ANEXO TECNICO

1- INVENTARIO GEORREFERENCIADO DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO

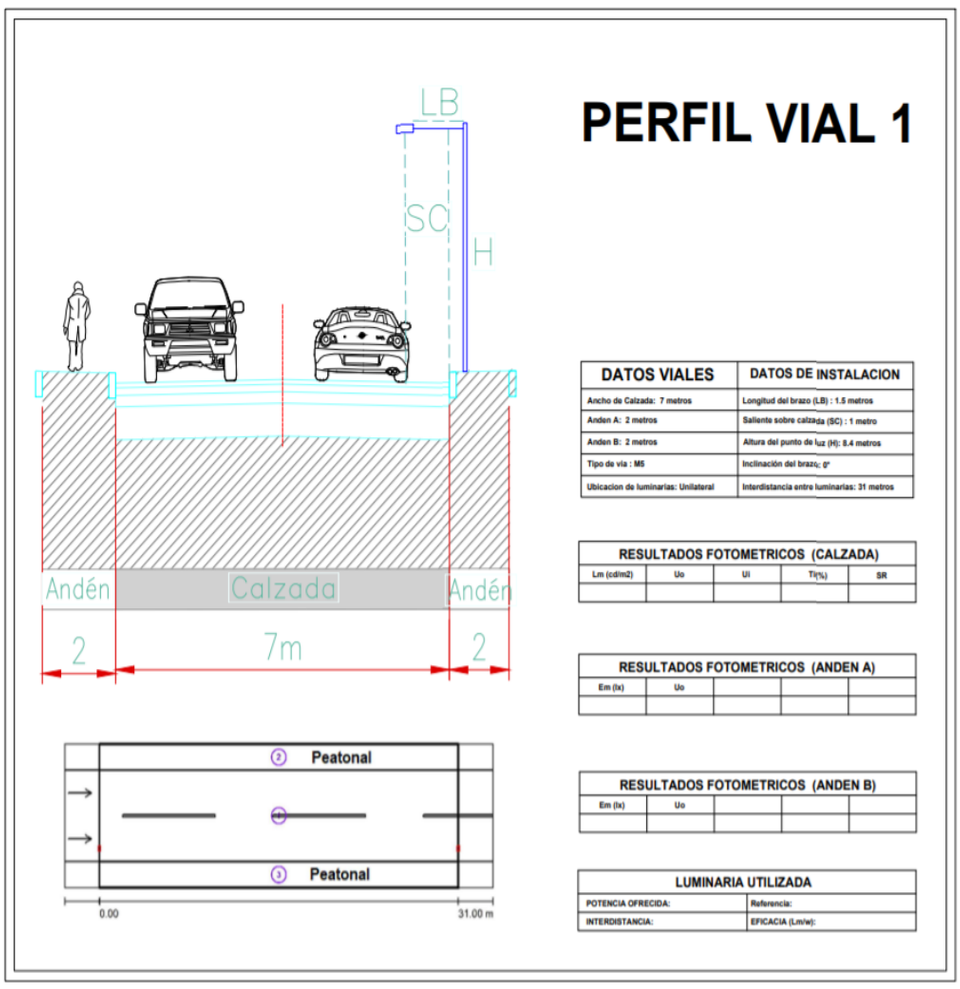
Realizar el levantamiento georreferenciado del 100% del sistema de alumbrado público acorde a las exigencias del Operador Enel Colombia, donde se relacione:

- ID
- ACCION
- ROTULO
- DIRECCION DE LA LUMINARIA
- PUNTO FISICO
- TIPO DE ESTRUCTURA DE APOYO
- CONECTIVIDAD DEL CIRCUITO
- LONGITUD DEL TRAMO
- NUMERO DE FASES
- ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL CONDUCTOR
- ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LA DUCTERIA
- PROPIEDAD DE LA INFRAESTRUCTURA
- TIPO DE VIA
- TECNOLOGIA DE LA LUMINARIA
- ESTADO DE LA LUMINARIA
- CARACTERISTICAS DEL BRAZO Y LOS HERRAJES
- MARCA
- COORDENADAS (LATITUD, LONGITUD)

Estos formatos se relacionad de acuerdo a los formatos RG que solicita el Operador de Red ENEL COLOMBIA. Además del registro fotográfica de cada uno de los equipos de iluminación.

2- PERFILES VIALES

Identificación y caracterización de los perfiles viales del municipio de Cogua, Cundinamarca, además de los diseños fotométricos correspondientes a cada uno de estos donde se establezcan todas las características necesarias para dar cumplimiento con los niveles y parámetros del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP. Los perfiles viales deben contener las características descritas en la siguiente imagen, además del estudio de iluminación y resumen de los niveles obtenidos en el software



3- ESTABLECER LAS UNIDADES CONSTRCUTIVAS DE ALUMBRADO PUBLICO ACORDE A LO QUE DISPONE LA RESOLUCION CREG 101013 DE 2022

De acuerdo a lo que indica la CREG en la resolución 101013 la estructura de las Unidades Constructivas de Alumbrado Público debe tener los componentes que se indican a continuación, como lo son los costos totales de suministro, costos de montaje, costos ambientales, la certificación del proyecto y demás ítems acá descritos. El consultor deberá establecer las UCAP acorde con los diseños de iluminación obtenidos y el estudio de mercado correspondiente

UNIDADES CONSTRUCTIVAS DE ALUMBRADO PUBLICO

1. COSTO DEL SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
		SUB TOTAL COSTO SUMINISTRO DEL ELEMENTO					$ -

ITEM	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
10	trl						
		SUB TOTAL COSTO TRANSPORTE AL SITIO DEL ELEMENTO					$ -
		TOTAL COSTO SUMINISTRO EN SITIO DEL ELEMENTO					**$ -**

