

				Fecha: 6 DE FEBRERO 2026		
				Versión No: 1		
PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS						
GATEWAY DE COMUNICACIÓN Y GESTIÓN			Código			
			EDE			
Item	Descripción	Unidad	Pedido	Ofercido	Comentarios	Evaluación Cumple/ No Cumple
1 Datos Generales						
1.1	Proceso	----	(*)			
1.2	Empresa proveedora	----	(*)			
1.3	Fabricante	----	(*)			
1.4	Marca	----	(*)			
1.5	Modelo	----	(*)			
1.6	País de origen	----	(*)			
2 Gateway de Comunicación y Gestión						
2.1	Función principal	-	Puente de comunicación entre luminarias y servidor central			
2.2	Capacidad mínima de conexión	Nº luminarias	≥ 200			
2.3	Tecnologías RF soportadas	-	LoRaWAN, Zigbee, Wi-Sun, protocolo propietario o mediante cualquier sistema de red MESH		Las bandas 915-928 Mhz se encuentran disponibles, sin perjuicio de posibles interferencias y del cumplimiento de la normativa vigente del INDOTEL. Las tecnologías ofertadas deberán operar en bandas autorizadas en la República Dominicana. En caso de requerirse licencia, autorización, homologación o cualquier otro trámite regulatorio, su gestión, obtención y mantenimiento serán responsabilidad del licitante. No se prioriza una tecnología de comunicación específica, siempre que la solución cumpla con los requisitos técnicos del proceso y garantice la cobertura, capacidad y desempeño requeridos	
2.4	Banda de frecuencia RF	-	Tecnología RF que garantice la cobertura y capacidad exigidas en el despliegue, incluyendo bandas Sub-GHz y 2.4 GHz		Podrán ofertarse tecnologías RF que garanticen la cobertura, capacidad y desempeño requeridos para el despliegue, incluyendo bandas Sub-GHz, 2.4 GHz u otras técnicamente aplicables, siempre que cumplan con la normativa regulatoria vigente y con los requisitos técnicos del proceso.	
2.5	Alcance mínimo RF (entorno urbano)	km	-		El sistema garantizará la cobertura del área de despliegue asignada, ya sea mediante alcance directo o mediante topología en malla (MESH), con verificación mediante estudio de cobertura previo a la instalación	
2.6	Alcance máximo RF (línea de vista)	km	-		El sistema garantizará la cobertura del área de despliegue asignada, ya sea mediante alcance directo o mediante topología en malla (MESH), con verificación mediante estudio de cobertura previo a la instalación	
3 Comunicación móvil LTE						
3.1	Tipo de módem	---	Módem LTE integrado			
3.2	Bandas LTE compatibles	---	LTE FDD B1/B2/B3/B4/B5/B6/B7/B8			
3.3	Tipo de SIM	---	Se admitirán SIM M2M en formato físico, nanoSIM o eSIM, siempre que la solución sea compatible con los operadores locales, cumpla con la normativa aplicable y garantice la continuidad del servicio.			
3.4	Configuración de red móvil	---	APN privado			
3.5	Dirección IP	---	IP fija o VPN			
3.6	Compatibilidad con operadores locales	---	Compatible con redes Comerciales (República Dominicana)		Compatible con redes de las operadoras que manejen las bandas LTE FDD B1/B2/B3/B4/B5/B6/B7/B8	
4 Procesamiento y memoria						
4.1	Unidad de procesamiento	-	MCU o CPU ARM de 32 bits o superior			
4.2	Memoria RAM mínima	MB	≥ 128			
4.3	Almacenamiento Flash mínimo	MB	≥ 256			
5 Almacenamiento local						
5.1	Buffer de datos	-	Almacenamiento local ante pérdida de conectividad			
6 Protocolos de comunicación						
6.1	Protocolos de red soportados	-	MQTT, HTTP, HTTPS, CoAP			
6.2	Protocolos de seguridad	-	TLS 1.2 o superior			
7 Fuente de energía						
7.1	Tensión de alimentación	V	Debe alimentarse a tensión de 120/240V o 120/208V			
7.2	Respaldo de energía	-	Batería interna o supercapacitor			
8 Carcasa y protección ambiental						
8.1	Grado de protección	-	IP66 o superior			
8.2	Temperatura de operación	°C	-20 a 60			
8.3	Resistencia dieléctrica	kV	≥4			
8.4	Datos técnicos en alto o bajo relieve	---	Requerido			
8.5	Indicar grabado año de fabricación y código de lote	---	Requerido			
8.6	Inmunidad a sobretensiones / rayo (EMC - IEC 61000-4-5 o equivalente) y/o SPD integrado	-	Niveles mínimos definidos en modo común y diferencial; 1.2/50 µs (V) y 8/20 µs (A).		Reporte de ensayo EMC/surge (IEC 61000-4-5) + esquema de coordinación SPD.	
