

CASO HISTÓRICO

CONDUÇÃO, FILTRAÇÃO E DRENAGEM

USINA DE ENERGIA FOTOVOLTAICA
PARQUE SOLAR NOVA OLINDA



DATA DE EXECUÇÃO:	2017
LOCALIZAÇÃO:	CIDADE DE RIBEIRA DO PIAUÍ, ESTADO DO PIAUÍ, BRASIL
CLIENTE FINAL:	ENEL GREEN POWER NOVA OLINDA NORTE SOLAR S.A.
PROJETISTA:	PRODIEL BRASIL PROJETOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS LTDA.
CONSTRUTOR:	PRODIEL BRASIL PROJETOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS LTDA.
GEOSSINTÉTICOS UTILIZADOS:	40.000M ² DE GEOCÉLULAS TECWEB TW403 40.000M ² DE GEOTÊXTIL DE 220 GR./M ²

ANTECEDENTES

O Piauí vem se destacando nos últimos anos na atração de empreendimentos voltados à geração de energia renovável, a exemplo das eólicas. Em 2017, o estado deu mais um importante passo nesse sentido, com a instalação do Parque Solar Nova Olinda. A usina está localizada no município de Ribeira do Piauí, a 377 quilômetros de Teresina, na microrregião do Alto Médio Canindé.

Com uma área de 690 hectares, com capacidade instalada total de 290 MW e geração de aproximadamente 600 GWH por ano, a maior usina de energia fotovoltaica da América Latina possui capacidade suficiente para atender às necessidades anuais de consumo de energia de cerca de 300 mil lares brasileiros, evitando a emissão de aproximadamente 350 mil toneladas de CO2 para a atmosfera.



A SOLUÇÃO

O revestimento a ser usado deveria ser capaz de suportar fluxo com velocidades de até 1,20m/s em canais com declividades longitudinais entre 0,05% até 4,70%. Foi neste momento que o departamento técnico da TDM, aproveitando os estudos de caracterização do solo (gerados a partir das escavações dos canais) que demonstrava a existência de um material classificado como “areia-siltosa”, sugeriu o uso de um revestimento em geocélulas TECWEB® TW403 preenchido com uma mistura desse solo com cimento. Após ensaios de resistência à compressão da mistura “solo – cimento”, foi definido o traço final de 1 de cimento por 5 de areia siltosa.



O PROBLEMA

A alta incidência solar durante o ano e os fortes ventos e chuvas da região, para esfriar os painéis, foram os dois aspectos decisivos para a viabilidade do projeto. Porém, a grande área acumulada pelos 930 mil painéis fotovoltaicos distribuídos, em uma área de aproximadamente 7 quilômetros quadrados, exigia a inclusão de uma complexa rede de canais de drenagem de mais de 10 quilômetros de comprimento, que permitisse garantir tanto uma drenagem adequada quanto a integridade das estruturas instaladas. Lamentavelmente, insumos para o revestimento de tais canais, como o concreto simples ou armado, são extremamente caros na região devido à escassez de materiais granulares pelo que foram descartados, da mesma forma que foram descartados revestimentos em rachão como gabiões ou pedra argamassada.



BENEFÍCIOS DO SISTEMA

- Montagem rápida, totalmente manual e com fixação de estacas unicamente construtiva;
- Permite o uso de solo local gerado das escavações;
- Dispensa a necessidade de aço de reforço nem montagem/desmontagem de formas;
- Adaptável a canais trapezoidais e triangulares com perda quase zero;
- Painéis fornecidos em medidas compatíveis com as medidas dos canais;
- Materiais em PEAD sem problemas de degradação ao longo prazo.