2. COSTO DE LA OBRA CIVIL

ITEM	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
		TOTAL COSTO DE LA OBRA CIVIL					**0**

3. COSTO DEL MONTAJE

ITEM	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					

4. COSTO DE INGENIERIA

ITEM	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	RENDIMIENTO	Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**$ -**

5. COSTO DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA OBRA

ITEM	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**$ -**

6. COSTO DE LOS INSPECTORES DE OBRA

ITEM	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					

7. COSTO DE LA INTERVENTORÍA DE OBRA

ITEM	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**$ -**

8. COSTO DE LAS CERTIFICACIONES RETIE Y RETILAP DE LAS INSTALACIONES

ITEM	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**$ -**

9. COSTO FINANCIEROS

ITEM	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**$ -**

10. COSTO AMBIENTALES DE LA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

ITEM	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PORCENTAJE		Vr. UNITARIO	Vr. PARCIAL
		TOTAL COSTO DEL MONTAJE					**$ -**

COSTO TOTAL UNIDAD CONSTRUCTIVA DE ALUMBRADO PUBLICO	**$ -**

4- DETERMINACION DE LOS COSTOS DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PUBLICO DEL MUNICIPIO DE COGUA

La estructuración de los costos del servicio de alumbrado público del municipio de Cogua se deberá establecer conforme lo dicta la resolución CREG 101013 en su artículo 7 **METODOLOGÍA PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS TOTALES Y POR ACTIVIDADES DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO.** Los municipios y distritos aplicarán la metodología de costos para la prestación del servicio y el uso de los activos vinculados al Sistema de Alumbrado Público de la siguiente forma:

$$CAP = CSEE + CINV + CAOM + COTR$$

Donde:

CAP:	Costos máximos por la prestación del Servicio de Alumbrado Público en pesos correspondientes a la fecha de referencia.
CSEE:	Costo del suministro de energía eléctrica para el Sistema de Alumbrado Público en pesos correspondientes a la fecha de referencia.
CINV:	Costo de la Inversión del Sistema de Alumbrado Público en pesos correspondientes a la fecha de referencia.
CAOM:	Costo de la actividad de AOM del Sistema de Alumbrado Público en pesos correspondientes a la fecha de referencia.
COTR:	Costos asociados a otros costos de la prestación del servicio y el Sistema de Alumbrado Público, cuando estos se causen, en pesos correspondientes a la fecha de referencia.

5- REALIZAR Y PRESENTAR EL ANALISIS DE LOS DIFERENTES MODELOS DE PRESTACION DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PUBLICO

La regulación colombiana permite distintos esquemas de prestación del servicio de alumbrado público, por lo que se deben analizar cada uno de estos y establecer cuál es el modelo más óptimo para el municipio de Cogua, analizando el corto, mediano y largo plazo. Los distintos modelos por mencionar algunos son:

- Prestación del servicio de manera directa por el municipio
- Prestación por personas jurídicas distintas del municipio
- Prestación por personas jurídicas de derecho privado

El consultor experto deberá realizar el análisis técnico, jurídico, económico para cada uno de los escenarios posibles y deberá recomendar al municipio para la selección del esquema más óptimo de la prestación del servicio de alumbrado público.

6- ESTRUCTURACION DEL ESQUEMA TARIFARIAO APLICABLE PARA EL SERVICIO DE ALUMBRADO PUBLICO

Como lo define el decreto 943 en su artículo 2.2.3.6.1.7 criterios técnicos para la determinación del impuesto de alumbrado público *"Los municipios y distritos que adopten el impuesto de alumbrado público, a través de los concejos municipales y distritales, aplicarán al menos los siguientes criterios técnicos para la determinación del impuesto de alumbrado público, de acuerdo con lo establecido en el parágrafo 2 del artículo 349 de la Ley 1819 de 2016, con el fin de evitar abusos en su cobro. El acuerdo municipal que adopte dicho impuesto, será publicado o divulgado según lo establecido en el artículo 65 de la Ley 1437 de 2011:*

- Costos totales y por actividad
- Clasificación de los usuarios del servicio de alumbrado público
- Consumo del servicio de energía eléctrica domiciliario
- Consumo de energía eléctrica del sistema de alumbrado público
- Nivel de cobertura, calidad y eficiencia energética del servicio de alumbrado público

Que el Capítulo IV de la Ley 1819 de 2016 estableció la destinación exclusiva y el hecho generador del Impuesto de Alumbrado Público, incluyendo la facultad para que los municipios y distritos a través de los Concejos municipales y distritales, adopten el Impuesto de Alumbrado Público o una sobretasa no superior al uno por mil de la base de liquidación

del impuesto predial, con el fin de cubrir el costo por la prestación del servicio de alumbrado público.

Que el parágrafo 2 del artículo 349 de la Ley 1819 del 2016, estableció que el "Gobierno Nacional reglamentará los criterios técnicos que deben ser tenidos en cuenta en la determinación del impuesto, con el fin de evitar abusos en su cobro... "

Que, sobre el particular, el artículo 351 de la mencionada Ley estableció que "En la determinación del valor del impuesto a recaudar, los municipios y distritos deberán considerar como criterio de referencia el valor total de los costos estimados de prestación en cada componente de servicio. Los Municipios y Distritos deberán realizar un estudio técnico de referencia de determinación de costos de la prestación del servicio de alumbrado público, de conformidad con la metodología para la determinación de costos establecida por el Ministerio de Minas y Energía, o la entidad que delegue el Ministerio".