8.7	Resistencia a impactos	IK	≥0			
8.8	Materia de carcasa y resistencia UV / corrosión	-	Polipropileno resistente a UV y a la flammabilidad (UL94 V-0 o eq. l.)		Reporte de ensayos ambientales (ciclo térmico/condensación, UV, niebla salina si aplica) + flama.	
8.9	Grado de protección ambiental	IP	≥66			
9 Funciones adicionales						
9.1	Autodiagnóstico del sistema	-	Requerido			
9.2	Watchdog	-	Requerido			
9.3	Actualización remota de firmware	-	Requerido			
10 Interfaces opcionales						
10.1	GPS	-	Opcional			
10.2	RS485 o RS232	-	Opcional			
10.3	Wi-Fi / Bluetooth	-	Opcional para configuración local			
11 Interoperabilidad						
11.1	Compatibilidad multi-fabricante	-	Requerida			
11.2	Uso de protocolos abiertos	-	Requerido			
11.3	APIs para integración	-	Requerido			
12 Seguridad de la información						
12.1	Soporte de VPN	-	IPSec, OpenVPN o equivalente			
12.2	Autenticación	-	Autenticación mutua mediante certificados digitales			
12.3	Cifrado de datos en tránsito	-	TLS 1.2 o superior			
13 Garantía						
13.1	Garantía mínima por defectos	Años	≥ 3			
13.2	Vida útil garantizada del equipo	Años	≥ 8			
(*) Indicado por oferente						
(**) Requerimiento Especial						
Fecha de la oferta						
Nombre y firma del oferente						
SELO						
COMENTARIOS:						

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS				Fecha: 6 DE FEBRERO 2026		
				Versión No: 1		
GATEWAY DE COMUNICACIÓN Y GESTIÓN			Código			
			EDE			
Item	Descripción	Unidad	Pedido	Ofrecido	Comentarios	Evaluación Cumple/ No Cumple
Los requerimientos pedidos como "Requerido" son de obligatorio cumplimiento, si la PDGT evaluada no cumple los requerimientos mínimo (Requerido) la oferta será descalificada.						

