

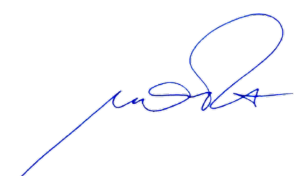




3	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-
1	-	-	-	-	-
0	Emisión	20.10.25	LLO	NVI	ABU
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	PREP.	REVISÓ	APROBÓ
PROYECTO		PARQUE SOLAR GUAYMALLÉN			
 	Título Documento:	LISTADO DE DOCUMENTOS DE INGENIERÍA BÁSICA PARA OFERTA			
	Comitente:	Municipalidad de Guaymallén			
	Nº Doc. EMESA:	ANEXO II			
	Nº Doc. Cliente:				
	PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS DE DISEÑO FOTOVOLTAICO				0 REVISIÓN
<p>Toda la información contenida en este documento es confidencial y es propiedad de EMESA, y la copia o reproducción total o parcial está prohibida sin autorización previa.</p>					




		PARQUE SOLAR GUAYMALLÉN	
GERENCIA ENERGÍAS RENOVABLES INGENIERÍA		Nº Doc. EMESA ANEXO II	
ANEXO II - LISTADO DE DOCUMENTOS DE INGENIERÍA BÁSICA PARA OFERTA		PREP. LLO	REV. NVI
COMITENTE MUNICIPALIDAD DE GUAYMALLÉN		FECHA 20.10.25	APROB. ABU
		REVISIÓN 00	PAG 2/18

ÍNDICE

1.	LISTADO DE DOCUMENTOS DE INGENIERÍA BÁSICA PARA OFERTA.....	4
2.	CONTENIDO TÉCNICO ESPERADO – INGENIERÍA BÁSICA A PRESENTAR CON LA OFERTA	7
2.1	Cronograma de Trabajo.....	7
2.2	Equipo de Trabajo	7
2.3	Memoria Descriptiva General del Parque Solar	7
2.4	Layout del Parque Solar.....	8
2.5	PDTG de Módulos Fotovoltaicos	8
2.6	Ficha Técnicas y Certificados de Fabricación y Ensayos Solicitados de Módulos Fotovoltaicos ...	9
2.7	Documento de Garantía de Fabricación de Módulos Fotovoltaicos.....	9
2.8	PDTG de Inversores de Corriente	9
2.9	Fichas Técnicas y Certificados de Fabricación y Ensayos Solicitados de Inversores de Corriente	9
2.10	Documento de Garantía de Fabricación de Inversores de Corriente.....	10
2.11	Memoria Descriptiva de Cerco Perimetral.....	10
2.12	Memoria Descriptiva de Estructuras de Hormigón Armado Intervinientes en el Parque Solar	10
2.13	Especificaciones Técnicas de Estructuras Soportes de Módulos Fotovoltaicos.....	11
2.14	Memoria Descriptiva de Sujeción de Estructuras Portantes.....	11
2.15	Memoria Descriptiva Edificio Centro de Transformación	11
2.16	Planta, Cortes y Fachadas Edificio Centro de Transformación.....	11
2.17	Memoria Descriptiva Edificio Centro de Control y Despacho	12
2.18	Planta, Cortes y Fachadas Edificio Centro de Control y Despacho.....	12
2.19	Implantación de Equipos en Planta en el Edificio Centro de Transformación	12
2.20	Implantación de Equipos en Planta en el Edificio Centro de Control y Despacho	12
2.21	Memoria Descriptiva de Puesta a Tierra del Parque Solar en su conjunto.....	12
2.22	Especificaciones Técnicas de Malla de Puesta a Tierra de Centro de Transformación.....	13

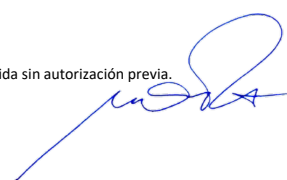
		PARQUE SOLAR GUAYMALLÉN		
GERENCIA ENERGÍAS RENOVABLES INGENIERÍA		Nº Doc. EMESA ANEXO II		
ANEXO II - LISTADO DE DOCUMENTOS DE INGENIERÍA BÁSICA PARA OFERTA		PREP. LLO	REV. NVI	APROB. ABU
COMITENTE MUNICIPALIDAD DE GUAYMALLÉN		FECHA 20.10.25	REVISIÓN 00	PAG 3/18


2.23	Especificaciones Técnicas de Malla de Puesta a Tierra de Centro de Control y Despacho.....	13
2.24	Especificaciones Técnicas de Conductores de Corriente Continua (Hoja de Datos / Ficha Técnica)	13
2.25	Especificaciones Técnicas de Conductores de Potencia en Corriente Alterna de BT (Hoja de Datos / Ficha Técnica)	14
2.26	Especificaciones Técnicas de Conductores de Potencia en Corriente Alterna de MT (Hoja de Datos / Ficha Técnica)	14
2.27	Memoria Descriptiva del Sistema completo de Protecciones Eléctricas (CC; CA-BT; CA-MT; Descargas Atmosféricas, etc.)	14
2.28	PDTG de Transformador de Potencia	15
2.29	PDTG DE Celdas de Media Tensión	15
2.30	Memoria Descriptiva Sistema de Iluminación Exterior Perimetral	15
2.31	Especificaciones Técnicas Sistema de Alimentación Ininterrumpida - Centro de Transformación y Control	15
2.32	Esquema Unifilar del Parque Solar en su conjunto (CC; CA-BT; CA-MT).....	16
2.33	Memoria Descriptiva del Sistema de Control y Adquisición de Datos (SCADA).....	16
2.34	Planilla de Datos Técnicos del Sistema SCADA.....	16
2.35	Especificación Técnica Y PDTG de Estación Meteorológica Automática.....	16
2.36	Memoria Descriptiva del Sistema de Video Vigilancia del Parque Solar.....	17
2.37	Planilla de Datos Técnicos Garantizados del Sistema de Video Vigilancia del Parque Solar	17
2.38	Memoria Descriptiva del Sistemas de Detección y Extinción de Incendios del Centro de Transformación, Centro de Control y Despacho, y de Extinción de Incendios de Campo Solar	18

