Cap. 19: Construccion y Comisionamiento

Capitulo 19: Construccion y Comisionamiento

19.1 Gestion de la Construccion

Fase	Duracion	Actividades
Movilizacion	1-2 semanas	Transporte de equipos, montaje de campamento, seguridad
Estructura de montaje	2-3 semanas	Instalacion de bases, rieles, y soportes
Instalacion de paneles	2-4 semanas	Montaje de paneles sobre las estructuras
Cableado e inversores	1-2 semanas	Conexion electrica, instalacion de inversores
Conexion a red	1-2 semanas	Punto de conexion, medidor bidireccional, pruebas
Comisionamiento	1 semana	Pruebas de rendimiento, verificacion de seguridad
Total	**8-14 semanas**	Dependiendo del tamano y complejidad

19.2 Control de Calidad

Control	Momento	Responsable	Criterio
Inspeccion de equipos al llegar	Recepcion	Operador + Comunidad	Equipos Tier 1, sin dano, fichas tecnicas completas
Verificacion de estructura	Antes de paneles	Ingeniero civil	Anclaje conforme a diseno, resistencia a viento
Verificacion electrica	Antes de conexion	Ingeniero electricista	Conformidad con RETIE, puesta a tierra, protecciones
Inspeccion RETIE	Antes de energizar	Organismo ONAC	Certificado RETIE emitido
Pruebas de rendimiento	Comisionamiento	Operador + CTH	Rendimiento >= 95% de la capacidad nominal
Entrega formal	Cierre de construccion	Todas las partes	Acta de entrega firmada, manuales, garantias

19.3 Protocolo de Comisionamiento

El comisionamiento es el proceso formal de puesta en marcha del sistema. Incluye:

1. **Prueba de aislamiento:** Verificar que no hay cortocircuitos ni fugas de corriente
2. **Prueba de puesta a tierra:** Medir resistencia de la puesta a tierra (<10 ohms)
3. **Prueba de rendimiento:** Medir la generacion real vs. la esperada durante 72 horas continuas
4. **Prueba de inyeccion a red:** Verificar que el medidor bidireccional registra correctamente la energia entregada y recibida
5. **Prueba de seguridad:** Verificar el funcionamiento de las protecciones (interruptores, fusibles, desconexion anti-isla)
6. **Prueba de monitoreo:** Verificar que el sistema de monitoreo remoto reporta datos correctamente

19.4 Entrega a la Comunidad

La entrega formal debe incluir:

- Acta de entrega firmada por el operador, la comunidad, y CleantechHUB
- Certificado RETIE
- Planos "as-built" (como se construyo)
- Manuales de operacion y mantenimiento
- Certificados de garantia de todos los equipos
- Acceso al sistema de monitoreo remoto
- Listado de contactos del operador para emergencias y mantenimiento
- Capacitacion basica a 3-5 miembros de la comunidad en operacion y seguridad del sistema

---

Revisión #1
Creado 2026-07-16 21:28:48 UTC por Angelica Diaz
Actualizado 2026-07-16 21:28:48 UTC por Angelica Diaz