				Fecha: 6 DE FEBRERO 2026		
				Versión No: 1		
PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS						
EL NODO DE COMUNICACIÓN Y CONTROL			Código			
			EDE			
Item	Descripción	Unidad	Pedido	Ofrecido	Comentarios	Evaluación Cumple/ No Cumple
1 Datos Generales						
1.1	Proceso	----	(*)			
1.2	Empresa proveedora	----	(*)			
1.3	Fabricante	----	(*)			
1.4	Marca	----	(*)			
1.5	Modelo	----	(*)			
1.6	País de origen	----	(*)			
2 Nodo de Comunicación y Control						
2.1	Tipo de dispositivo	---	Nodo de comunicación plug-and-play para luminaria LED			
2.2	Ubicación de instalación	---	Instalación exterior sobre la luminaria			
2.3	Tipo de conexión	---	Conexión tipo NEMA 7			
2.4	Base / socket de conexión	---	Estándar ANSI C136.41/2020 compatible con bases NEMA			
2.5	Puesta en marcha	---	Automática al momento de la instalación			
2.6	Conexión a plataforma de gestión	---	Conexión automática a la plataforma de telegestión			
2.7	Sistema de programación	---	Opcional			
3 Sistema de medición de energía						
3.1	Función de medición	---	Medidor de consumo integrado			
3.2	Normativa de diseño del medidor	---	Conforme NRD-AL-III-09-01-04-00 v02 (SE – dic. 2021)			
3.3	Tipo de precisión	---	Precisión comercial			
3.4	Certificación metrológica	---	Certificado por INDOCAL según IRAM 601:2015 o equivalente.			
3.5	Norma técnica de medición	---	IEC 62058-11			
3.6	Parámetros mínimos medidos	---	Potencia (W), Energía activa (kWh), Energía reactiva (kVar), Voltaje (V), Corriente (A), Factor de potencia			
4 Detección y diagnóstico de fallos						
4.1	Función de detección de fallos	---	Requerida			
4.2	Tipos de fallos detectables		Fallo de lámpara, corte de energía, baja/sobrecorriente, bajo/sobrevoltaje, sobretemperatura, encendido/apagado anormal, Consumo fuera de rango[es]			
6 Comunicación						
5.1	Tipo de red inalámbrica	---	LoRaWAN, Zigbee, Wi-Sun, protocolo propietario o mediante cualquier sistema de red MESH			
5.2	Conexión con gateway	---	Requerida			
5.3	Tipo de comunicación	---	Bidireccional			
5.4	Funcionalidad remota	---	Lectura de datos y actuación sobre el nodo			
5.5	Gestión remota	---	Modificación de curva de regulación o horarios mediante software			
5.6	Configuración remota	---	Configuración de parámetros de comunicación y operación			
6 Memoria y almacenamiento						
6.1	Tipo de memoria	---	Memoria masiva integrada			
6.2	Capacidad mínima de almacenamiento	Días	> 60		Incluir respaldo y redundancia	
6.3	Función de respaldo	---	Conservación de datos ante pérdida de comunicación y de alimentación			
7 Características constructivas						
7.1	Material	---	Policarbonato resistente a rayos UV			
7.2	Grado de protección IP	---	≥ IP66			
7.3	Grado de resistencia al impacto	---	IK08			
7.4	Temperatura de operación	°C	-30 a 70			
7.5	Temperatura de almacenamiento	°C	-40 a 70			
7.6	Humedad relativa (sin condensación)	%	5 – 95			
7.7	Consumo máximo en estado estático	W	< 3		-30 °C a 70 °C; consumo <1.8 W	
7.8	Voltaje de operación	V	96–264V CA			
7.9	Voltaje nominal	V	120/208/240 V			
7.10	Frecuencia	Hz	60			
7.11	Potencia Nominal de la carga mínima	W	400			
7.12	Capacidad de la carga	W	400			
7.13	Resistencia dieléctrica	kV	≥4			
7.14	Datos técnicos en alto o bajo relieve	---	Requerido			
7.15	Indicar grabado año de fabricación y código de lote	---	Requerido			
7.16	Inmunidad a sobretensiones / rayo (EMC – IEC 61000-4-5 o equivalente) y/o SPD integrado	-	Niveles mínimos definidos en modo común y diferencial: 1,2/50 µs (V) y 8/20 µs (A).		Reporte de ensayo EMC/surge (IEC 61000-4-5) y esquema de coordinación SPD.	
8 Certificaciones y homologaciones						
8.1	Homologación equipo de comunicación	---	Certificado por INDOTEL EETTEE-AM-01 (octubre 2024)			
8.2	Cumplimiento planilla técnica	---				
8.3	Certificación ISO fabricante	---	ISO 9001			
8.4	Certificación del sistema de medida	---	INDOCAL			
9 Normativa aplicable						
9.1	Normas eléctricas y de medición	----	ANSI C12.1, ANSI C12.20			
9.2	Normas de conexión y gabinete	----	ANSI C136.41/2020, NEMA 3			
9.3	Normas IEC aplicables	----	IEC 62053-21, IEC 62058-11, IEC 60529			
10 Garantía						
10.1	Garantía mínima por defectos	Años	≥ 3			
10.2	Vida útil garantizada del equipo	Años	≥ 8			
(*) Indicado por oferente						
(**) Requerimiento Especial						
Fecha de la oferta						
Nombre y firma del oferente						
SELLO						
COMENTARIOS:						
Los requerimientos pedidos como "Requerido" son de obligatorio cumplimiento, si la PDGT evaluada no cumple los requerimientos mínimo (Requerido) la oferta será descalificada.						