		PARQUE SOLAR GUAYMALLÉN	
GERENCIA ENERGÍAS RENOVABLES INGENIERÍA		Nº Doc. EMESA ANEXO II	
ANEXO II - LISTADO DE DOCUMENTOS DE INGENIERÍA BÁSICA PARA OFERTA		PREP. LLO	REV. NVI
COMITENTE MUNICIPALIDAD DE GUAYMALLÉN		FECHA 20.10.25	APROB. ABU REVISIÓN 00 PAG 4/18

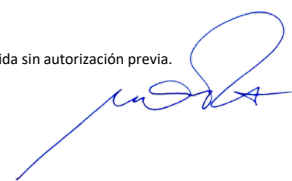
1. LISTADO DE DOCUMENTOS DE INGENIERÍA BÁSICA PARA OFERTA


ELENCO DE DOCUMENTOS - PROYECTO INGENIERÍA BÁSICA A ENTREGAR CON LA OFERTA		
RUBRO	Nº DOCUMENTO CONTRATISTA	TÍTULO DEL DOCUMENTO
GENERAL		
GENERAL		Cronograma de Trabajo
GENERAL		Equipo de Trabajo
SOLAR		
SOLAR		Memoria Descriptiva General del Parque Solar
SOLAR		Layout del Parque Solar
SOLAR		PDTG de Módulos Fotovoltaicos
SOLAR		Ficha Técnicas y Certificados de Fabricación y Ensayos Solicitados de Módulos Fotovoltaicos
SOLAR		Documento de Garantía de Fabricación de Módulos Fotovoltaicos
SOLAR		PDTG de Inversores de Corriente
SOLAR		Fichas Técnicas y Certificados de Fabricación y Ensayos Solicitados de Inversores de Corriente
SOLAR		Documento de Garantía de Fabricación de Inversores de Corriente
INGENIERÍA CIVIL		
INGENIERÍA OBRA CIVIL		
ING. CIVIL		Memoria Descriptiva de Cerco Perimetral
ING. CIVIL		Memoria Descriptiva de Estructuras de Hormigón Armado Intervinientes en el Parque Solar.
ESTRUCTURAS SOPORTE DE MÓDULOS FOTOVOLTAICOS		
ING. CIVIL		Especificaciones Técnicas de Estructuras Soportes de Módulos Fotovoltaicos
ING. CIVIL		Memoria Descriptiva de Sujeción de Estructuras Portantes
EDIFICIO CENTRO DE TRANSFORMACIÓN Y CONTROL		
ING. CIVIL		Memoria Descriptiva Edificio Centro de Transformación
ING. CIVIL		Planta, Cortes y Fachadas Edificio Centro de Transformación



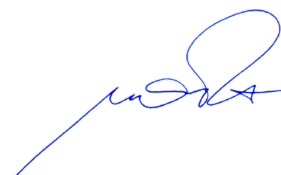
		PARQUE SOLAR GUAYMALLÉN		
GERENCIA ENERGÍAS RENOVABLES INGENIERÍA		Nº Doc. EMESA ANEXO II		
ANEXO II - LISTADO DE DOCUMENTOS DE INGENIERÍA BÁSICA PARA OFERTA		PREP. LLO	REV. NVI	APROB. ABU
COMITENTE MUNICIPALIDAD DE GUAYMALLÉN		FECHA 20.10.25	REVISIÓN 00	PAG 5/18


ELENCO DE DOCUMENTOS - PROYECTO INGENIERÍA BÁSICA A ENTREGAR CON LA OFERTA		
RUBRO	Nº DOCUMENTO CONTRATISTA	TÍTULO DEL DOCUMENTO
ING. CIVIL		Memoria Descriptiva Edificio Centro de Control y Despacho
ING. CIVIL		Planta, Cortes y Fachadas Edificio Centro de Control y Despacho
INGENIERÍA ELÉCTRICA		
GENERALES DE INGENIERÍA ELÉCTRICA		
ELÉCTRICA		Implantación de Equipos en Planta en el Edificio Centro de Transformación
ELÉCTRICA		Implantación de Equipos en Planta en el Edificio Centro de Control y Despacho
ELÉCTRICA		Memoria Descriptiva de Puesta a Tierra del Parque Solar en su conjunto
ELÉCTRICA		Especificaciones Técnicas de Malla de Puesta a Tierra de Centro de Transformación
ELÉCTRICA		Especificaciones Técnicas de Malla de Puesta a Tierra de Centro de Control y Despacho
ELÉCTRICA		Especificaciones Técnicas de Conductores de Corriente Continua (Hoja de Datos / Ficha Técnica). NO CATÁLOGO
ELÉCTRICA		Especificaciones Técnicas de Conductores de Potencia en Corriente Alterna de BT (Hoja de Datos / Ficha Técnica). NO CATÁLOGO
ELÉCTRICA		Especificaciones Técnicas de Conductores de Potencia en Corriente Alterna de MT (Hoja de Datos / Ficha Técnica). NO CATÁLOGO
ELÉCTRICA		Memoria Descriptiva del Sistema completo de Protecciones Eléctricas (CC; CA-BT; CA-MT; Descargas Atmosféricas, etc.)
ELÉCTRICA		PDTG de Transformadores de Potencia
ELÉCTRICA		PDTG – Celdas de Media Tensión
ELÉCTRICA		Memoria Descriptiva Sistema de Iluminación Exterior Perimetral
ELÉCTRICA		Especificaciones Técnicas Sistema de Alimentación Ininterrumpida - Centro de Transformación y Control
UNIFILARES / TRIFILARES		
ELÉCTRICA		Esquema Unifilar del Parque Solar en su conjunto (CC; CA-BT; CA-MT)



