**Cuadro de Brechas**

**Generación Solar Fotovoltaica**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Productos y Servicios** | **Clave de clasificación**  | **Inversión Estimada****2017-2031** **(millones de pesos)**  | **Empresa oferente y descripción del bien y servicio**  | **Requisitos Aplicables según “Matriz de Requerimientos”** | **Curso o Seminario Apropiado para atender requerimientos** |
| Estudio topográfico | PVIBA1 | 38.169 |  |  |  |
| Estudio Hidrológico | PVIBA2 | 23.792 |  |  |  |
| Estudio Geotécnico | PVIBA3 | 24.300 |  |  |  |
| Servicios de gestoría | PVIBB1 | 1,029.988 |  |  |  |
| Verificación NOM-001-SEDE-2012 | PVIBB2 | 1,406.445 |  |  |  |
| Dimensionamiento de sistema fotovoltaico (SIFOVI) y memoria de cálculo | PVIBC1 | 241.105 |  |  |  |
| Desarrollo de diagramas eléctrico de BLOQUES y TRIFILAR | PVIBC2 | 0 |  |  |  |
| Desarrollo de sembrado de módulos en sitio de construcción del SIFOVI | PVIBC3 | 0 |  |  |  |
| Plano de estructuras de montaje del SIFOVI | PVIBC4 | 0 |  |  |  |
| Análisis de producción del SIFOVI utilizando herramientas profesionales de simulación | PVIBC5 | 0 |  |  |  |
| Planos y diagramas para instalación eléctrica de sistema fotovoltaico | PVIDA1 | 361.657 |  |  |  |
| Detalles de cajas de combinación en CC | PVIDA2 | 0 |  |  |  |
| Detalles de Tableros en CA | PVIDA3 | 0 |  |  |  |
| Plano de canalizaciones y conductores con medidas, calibres, etc. | PVIDA4 | 0 |  |  |  |
| Plano de detalles de sujeción de estructuras de montaje | PVIDA5 | 0 |  |  |  |
| Plano de arquitectura del sistema de monitoreo | PVIDA6 | 0 |  |  |  |
| Despalme y limpieza del terreno, remoción y desalojo de la capa de terreno vegetal | PVCEA1 | 2,611.970 |  |  |  |
| Cerca perimetral, Malla ciclónica | PVCEA2 | 3,817.495 |  |  |  |
| Construcción de Caminos | PVCEA3 | 2,411.050 |  |  |  |
| Suministro de estructura de montaje en acero galvanizado | PVCEA4 | 15,752.191 |  |  |  |
| Estructura de montaje en acero galvanizado | PVCEA5 | 2,205.306 |  |  |  |
| Paneles solares | PVCEB1 | 88,405.158 |  |  |  |
| Junction Box | PVCEB2 | 6,027.624 |  |  |  |
| Montaje del generador fotovoltaico | PVCEB3 | 3,013.812 |  |  |  |
| Gabinetes y envolventes | PVCEC1 | 2,149.852 |  |  |  |
| Protecciones eléctricas en baja tensión | PVCEC2 | 7,755.543 |  |  |  |
| Conductores | PVCEC3 | 3,214.733 |  |  |  |
| Tuberías y canalizaciones | PVCEC4 | 4,761.823 |  |  |  |
| Accesorios | PVCEC5 | 803.683 |  |  |  |
| Materiales para línea de media tensión aérea | PVCED1 | 3,737.127 |  |  |  |
| Transformador elevador de media tensión | PVCED2 | 10,046.040 |  |  |  |
| Suministro de inversor de corriente central | PVCEE1 | 20,092.081 |  |  |  |
| Instalación de inversor de corriente central (incluye puesta en marcha) | PVCEE2 | 4,018.416 |  |  |  |
| Mano de obra de baja tensión | PVCCA1 | 16,696.519 |  |  |  |
| Mano de obra de media tensión | PVCCB1 | 12,336.538 |  |  |  |
| Pruebas y puesta en servicio | PVCCC1 | 2,772.707 |  |  |  |
| Instalación y configuración del sistema de monitoreo | PVCCD1 | 1,004.604 |  |  |  |
| Monitoreo remoto a través del portal del fabricante del inversor | PVOMA1 | 76.337 |  |  |  |
| Envío de correo diario con reporte de principales indicadores | PVOMA2 | 0 |  |  |  |
| Revisión diaria de parámetros meteorológicos locales | PVOMA3 | 0 |  |  |  |
| Disponibilidad de personal 24 x 365 | PVOMA4 | 0 |  |  |  |
| Inspección y mantenimiento a inversores de corriente | PVOMB1 | 0 |  |  |  |
| Inspección y mantenimiento al tablero principal, incluye análisis termográfico de clemas, conexiones y conductores | PVOMB2 | 0 |  |  |  |
| Inspección visual del listado de los módulos fotovoltaicos, estructuras de montaje, conexiones eléctricas, integridad mecánica de equipo y sus instalaciones (canalizaciones, charolas, soportería, canalizaciones, zanjas, pasos, etc.) | PVOMB3 | 0 |  |  |  |
| Inspecciones y mantenimiento a transformador elevador | PVOMC1 | 0 |  |  |  |
| Sustituciones | PVOMC2 | 0 |  |  |  |
| Correcciones | PVOMC3 | 0 |  |  |  |
| Reparaciones | PVOMC4 | 0 |  |  |  |