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS					Fecha: -	
					Versión No: 1	
SOFTWARE DE GESTION LOCAL LUMINARIAS				Código		
				EDE		
Ítem	Descripción	Unidad	Pedido	Ofrecido	Comentarios	Evaluación Cumple/ No Cumple
1	Datos Generales					
1.1	Proceso	----	(*)			
1.2	Empresa proveedora	----	(*)			
1.3	Fabricante	----	(*)			
1.4	Marca	----	(*)			
1.5	Modelo	----	(*)			
1.6	País de origen	----	(*)			
1.7	Normas y Estándares	----	IEC 61968-9, TALQ			
2	Características del software					
2.1	Modalidad de instalación	---	Local / Nube		Operación local para tareas puntuales; nube para gestión centralizada	
2.2	Protocolos y seguridad	---	HTTPS, MQTT, CoAP; TLS ≥1.2		API abierta para integración; autenticación	
2.3	Funcionalidades básicas	---	Programación horaria, lectura/escritura parámetros, inventario GIS			
2.4	Funcionalidades avanzadas	---	Dashboards, alertas, mantenimiento predictivo, reportes automáticos			
2.5	Interoperabilidad	---	TALQ, FIWARE, uCIFI (cuando aplique)		Evitar vendor lock-in	
2.6	Nivel de certificación del software	---	CMMI Nivel 3, certificación ISO 27001 o equivalentes.			
3	Capa de Comunicación					
3.1	Acceso/Gestión	---	Local y Remoto		Remoto recomendado para monitoreo en tiempo real	
3.2	Tecnologías inalámbricas	---	LoRaWAN, Zigbee, Wi-Sun, BLE, 4G/5G, NB-IoT/LTE-M		Remoto recomendado para monitoreo en tiempo real	
3.3	Alcances típicos	---	≥ 1 km urbano, máximo ≥ 10 km		Elegir según cobertura, latencia, alcance	
3.4	Ciberseguridad	---	TLS/SSL, VPN/APN privado		Gestión de credenciales y actualizaciones	
4	NODO PUNTO A PUNTO (Zhaga/NEMA)		No aplican para el HES			
5	GATEWAY RF + LTE		No aplican para el HES			
6	ALMACENAMIENTO Y TRÁFICO DE DATOS					
6.1	Frecuencia de reportes	---	15 min / 1 h / Diario		Balancear consumo y cobertura	
6.2	Arquitectura de datos	---	Cloud (AWS/Azure/GCP...)		Alta escalabilidad y disponibilidad	
7	CERTIFICACIONES Y NORMAS		No aplican para el HES			
8	Funciones de Telemedida y Medición					
8.1	Lectura remota de parámetros eléctricos	----	W, kWh, kVAR, V, A, PF			
8.2	Visualización en tiempo real y almacenamiento histórico	----	Requerido			
8.3	Perfiles de consumo	----	Diario, horario, ¼ horario			
8.4	Exportación de datos	----	CSV, XLS, PDF			
8.5	Alarmas y eventos	----	Fallos, sobrevoltaje, desconexión			
8.6	Reporte para el monitoreo del estado de la comunicación de nodos, gateway, nivel de señal. Esta información debe ser visualizada de forma gráfica (posibilidad de gráfico evolutivo). Data consumida por equipos.	----	Requerido			
8.6	Los módulos deben incluir campos configurables para registrar información clave de gestión (como Ruta, NIS, NIF, Medidor EDE y número de serial). El administrador del sistema podrá habilitar o deshabilitar estos campos a discreción.	----	Requerido			
8.7	Permitir la configuración, tanto puntual como masiva, de los atributos de las entidades del sistema (incluyendo Nombre, Entidad, Nodo, Gateway, zonas, vinculación Gateway-Nodo/zona, coordenadas, SIM cards e IP, etc).	----	Requerido			
8.8	Permitir el cambio de estado (activo/inactivo), tanto de forma individual como masiva, para los diferentes elementos del sistema: Luminarias, Gateways, Nodos, concentradores y zonas. (Módulo de Mantenimiento de Sistema).	----	Requerido			
8.9	Un módulo de GIS enfocado en la gestión y georreferenciación de (Luminarias, Gateways, Nodos, Concentradores y Zonas) Clustering (Agrupación) y Filtros Rápidos y la explotación de datos (Reportes).	----	Requerido			
8.10	La creación y edición de agendas de llamadas para el registro automático de las variables de las luminarias. Estas tareas deben programar para ejecutarse en una hora, día y ser modificadas por el usuario en cualquier momento.	----	Requerido			
8.12	Módulo de seguridad que permita la gestión de perfiles e integrar registros (Log Management) para la consulta, auditoría y trazabilidad de todas las operaciones realizadas por los usuarios en la plataforma.	----	Requerido			
8.13	Dashboard con un portal amigable para la visualización de tareas en tiempo real (en ejecución, completadas, fallidas y pendientes).	----	Requerido			