		PARQUE SOLAR GUAYMALLÉN	
GERENCIA ENERGÍAS RENOVABLES INGENIERÍA		Nº Doc. EMESA ANEXO II	
ANEXO II - LISTADO DE DOCUMENTOS DE INGENIERÍA BÁSICA PARA OFERTA		PREP. LLO	REV. NVI
COMITENTE MUNICIPALIDAD DE GUAYMALLÉN		FECHA 20.10.25	APROB. ABU
		REVISIÓN 00	PAG 6/18

ELENCO DE DOCUMENTOS - PROYECTO INGENIERÍA BÁSICA A ENTREGAR CON LA OFERTA		
RUBRO	Nº DOCUMENTO CONTRATISTA	TÍTULO DEL DOCUMENTO
SISTEMAS DE CONTROL, TELECONTROL Y COMUNICACIONES		
GENERALES SISTEMAS DE CONTROL, TELECONTROL Y COMUNICACIONES		
CON-COM		Memoria Descriptiva del Sistema de Control y Adquisición de Datos (SCADA)
CON-COM		Planilla de Datos Técnicos del Sistema SCADA (Completar Entregada)
CON-COM		Especificación Técnica de Estación Meteorológica Automática
CON-COM		Memoria Descriptiva del Sistema de Video Vigilancia del Parque Solar
CON-COM		Planilla de Datos Técnicos Garantizados del Sistema de Video Vigilancia del Parque Solar
SEGURIDAD E HIGIENE		
GENERALES SISTEMAS SEGURIDAD E HIGIENE		
SYH		Memoria Descriptiva del Sistemas de Detección y Extinción de Incendios del Centro de Transformación, Centro de Control y Despacho, y de Extinción de Incendios de Campo Solar



		PARQUE SOLAR GUAYMALLÉN		
GERENCIA ENERGÍAS RENOVABLES INGENIERÍA		Nº Doc. EMESA ANEXO II		
ANEXO II - LISTADO DE DOCUMENTOS DE INGENIERÍA BÁSICA PARA OFERTA		PREP. LLO	REV. NVI	APROB. ABU
COMITENTE MUNICIPALIDAD DE GUAYMALLÉN		FECHA 20.10.25	REVISIÓN 00	PAG 7/18

2. CONTENIDO TÉCNICO ESPERADO – INGENIERÍA BÁSICA A PRESENTAR CON LA OFERTA

A continuación, se detalla, para cada documento requerido en el listado precedente, el contenido técnico mínimo esperado. La documentación deberá ser coherente entre sí (layout, unifilares, memorias, fichas y planillas) y consistente con la configuración ofertada. En todos los casos deberán indicarse supuestos, criterios de diseño, normas aplicables, límites/condiciones ambientales y alcances incluidos/excluidos. Cuando corresponda, deberán informarse explícitamente calibres/ajustes de protecciones eléctricas, secciones de conductores y criterios de selectividad/coord. de protecciones.

2.1 CRONOGRAMA DE TRABAJO

Contenido técnico mínimo esperado:

- WBS y cronograma Gantt con hitos: ingeniería básica/detalle, compras, fabricación, logística, obra civil, montaje, comisionamiento, puesta en marcha y habilitación.
- Ruta crítica, holguras, dependencias y entregables por actividad (incluyendo revisiones/aprobaciones del Comitente/Inspección).
- Curva S (avance físico) y curva de desembolsos (cash flow) coherentes con la estrategia de certificación de avance.

2.2 EQUIPO DE TRABAJO


Contenido técnico mínimo esperado:

- Organigrama del proyecto y roles clave (PM, ingeniería eléctrica/civil, QA/QC, HSE, comisionamiento, SCADA/COM) con dedicaciones estimadas.
- CV resumidos y experiencia comprobable en obras FV similares (potencia, alcance, tecnología), incluyendo referencias y funciones desempeñadas.
- Estrategia de subcontratación: especialidades, alcances, criterios de selección y control.
- Procedimientos de gestión: control documental, gestión de cambios.

2.3 MEMORIA DESCRIPTIVA GENERAL DEL PARQUE SOLAR

Contenido técnico mínimo esperado:

- Descripción técnica integral de la solución ofertada: potencia AC/DC, topología (strings, inversores, transformación, MT), esquema de evacuación y punto de interconexión.

