



SERVIÇO FEDERAL DE PROCESSAMENTO DE DADOS - SERPRO

Objeto: Contratação de empresa especializada para o fornecimento de solução integrada de engenharia (regime Turnkey / EPC - Engineering, Procurement and Construction) visando a implantação de Usina de Autoprodução de Energia Fotovoltaica, na modalidade Grid-Zero (sem injeção na rede) com sistema de armazenamento (BESS) a ser instalada nas Regionais do Serpro em Foteleza, Salvador, Belo Horizonte e Recife.

1. DA PROVA DE CONCEITO (PoC)

1.1. Os itens de avaliação da PoC são os elencados a seguir:

Requisitos	Atende	Não Atende	Observação / Evidência Avaliada
1. Acesso e Operação			
Acesso remoto seguro ao SCADA (web ou app)	☐	☐	Login funcional durante a PoC
Interface gráfica operacional (HMI) em tempo real	☐	☐	Visualização de estados, medições e alarmes
Navegação hierárquica da planta	☐	☐	Usina → equipamentos → dispositivos
Interface em português do Brasil	☐	☐	Verificação visual
2. Conectividade e Comunicação			
Integração com dispositivos de campo (UFV e BESS)	☐	☐	Evidenciar dados reais ou simulados
Suporte a protocolo industrial padrão (ex.: Modbus / OPC UA)	☐	☐	Demonstrar protocolo em uso
Comunicação remota segura e criptografada	☐	☐	TLS, canal seguro ou equivalente
Mecanismo de retenção de dados em falha de comunicação	☐	☐	Store-and-forward demonstrado
3. Alarmes e Eventos			
Geração e visualização de alarmes	☐	☐	Simular condição de alarme
Classificação de alarmes por criticidade	☐	☐	Alta / média / baixa
Reconhecimento de alarmes conforme perfil	☐	☐	Operador x administrador
Registro histórico e rastreável de eventos (SOE)	☐	☐	Data, hora e origem
4. Historiador e Desempenho			
Historiador integrado ao SCADA	☐	☐	Evidenciar armazenamento
Visualização de tendências em tempo real	☐	☐	Potência, SOC, tensão
Consulta a dados históricos	☐	☐	Navegação em períodos anteriores
Exportação de dados em formato aberto	☐	☐	CSV, XLS ou equivalente
5. Segurança e Auditoria			
Controle de acesso por perfis	☐	☐	Operação vs administração
Registro auditável de ações dos usuários	☐	☐	Log de comando / login
Encerramento automático de sessão por inatividade	☐	☐	Timeout configurado
6. Funcionalidades Energéticas (EMS)			
Cálculo e visualização de indicadores energéticos	☐	☐	Geração FV, SOC do BESS
Correlação geração FV x armazenamento BESS	☐	☐	Tela, gráfico ou dashboard
7. Estação Meteorológica (quando aplicável)			
Integração de sensor de irradiância solar	☐	☐	Visualização no SCADA
Correlação dados meteorológicos x geração	☐	☐	Evidência gráfica ou histórica