al terreno. El emplazamiento se encontraba en la región semiárida de Pernambuco, conocida como "sertón" (Sertão), y presentaba una combinación particular de desafíos ambientales y de ingeniería, incluyendo una topografía ondulada con terreno duro y rocoso. Elecnor, en su rol de EPC, también debía cumplir con requisitos para preservar la capa superior del suelo y la biodiversidad.

Gracias a NX Horizon-XTR™, Elecnor pudo reducir los movimientos de tierra en un 50%, disminuyendo los costes de excavación y eliminando la necesidad de nivelación extensiva y el uso generalizado de explosivos. Además, la solución permitió una instalación rápida minimizando alteraciones en el ecosistema local.

El proyecto se alinea con los objetivos de desarrollo sostenible del estado de Pernambuco, incluyendo la reducción de riesgos ante eventos climáticos extremos, la creación de empleo sostenible local y la disminución de los costes energéticos en la región.

Nombre del Proyecto	Complejo Solar Serrita
Ubicación	Pernambuco, Brasil
Dimensiones	68,8 MW
Desarrollador	Enerfin (subsidiaria de Elecnor)
EPC	Elecnor (España)
Propietario	Statkraft (Noruega)
Comprador	Estado de Pernambuco (colaboración público-privada)

Beneficios del proyecto

50% menos
de movimiento de tierras

50% de contenido local

25% menos
en costes de electricidad para el estado

Instalación más rápida
con piezas preensambladas

“



elecnor

El seguidor solar todo terreno XTR de Nextracker aportó eficiencia e innovación al proyecto Serrita, siendo clave para su éxito. La instalación fue más rápida y sencilla gracias a las alturas predefinidas de las hincas y a la capacidad del tracker XTR para adaptarse a las ondulaciones naturales del terreno.”

– Renan Lucas Ganassini, Director de Proyectos Renovables, Elecnor

El desafío: Topografía ondulada y terreno rocoso

Los desarrolladores eran conscientes del clima cálido y seco, así como del terreno rocoso de la región del Sertão, en el noreste de Brasil. Sabían que necesitarían un socio estratégico y experimentado como Nextracker para afrontar el desafío. La región es susceptible a la desertificación, provocada por la sequía y la deforestación, además de la degradación del suelo. Dadas estas condiciones desafiantes, los métodos tradicionales de instalación de seguidores solares habrían requerido una excavación sustancial, lo que aumentaría los costos y las dificultades regulatorias.

Además del terreno rocoso y en pendiente, el sitio también presentaba un estrato de roca dura que podía requerir movimientos de tierra de categoría 3, incluyendo el uso de explosivos. Estos trabajos de excavación pueden tener un impacto ambiental significativo y provocar retrasos en la construcción debido a la complejidad de la preparación del sitio.

El proyecto también debía cumplir con los requisitos de contenido local del programa FINAME de Brasil, garantizando que al menos el 50 % de los materiales fueran de origen nacional.

La solución: Flexibilidad y eficiencia en la construcción gracias a la adaptación al terreno de NX Horizon-XTR™

El sistema de seguimiento XTR fue clave para superar estos desafíos. Al adaptarse a la topografía ondulada del sitio, los seguidores con adaptación al terreno redujeron significativamente la necesidad de nivelación, manteniendo una sólida integridad estructural.

El equipo de ingeniería de proyectos de Nextracker trabajó en estrecha colaboración con Elecnor para optimizar la construcción, lo que resultó en una reducción del 50 % en trabajos de nivelación, con aproximadamente 65.000 m³ de banco, minimizando también la cantidad de implosiones de roca requeridas. Se redujo la necesidad de reforestación al conservar la capa superior del suelo, manteniendo la vegetación clave para el ecosistema local.

Gracias a alianzas estratégicas con fabricantes locales, se obtuvieron componentes como tubos de torsión, pilares y controladores autoalimentados (SPC) de proveedores brasileños, garantizando el cumplimiento de los requisitos de financiación nacional y fomentando el desarrollo económico regional.

Los beneficios: Los seguidores avanzados simplifican las condiciones complejas del sitio

La elección de XTR para la planta solar Serrita aportó numerosas ventajas.

Al evitar grandes movimientos de tierra, se ahorró más de un millón de dólares (USD), mejorando significativamente la viabilidad del proyecto. A través de una estrecha colaboración técnica con Nextracker, los equipos superaron los desafíos planteados por las capas de roca dura, reduciendo la necesidad de voladuras con explosivos y el extenso nivelado del terreno.

El diseño del sistema de seguidores XTR también aceleró el cronograma del proyecto. Los componentes preensamblados permitieron una instalación más rápida, mientras que la conducción de pilas guiada por GPS minimizó la necesidad de ajustar los seguidores manualmente.

Serrita representa un hito en el desarrollo sostenible de Pernambuco, promoviendo la energía limpia y la generación de empleo local. Como primera implementación de NX Horizon-XTR™ en Brasil, sienta un precedente para futuros proyectos solares a gran escala en el país.