		PARQUE SOLAR GUAYMALLÉN		
GERENCIA ENERGÍAS RENOVABLES INGENIERÍA		Nº Doc. EMESA ANEXO II		
ANEXO II - LISTADO DE DOCUMENTOS DE INGENIERÍA BÁSICA PARA OFERTA		PREP. LLO	REV. NVI	APROB. ABU
COMITENTE MUNICIPALIDAD DE GUAYMALLÉN		FECHA 20.10.25	REVISIÓN 00	PAG 8/18

- Criterios de diseño y supuestos: datos ambientales y de sitio, restricciones de implantación, accesos y drenajes.
- Criterios eléctricos básicos: diseño de strings (Voc en frío, corrientes), agrupamientos por MPPT/inversor, pérdidas eléctricas y filosofía de puesta a tierra/equipotencialidad.
- Estimación de energía (AEP) y PR: metodología, base de recurso solar, supuestos de pérdidas (IAM, soiling, mismatch, cableado, disponibilidad) y límites de validez.
- Filosofía de protecciones y cumplimiento de requerimientos de red: anti-isla, LVRT/HVRT si aplica, control de reactivo, coordinación/selectividad.
- Normativa aplicable (IEC/IRAM/IEEE/NFPA según corresponda) y criterios de seguridad eléctrica.
- Consideraciones de O&M incorporadas al diseño (accesibilidad, repuestos, monitoreo).

2.4 LAYOUT DEL PARQUE SOLAR

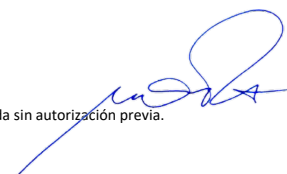
Contenido técnico mínimo esperado:


- Plano de implantación general a escala: límites de predio, accesos, caminos internos, drenajes/escurremientos, zonas de acopio y seguridad.
- Distribución de mesas/filas: orientación, inclinación/seguimiento (si aplica), separaciones y criterios de sombreado.
- Ubicación de inversores/centros de potencia, canalizaciones principales y trazas de cables DC/AC/FO; cruces y reservas.
- Ubicación de CT y CCD, cercos, portones, iluminación perimetral, estación meteorológica y sistemas de seguridad.
- Criterios de movimientos de suelo, pendientes y protección contra erosión; compatibilidad con geotecnia disponible.
- Cuadros de cantidades a nivel básico (módulos, mesas, inversores, longitudes estimadas de cableado por jerarquía).

2.5 PDTG DE MÓDULOS FOTOVOLTAICOS

Contenido requerido:

- Completar íntegramente la Planilla de Datos Técnicos Garantizados (PDTG) provista en el Pliego Licitatorio, sin modificar su estructura ni unidades.
- Indicar explícitamente desviaciones, excepciones y alternativas técnicas respecto de lo solicitado, con su justificación técnica y/o normativa.
- Adjuntar hojas de datos del fabricante, certificados/protocolos de ensayos que respalden los valores informados (según corresponda).



		PARQUE SOLAR GUAYMALLÉN		
GERENCIA ENERGÍAS RENOVABLES INGENIERÍA		Nº Doc. EMESA ANEXO II		
ANEXO II - LISTADO DE DOCUMENTOS DE INGENIERÍA BÁSICA PARA OFERTA		PREP. LLO	REV. NVI	APROB. ABU
COMITENTE MUNICIPALIDAD DE GUAYMALLÉN		FECHA 20.10.25	REVISIÓN 00	PAG 9/18

- Firmar por responsable técnico competente y fechar la planilla; indicar versión/revisión del documento del pliego utilizado.

2.6 FICHA TÉCNICAS Y CERTIFICADOS DE FABRICACIÓN Y ENSAYOS SOLICITADOS DE MÓDULOS FOTOVOLTAICOS

Contenido técnico mínimo esperado:

- Datasheets oficiales del fabricante del módulo ofertado (modelo exacto) con parámetros eléctricos completos y límites máximos de sistema.
- Certificados de conformidad y ensayos: IEC 61215 e IEC 61730 (y/o equivalentes), más ensayos adicionales solicitados por pliego (PID, niebla salina, amoníaco, arena/polvo, etc. si aplica).

2.7 DOCUMENTO DE GARANTÍA DE FABRICACIÓN DE MÓDULOS FOTOVOLTAICOS

Contenido técnico mínimo esperado:

- Documento de garantía del fabricante (producto y potencia) aplicable al modelo ofertado, con condiciones de medición y degradación anual.
- Condiciones de validez: instalación/manipuleo, almacenamiento, transporte y límites ambientales; exclusiones.

2.8 PDTG DE INVERSORES DE CORRIENTE

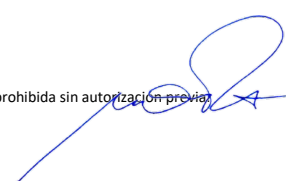
Contenido requerido:


- Completar íntegramente la Planilla de Datos Técnicos Garantizados (PDTG) provista en el Pliego Licitatorio, sin modificar su estructura ni unidades.
- Indicar explícitamente desviaciones, excepciones y alternativas técnicas respecto de lo solicitado, con su justificación técnica y/o normativa.
- Adjuntar hojas de datos del fabricante y certificados/protocolos de ensayos que respalden los valores informados (según corresponda).
- Firmar por responsable técnico competente y fechar la planilla; indicar versión/revisión del documento del pliego utilizado.

2.9 FICHAS TÉCNICAS Y CERTIFICADOS DE FABRICACIÓN Y ENSAYOS SOLICITADOS DE INVERSORES DE CORRIENTE

Contenido técnico mínimo esperado:

- Datasheets del inversor ofertado: rangos DC (V/I), MPPT, tensión máxima, potencia nominal, eficiencia, THD, capacidad de sobrecarga y control de FP/reactivo.