8.15	Asignación puntual y masiva de umbrales de energía y potencia demandada para un periodo de tiempo determinado, con opción de edición posterior.	----	Requerido			
8.16	Función Inhabilitar el apagado programado mediante la función siempre encendida (VIP).	----	Requerido			
8.18	Segregación/agrupación de luminarias y gateway por ciclos y grupos de llamadas etc.	----	Requerido			
8.19	Módulo de configuración de parámetros de luminaria: potencia, flujo luminoso, temperatura de color kelvin, voltage y ID (W, lm, K, V, ID).	----	Deseado			
8.21	Módulo de parametrización sensores: nivel lumínico % (lx) , consumo (W) , reloj astronómico , movilidad (Detectado/No detectado y Hold tiempo en espera) y ambiental.	----	Deseado			
8.22	Actualización de versión de firmware de forma puntual en nodo y Gateways etc.	----	Requerido			
8.24	Sincronización de Reloj de forma puntual y masiva de Gateway, Nodo etc.	----	Requerido			
8.25	Reporte del monitoreo del estado de la comunicación de luminarias, gateway ,Nodo, nivel de señal. Esta información debe parametrizarse de forma diaria, semanal, mensual y ser visualizada de forma gráfica (gráfico evolutivo/Dashboards). Data consumida por equipos.	----	Requerido			
8.27	Configuración individual de parámetros de comunicación (cambio de valores de latencia, cantidad reintentos, tiempo de apertura sesión, etc.)	----	Deseado			
8.28	Reportes para consulta de lectura de parámetros del Luminarias (W, kWh, kVAR, V, A, PF) y esta información debe parametrizarse de forma diaria, diario, horario, ¼ horario.	----	Requerido			
8.30	Reporte de telegestión detallado (Luminarias disponibles, fecha, hora, usuario, comandos enviados, estado actual, errores, resultados).	----	Requerido			
8.31	Módulo de reportes, consulta y envío de alarmas o eventos	----	Requerido			
8.33	Simbología Dinámica GIS (Estados en Tiempo Real). Los íconos en el mapa deben cambiar de color o forma según el estado actual: Verde (Encendido), Gris (apagada dentro de horario normal), Rojo alerta (Fallo, Gateway offline), Amarillo (Alerta atenuada o mantenimiento programado).	----	Deseado			
9	Gestión y Control					
9.1	Encendido/apagado remoto	----	Requerido			
9.2	Regulación de flujo luminoso	----	0-100%			
9.3	Creación de grupos y calendarios	----	Requerido			
9.4	Dashboard con KPIs energéticos	----	Requerido			
10	Interoperabilidad					

					Fecha: -	
PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS					Versión No: 1	
SOFTWARE DE GESTION LOCAL LUMINARIAS				Código		
				EDE		
Item	Descripción	Unidad	Pedido	Ofrecido	Comentarios	Evaluación Cumple/ No Cumple
10.1	Integración con sistemas comerciales y de medición	....	Requerido		MultiSpeak v4, v5, CIM, IEC 61968-9. El oferente presente un API estandarizada, documentada y la obligación del oferente a participar en la integración con los sistemas de las EDEs	
10.2	API abierta para extracción de datos	....	Requerido			
10.3	Cumplimiento IEC 61968-9, multispeak v4, v5, CIM	....	Requerido			
11	Ciberseguridad					
11.1	Encriptación SSL/TLS	....	Requerido			
11.2	Roles y perfiles de usuario (Local e Integración con el Directorio Activo)	....	Requerido			
11.3	Logs de auditoría	....	Usuario, IP, fecha, hora			
12	Generalidades					
12.1	Acceso (WEB)	....	Requerido			
12.2	Requerimientos de hardware necesario para la instalación	....	Requerido		En caso de instalación local se requiere que los servidores incluyan dos power supply con salida de calor hacia atrás y organizadores de cableado, esto para cumplir con el estándar de nuestro data center.	
12.3	El software de gestión debe estar en idioma Español así como los manuales y material relacionado	....	Requerido			
12.4	Soporte técnico del suplidor a requerimiento de la EDEs para formación del personal (**)	....	Requerido		Definición de SLA para el servicio de mantenimiento en horario local. El sistema debe de tener la posibilidad de ser escalable para una mayor cantidad de nodos, en caso de futuras expansiones	
(*) Indicado por oferente						
(**) Requerimiento Especial						
..... Fecha de la oferta Nombre y firma del oferente SELLO						
COMENTARIOS: Los requerimientos pedidos como "Requerido" son de obligatorio cumplimiento, si la PDGT evaluada no cumple los requerimientos mínimo (Requerido) la oferta será descalificada.						