		PARQUE SOLAR GUAYMALLÉN	
GERENCIA ENERGÍAS RENOVABLES INGENIERÍA		Nº Doc. EMESA ANEXO II	
ANEXO II - LISTADO DE DOCUMENTOS DE INGENIERÍA BÁSICA PARA OFERTA		PREP. LLO	REV. NVI
COMITENTE MUNICIPALIDAD DE GUAYMALLÉN		FECHA 20.10.25	APROB. ABU
		REVISIÓN 00	PAG 10/18

- Certificados y ensayos: IEC 62109-1/2, IEC 62116 y EMC aplicable; cumplimiento de requerimientos de red (LVRT/HVRT, Q(U), P(f), etc.) según corresponda.
- Protecciones internas: seccionamiento DC/AC, SPD, detección de falla a tierra, AFCI si aplica; grado IP y derating por temperatura/altitud.
- Comunicaciones e integración SCADA: protocolos, puertos, registros y mapeos disponibles.

2.10 DOCUMENTO DE GARANTÍA DE FABRICACIÓN DE INVERSORES DE CORRIENTE

Contenido técnico mínimo esperado:

- Documento de garantía del fabricante aplicable al modelo: plazo base y extensiones ofertadas.
- Exclusiones y condiciones ambientales/eléctricas que afectan la validez de la garantía.
- Plan de repuestos críticos recomendado y disponibilidad de servicio técnico.

2.11 MEMORIA DESCRIPTIVA DE CERCO PERIMETRAL

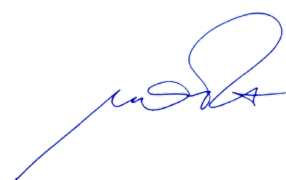
Contenido técnico mínimo esperado:


- Descripción del cerramiento: tipología, altura, malla/tejido, coronamiento, portones y accesos.
- Criterios de diseño civil: fundaciones, separación de postes, vigas de encadenado y tolerancias.
- Tratamientos anticorrosivos y terminaciones; detalles de uniones y anclajes.
- Integración con seguridad (si aplica): soportes, canalizaciones, alimentación y puesta a tierra/equipotencialidad.
- Planos típicos y cómputos básicos (cantidades/longitudes).

2.12 MEMORIA DESCRIPTIVA DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO INTERVINIENTES EN EL PARQUE SOLAR

Contenido técnico mínimo esperado:

- Listado y descripción de todas las estructuras de HºAº: fundaciones, bases de equipos, cámaras/ductos, plateas/veredas técnicas, etc.
- Criterios de cálculo y parámetros geotécnicos utilizados; combinaciones de carga y verificaciones.
- Especificación de materiales: clase de hormigón, recubrimientos, acero, aditivos, curado y control de calidad.
- Planos (plantas/cortes/detalles) y cómputo de volúmenes y acero.



		PARQUE SOLAR GUAYMALLÉN		
GERENCIA ENERGÍAS RENOVABLES INGENIERÍA		Nº Doc. EMESA ANEXO II		
ANEXO II - LISTADO DE DOCUMENTOS DE INGENIERÍA BÁSICA PARA OFERTA		PREP. LLO	REV. NVI	APROB. ABU
COMITENTE MUNICIPALIDAD DE GUAYMALLÉN		FECHA 20.10.25	REVISIÓN 00	PAG 11/18

2.13 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ESTRUCTURAS SOPORTES DE MÓDULOS FOTOVOLTAICOS

Contenido técnico mínimo esperado:

- Descripción de la estructura ofertada: tipología, materiales, sistema de unión y compatibilidad con el módulo (zonas de grapa/torques).
- Criterios de diseño mecánico: cargas de viento/succión, nieve (si aplica), flechas, pandeo, fatiga y factores de seguridad.
- Protección anticorrosiva y compatibilidad galvánica; requisitos para ambiente corrosivo (si aplica).

2.14 MEMORIA DESCRIPTIVA DE SUJECCIÓN DE ESTRUCTURAS PORTANTES

Contenido técnico mínimo esperado:

- Definición de la fundación/ancraje: hincado, pre-perforado, helicoidal, H°A° u otra, con justificación según geotecnia/ensayos pull-out.
- Criterios de cálculo: verificación de arrancamiento, desplazamientos admisibles y control de verticalidad/posicionamiento.
- Profundidades/torques/criterios de rechazo y procedimiento constructivo; registros de instalación.
- Gestión de corrosión enterrada y vida útil de diseño.
- Plan de control y ensayos: pull-out, muestreo, criterios de aceptación y reportes.

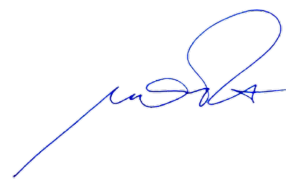
2.15 MEMORIA DESCRIPTIVA EDIFICIO CENTRO DE TRANSFORMACIÓN


Contenido técnico mínimo esperado:

- Descripción arquitectónica y constructiva del edificio (CT): superficies, usos, accesos, seguridad y protecciones climáticas.
- Criterios estructurales y fundaciones; materiales y consideraciones de viento/sismo según normativa local aplicable.
- Instalaciones: ventilación y disipación térmica, iluminación interior, drenajes, canalizaciones/pasamuros para BT/MT y puesta a tierra/equipotencialidad.
- Protección contra incendios y señalización, coherente con la memoria de incendio.

2.16 PLANTA, CORTES Y FACHADAS EDIFICIO CENTRO DE TRANSFORMACIÓN

Contenido técnico mínimo esperado:



		PARQUE SOLAR GUAYMALLÉN		
GERENCIA ENERGÍAS RENOVABLES INGENIERÍA		Nº Doc. EMESA ANEXO II		
ANEXO II - LISTADO DE DOCUMENTOS DE INGENIERÍA BÁSICA PARA OFERTA		PREP. LLO	REV. NVI	APROB. ABU
COMITENTE MUNICIPALIDAD DE GUAYMALLÉN		FECHA 20.10.25	REVISIÓN 00	PAG 12/18

- Planos a escala con cotas completas: plantas, cortes y fachadas, niveles, pendientes y detalles constructivos mínimos.
- Ubicación de aberturas, ventilaciones y rutas de evacuación; coordinación con instalaciones.

2.17 MEMORIA DESCRIPTIVA EDIFICIO CENTRO DE CONTROL Y DESPACHO

Contenido técnico mínimo esperado:

- Descripción del edificio (CCD): salas, usos (SCADA/telecom/operación), accesos y seguridad física.
- Acondicionamiento ambiental: HVAC, control de temperatura/humedad para IT/OT y criterios de redundancia si aplica.
- Servicios eléctricos auxiliares: tableros, tomas, UPS, canalizaciones, tierras funcionales y de protección.
- Infraestructura de telecomunicaciones: racks, bandejas, acometidas FO/cobre y segregación.

2.18 PLANTA, CORTES Y FACHADAS EDIFICIO CENTRO DE CONTROL Y DESPACHO

Contenido técnico mínimo esperado:

- Planos a escala con cotas completas: plantas, cortes y fachadas, niveles, pendientes y detalles constructivos.
- Ubicación de aberturas, ventilaciones y rutas de evacuación; coordinación con instalaciones.

2.19 IMPLANTACIÓN DE EQUIPOS EN PLANTA EN EL EDIFICIO CENTRO DE TRANSFORMACIÓN

Contenido técnico mínimo esperado:

- Planos de implantación interna con ubicación de equipos principales y clearances de mantenimiento.

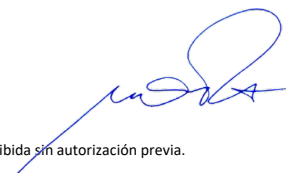
2.20 IMPLANTACIÓN DE EQUIPOS EN PLANTA EN EL EDIFICIO CENTRO DE CONTROL Y DESPACHO


Contenido técnico mínimo esperado:

- Planos de implantación interna con ubicación de equipos principales y clearances de mantenimiento.

2.21 MEMORIA DESCRIPTIVA DE PUESTA A TIERRA DEL PARQUE SOLAR EN SU CONJUNTO

Contenido técnico mínimo esperado:



		PARQUE SOLAR GUAYMALLÉN		
GERENCIA ENERGÍAS RENOVABLES INGENIERÍA		Nº Doc. EMESA ANEXO II		
ANEXO II - LISTADO DE DOCUMENTOS DE INGENIERÍA BÁSICA PARA OFERTA		PREP. LLO	REV. NVI	APROB. ABU
COMITENTE MUNICIPALIDAD DE GUAYMALLÉN		FECHA 20.10.25	REVISIÓN 00	PAG 13/18

- Filosofía de puesta a tierra del parque: equipotencialidad general, criterios de tierras de protección/funcionales y vínculos entre campo solar, CT y CCD.
- Datos de base: resistividad del terreno, corrientes de falla (BT/MT), tiempos de despeje y criterios de seguridad (tensión de paso y de contacto).
- Dimensionamiento: secciones de conductores, uniones, barras principales y bonding de estructuras y marcos de módulos.
- Diseño de mallas y electrodos: geometría, profundidad, jabalinas y criterios de corrosión.
- Plan de mediciones y aceptación: resistencia de PAT, continuidad y reportes de puesta en marcha.

2.22 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MALLA DE PUESTA A TIERRA DE CENTRO DE TRANSFORMACIÓN

Contenido técnico mínimo esperado:

- Especificación de materiales: conductor (sección/material), jabalinas, conectores, uniones y protección anticorrosiva.
- Geometría de la malla (CT/CCD): retículas/anillos, puntos de conexión a equipos y barras de tierra.
- Criterios de instalación: profundidad, separación, señalización y verificación de continuidad.
- Criterios de aceptación: resistencia objetivo y verificación de tensiones de paso/contacto bajo corriente de falla asignada.
- Plan de ensayos: método de medición y reportes.

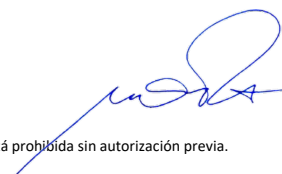
2.23 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE MALLA DE PUESTA A TIERRA DE CENTRO DE CONTROL Y DESPACHO


Contenido técnico mínimo esperado:

- Especificación de materiales: conductor (sección/material), jabalinas, conectores, uniones y protección anticorrosiva.
- Geometría de la malla (CT/CCD): retículas/anillos, puntos de conexión a equipos y barras de tierra.
- Criterios de instalación: profundidad, separación, señalización y verificación de continuidad.
- Criterios de aceptación: resistencia objetivo y verificación de tensiones de paso/contacto bajo corriente de falla asignada.
- Plan de ensayos: método de medición y reportes.

2.24 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONDUCTORES DE CORRIENTE CONTINUA (HOJA DE DATOS / FICHA TÉCNICA)

Contenido técnico mínimo esperado:



		PARQUE SOLAR GUAYMALLÉN	
GERENCIA ENERGÍAS RENOVABLES INGENIERÍA		Nº Doc. EMESA ANEXO II	
ANEXO II - LISTADO DE DOCUMENTOS DE INGENIERÍA BÁSICA PARA OFERTA		PREP. LLO	REV. NVI
COMITENTE MUNICIPALIDAD DE GUAYMALLÉN		FECHA 20.10.25	APROB. ABU REVISIÓN 00 PAG 14/18

- Tipo de cable DC y norma aplicable; tensión nominal, aislamiento, resistencia UV/ozono y rango térmico.
- Criterios de dimensionamiento: por corriente (Isc), caída de tensión, temperatura y agrupamiento.
- Secciones normalizadas por jerarquía (strings/troncales) y justificación.

2.25 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONDUCTORES DE POTENCIA EN CORRIENTE ALTERNA DE BT (HOJA DE DATOS / FICHA TÉCNICA)

Contenido técnico mínimo esperado:

- Tipo de cable BT AC y norma aplicable; tensión nominal, aislación, reacción al fuego donde corresponda.
- Criterios de dimensionamiento: corriente, caída de tensión, Icc y capacidad de cortocircuito; condiciones de instalación.
- Secciones por alimentador y criterios de balanceo de fases.

2.26 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONDUCTORES DE POTENCIA EN CORRIENTE ALTERNA DE MT (HOJA DE DATOS / FICHA TÉCNICA)


Contenido técnico mínimo esperado:

- Tipo de cable MT y norma aplicable; aislación, pantalla, cubierta y método de instalación.
- Criterios de dimensionamiento: corriente máxima, factores térmicos, caída de tensión y capacidad de cortocircuito (I^2t).
- Accesorios: terminaciones/empalmes, cajas de puesta a tierra de pantalla y requisitos de instalación.
- Coordinación con celdas/trafo: niveles de aislación y puesta a tierra de pantallas.

2.27 MEMORIA DESCRIPTIVA DEL SISTEMA COMPLETO DE PROTECCIONES ELÉCTRICAS (CC; CA-BT; CA-MT; DESCARGAS ATMOSFÉRICAS, ETC.)

Contenido técnico mínimo esperado:

- Filosofía integral de protecciones: CC, CA-BT, CA-MT y sobretensiones/descargas atmosféricas (SPD).
- Cálculo de corrientes de cortocircuito y selección de poderes de corte BT; coordinación/selectividad (curvas TCC).

		PARQUE SOLAR GUAYMALLÉN		
GERENCIA ENERGÍAS RENOVABLES INGENIERÍA		Nº Doc. EMESA ANEXO II		
ANEXO II - LISTADO DE DOCUMENTOS DE INGENIERÍA BÁSICA PARA OFERTA		PREP. LLO	REV. NVI	APROB. ABU
COMITENTE MUNICIPALIDAD DE GUAYMALLÉN		FECHA 20.10.25	REVISIÓN 00	PAG 15/18

- Calibres/ajustes: interruptores, diferenciales, fusibles DC, relés MT (funciones típicas) y parámetros de disparo.
- Protecciones exigidas por EDEMSA: anti-isla, reconexión, control de tensión/frecuencia y pruebas asociadas.

2.28 PDTG DE TRANSFORMADOR DE POTENCIA

Contenido requerido:

- Completar íntegramente la Planilla de Datos Técnicos Garantizados (PDTG) provista en el Pliego Licitatorio, sin modificar su estructura ni unidades.
- Indicar explícitamente desviaciones, excepciones y alternativas técnicas respecto de lo solicitado, con su justificación técnica y/o normativa.
- Firmar por responsable técnico competente y fechar la planilla; indicar versión/revisión del documento del pliego utilizado.

2.29 PDTG DE CELDAS DE MEDIA TENSIÓN

Contenido requerido:

- Completar íntegramente la Planilla de Datos Técnicos Garantizados (PDTG) provista en el Pliego Licitatorio, sin modificar su estructura ni unidades.
- Indicar explícitamente desviaciones, excepciones y alternativas técnicas respecto de lo solicitado, con su justificación técnica y/o normativa.
- Firmar por responsable técnico competente y fechar la planilla; indicar versión/revisión del documento del pliego utilizado.


2.30 MEMORIA DESCRIPTIVA SISTEMA DE ILUMINACIÓN EXTERIOR PERIMETRAL

Contenido técnico mínimo esperado:

- Criterios de iluminancia/uniformidad en perímetro, accesos y puntos críticos; criterios de control (fotocélula/temporización).
- Selección de luminarias: tecnología, IP/IK, fotometría, rango térmico y resistencia a intemperie/corrosión.
- Layout de postes/luminarias y definición de circuitos/alimentación.

2.31 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA - CENTRO DE TRANSFORMACIÓN Y CONTROL

Contenido técnico mínimo esperado:

		PARQUE SOLAR GUAYMALLÉN	
GERENCIA ENERGÍAS RENOVABLES INGENIERÍA		Nº Doc. EMESA ANEXO II	
ANEXO II - LISTADO DE DOCUMENTOS DE INGENIERÍA BÁSICA PARA OFERTA		PREP. LLO	REV. NVI
COMITENTE MUNICIPALIDAD DE GUAYMALLÉN		FECHA 20.10.25	APROB. ABU REVISIÓN 00 PAG 16/18

- Dimensionamiento de UPS: cargas críticas, potencia, autonomía y factor de potencia.
- Topología (doble conversión), bypass, baterías (tipo/capacidad) y monitoreo.
- Unifilar de servicios auxiliares con protecciones (calibres) y secciones de conductores, y criterio de selectividad.
- Interfaces con SCADA: señales, alarmas, mediciones y protocolo.

2.32 ESQUEMA UNIFILAR DEL PARQUE SOLAR EN SU CONJUNTO (CC; CA-BT; CA-MT)

Contenido técnico mínimo esperado:

- Unifilar completo: CC, CA-BT y CA-MT, incluyendo servicios auxiliares, medición y teleprotecciones.
- Calibres/ajustes de protecciones y poderes de corte; seccionamientos y SPD (DC/AC).
- Secciones/tipos de conductores por tramo con longitudes estimadas y método de instalación.

2.33 MEMORIA DESCRIPTIVA DEL SISTEMA DE CONTROL Y ADQUISICIÓN DE DATOS (SCADA)

Contenido técnico mínimo esperado:

- Arquitectura SCADA: PLC/RTU, servidores/HMI, redes (FO/cobre), switches y redundancias; segmentación OT/IT.
- Protocolos y comunicaciones; sincronización horaria.
- Historización, alarmas y reportes (KPI de performance y disponibilidad) y exportación de datos.

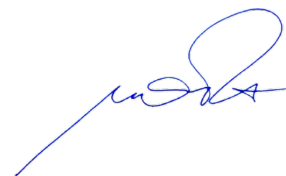
2.34 PLANILLA DE DATOS TÉCNICOS DEL SISTEMA SCADA


Contenido requerido:

- Completar íntegramente la Planilla de Datos Técnicos Garantizados (PDTG) provista en el Pliego Licitatorio, sin modificar su estructura ni unidades.
- Indicar explícitamente desviaciones, excepciones y alternativas técnicas respecto de lo solicitado, con su justificación técnica y/o normativa.
- Adjuntar hojas de datos del fabricante y certificados/protocolos de ensayos que respalden los valores informados (según corresponda).
- Firmar por responsable técnico competente y fechar la planilla; indicar versión/revisión del documento del pliego utilizado.

2.35 ESPECIFICACIÓN TÉCNICA Y PDTG DE ESTACIÓN METEOROLÓGICA AUTOMÁTICA

Contenido requerido:



		PARQUE SOLAR GUAYMALLÉN	
GERENCIA ENERGÍAS RENOVABLES INGENIERÍA		Nº Doc. EMESA ANEXO II	
ANEXO II - LISTADO DE DOCUMENTOS DE INGENIERÍA BÁSICA PARA OFERTA		PREP. LLO	REV. NVI
COMITENTE MUNICIPALIDAD DE GUAYMALLÉN		FECHA 20.10.25	APROB. ABU REVISIÓN 00 PAG 17/18

- Variables medidas y alcance, coherentes con monitoreo de performance (irradiancia, T°, viento, etc.).
- Data logger/RTU: capacidad de registro, sincronización horaria, alimentación/respaldo y comunicaciones a SCADA.
- Emplazamiento: evitar sombras/reflejos, puesta a tierra y protección contra sobretensiones.
- Completar íntegramente la Planilla de Datos Técnicos Garantizados (PDTG) provista en el Pliego Licitatorio, sin modificar su estructura ni unidades.
- Indicar explícitamente desviaciones, excepciones y alternativas técnicas respecto de lo solicitado, con su justificación técnica y/o normativa.
- Adjuntar hojas de datos del fabricante y certificados/protocolos de ensayos que respalden los valores informados (según corresponda).
- Firmar por responsable técnico competente y fechar la planilla; indicar versión/revisión del documento del pliego utilizado.

2.36 MEMORIA DESCRIPTIVA DEL SISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA DEL PARQUE SOLAR

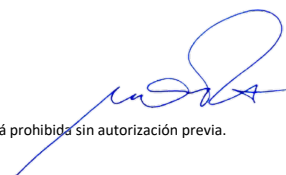
Contenido técnico mínimo esperado:


- Alcance del CCTV: zonas a cubrir, criterios de cobertura/detección y matriz de cámaras por ubicación.
- Especificación de cámaras (resolución, lentes, IR, IP/IK, WDR), alimentación y montaje.
- NVR/servidor: capacidad de almacenamiento (días), bitrate, redundancia y gestión de usuarios.
- Red: topología, switches, segregación y ciberseguridad básica.
- Integración con SCADA/seguridad y pruebas SAT.

2.37 PLANILLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS DEL SISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA DEL PARQUE SOLAR

Contenido requerido:

- Completar íntegramente la Planilla de Datos Técnicos Garantizados (PDTG) provista en el Pliego Licitatorio, sin modificar su estructura ni unidades.
- Indicar explícitamente desviaciones, excepciones y alternativas técnicas respecto de lo solicitado, con su justificación técnica y/o normativa.
- Adjuntar hojas de datos del fabricante, catálogos y certificados/protocolos de ensayos que respalden los valores informados (según corresponda).
- Firmar por responsable técnico competente y fechar la planilla; indicar versión/revisión del documento del pliego utilizado.



		PARQUE SOLAR GUAYMALLÉN		
GERENCIA ENERGÍAS RENOVABLES INGENIERÍA		Nº Doc. EMESA ANEXO II		
ANEXO II - LISTADO DE DOCUMENTOS DE INGENIERÍA BÁSICA PARA OFERTA		PREP. LLO	REV. NVI	APROB. ABU
COMITENTE MUNICIPALIDAD DE GUAYMALLÉN		FECHA 20.10.25	REVISIÓN 00	PAG 18/18

2.38 MEMORIA DESCRIPTIVA DEL SISTEMAS DE DETECCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS DEL CENTRO DE TRANSFORMACIÓN, CENTRO DE CONTROL Y DESPACHO, Y DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS DE CAMPO SOLAR

Contenido técnico mínimo esperado:

- Base de diseño y clasificación de riesgos; áreas protegidas y filosofía de protección.
- Detección: tipo, ubicación, central de incendio, lazos, alimentación respaldada y señalización.
- Extinción: agente/tecnología por área, criterios de dimensionamiento y cobertura.
- Integración con SCADA y sistema de seguridad; pruebas FAT/SAT.