(+57 1) 255 8873 | 811 2828
andivision@andivision.co
www.andivision.co
Cll 52 No 22-44 Bogotá, Colombia

Pitalito, Huila. 23 enero de 2024

Señores:
ALVARO ANDRES MARIN TRUJILLO
Supervisor Interventor - Unión Temporal Electrificación Yamboro
ANA MERCEDES PEÑA ATAHUALPA
Supervisora - Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA
Pitalito Huila

REF: Solicitud de respuesta y prorroga de suspensión temporal del Contrato No. CO1.PCCNTR. 5402955 de 2023 celebrado entre El Servicio Nacional De Aprendizaje – SENA y ANDIVISIÓN S.A.S, NIT 8300881728., cuyo objeto es *"Realizar las obras de construcción para el cambio de la red eléctrica en la sede Yamboró, del Centro de Gestión Desarrollo Sostenible Surcolombiano Regional Huila"*.

Reciban un cordial Saludo,

EDIER ENRIQUE ROSERO LOPEZ, identificado con la cédula de ciudadanía número 12.169.228 expedida en Isnos (Huila), actuando en calidad de Representante Legal de **ANDIVISION S.A.S.,** identificada con **NIT 830.088.172-8** en mi calidad de contratista en virtud del contrato No. CO1.PCCNTR. 5402955 de 2023, suscrito con el Servicio Nacional De Aprendizaje – SENA, en aras de garantizar los principios de buena fe, transparencia, responsabilidad para el desarrollo integral, efectivo y de calidad del contrato a desarrollar cuyo objeto es ***"Realizar las obras de construcción para el cambio de la red eléctrica en la sede Yamboró, del Centro de Gestión Desarrollo Sostenible Surcolombiano Regional Huila***". Respetuosamente solicita a la Entidad dar respuesta a las observaciones remitidas el día 12 diciembre de 2023 bajo el radicado No. 41-9-2023-02-2631, una vez que se han cumplido los plazos perentorios de respuesta ante lo requerido sin tener aun pronunciamiento. De acuerdo con lo antes mencionado solicitamos respetuosamente a Ustedes como Interventor y Supervisor del contrato se estudie la viabilidad de dar continuidad a la Suspensión del Contrato de obra No. CO1.PCCNTR. 5402955 de 2023, hasta la fecha en que se dé respuesta oficial al requerimiento, teniendo en cuenta que la fecha límite de suspensión según (Acta de suspensión del contrato No. 1) es el día 30 de enero de 2024.

Agradeciendo su atención y esperando su pronta respuesta.

Atentamente,

ANDIVISION SAS
NIT. 830.088.172-8
Rep. Legal EDIER ENRIQUE ROSERO LOPEZ
C.C. 12.169.228 Isnos Huila
Calle 52 No 22-44 GALERIAS BOGOTA D.C.
TEL. 8112828 – 3166202484
Correo: andivision@andivision.co sirley.munoz@andivision.co

Bogotá, diciembre 27 de 2023 **CPCCS A1-0569-2023**

Señores:
Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial
Enterritorio
Atn. Arq. Efraín David Orduz Pérez
Supervisor del contrato - 2210007 (Andina 1)
Bogotá D.C.

REFERENCIA: Contrato ENTerritorio –2210007 (Andina 1)

ASUNTO: Respuesta a observaciones sede Yamboró, Pitalito, diseño eléctrico

Respetados señores:

Con la presente comunicación se remite la respuesta del especialista del diseño eléctrico de la sede Yamboró en Pitalito, a las observaciones formuladas por el contratista constructor del proyecto.

De acuerdo con los diseños presentados por el consultor de las redes eléctricas de la sede Yamboró, nos permitimos aclarar que nuestro alcance eran las instalaciones de distribución en baja tensión y uso final de cada una de las edificaciones del proyecto, por tal razón no se tiene en cuenta el replanteo de la red de media tensión, así como su estructura, conductores o tipo medida. Para el proyecto se tuvo la red en cuenta para el cálculo de la regulación parcial a cada tablero y asímismo dejarla planteada en planos para fácil interpretación de que se alimentaba desde cada transformador. De igual manera se procede a aclarar las demás dudas que puedan surgir por parte del diseño eléctrico.

- Todas las edificaciones cuentan con un cuadro de cargas donde se evidencia la carga de cada uno de los circuitos proyectados para el proyecto, adjunto imagen ejemplo de los cuadros entregados:

TABLERO	CIRCUITO	CONCENTRACIÓN DE CARGA	UBICACIÓN	DISTANCIA [m]	POTENCIA [kW]	SISTEMA	VOLTAJE [V]	FASES	Corriente nominal In [A]			Promedio	FACTOR DE SEGURIDAD 1,25In [A]	AJUSTE PROTECCIÓN	ACOMETIDA	MATERIAL	AISLAMIENTO	TUBERIA	MATERIAL TUBERIA	CONSTANTE DE REGULACIÓN	REGULACIÓN PARCIAL
									R	S	T	In [A]									
T-CAPILLA	01	70%	BIOCAPILLA	19	0,36	Monofásico	120	R	3,00	---	---	3,00	3,75	1x20	2x12+12T	Cu	HF-LS-FR	1Ø1/2"	EMT	7,542E-02	0,36%
0	02	70%	BIOCAPILLA	15	0,36	Monofásico	120	R	3,00	---	---	3,00	3,75	1x20	2x12+12T	Cu	HF-LS-FR	1Ø1/2"	EMT	7,542E-02	0,29%
0	03	70%	BIOCAPILLA - ALIMENTA REGULADOR	8	0,18	Monofásico	120	S	---	1,50	---	1,50	1,88	1x20	2x12+12T	Cu	HF-LS-FR	1Ø1/2"	EMT	7,542E-02	0,08%
0	04	70%	BIOCAPILLA	20	0,20	Monofásico	120	S	---	1,65	---	1,65	2,06	1x20	2x12+12T	Cu	HF-LS-FR	1Ø1/2"	EMT	7,542E-02	0,21%
TR	01	70%	BIOCAPILLA	17	0,18	Monofásico	120	R	1,50	---	---	1,50	1,88	1x20	2x12+12T	Cu	HF-LS-FR	1Ø1/2"	EMT	7,542E-02	0,16%

  De igual manera se aclara que las cargas acá previstas fueron entregadas por el personal encargado de la parte eléctrica de la sede.

- Para la red de media tensión en la visita técnica realizada se nos indicó que el alcance del proyecto no contemplaba la modificación o adecuación de la red existente, así que para la presentación del proyecto no se realiza estudio de las estructuras existentes.

- Para el proyecto se contemplaron solo 17 cajas adicionales ya que las demás son existentes en terreno y se proyectó que estas se reutilizaran, en caso de que se requieran se pueden cambiar por cajas CS275.

- En los planos planta de café, esta parte del diseño se realizó con las cargas que se entregó por parte del personal que se encontraba en terreno para el día de la visita, de pronto para la fecha del diseño eran los equipos con los que se contaban y ahora cuenten con equipos adicionales que no fueron contemplados en el momento del diseño inicial, lo cual conlleva a rediseñar el tablero y las acometidas a cada uno de los equipos.

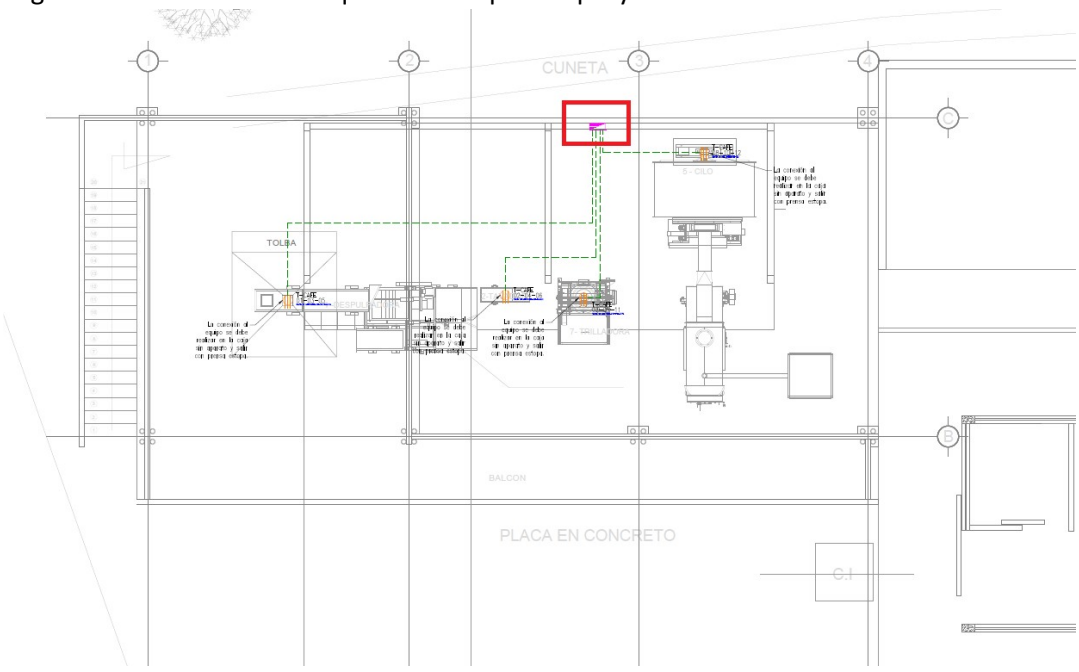
- Para el cálculo del factor de ocupación de la tubería se tuvo como referente lo indicado en la NTC2050, como se indica en las siguientes tablas observando que se cumple con los factores aprobados para cada tubería seleccionada para el proyecto:

EMT	FASE		NEUTRO		TIERRA		Sumatoria área circuito trifásico 3F+N+T (mm²)	Porcentaje de ocupación del tubo EMT (%)						Tubo Metálico Pesado	
Circuito	Calibre AWG o MCM	Área Ocupac. Tubo (mm²)	Calibre AWG o MCM	Área Ocupac. Tubo (mm²)	Calibre AWG o MCM	Área Ocupac. Tubo con el conductor desnudo (mm²)		Ø1/2" (196 mm²)	Ø3/4" (344mm²)	Ø1" (557mm²)	Ø1 1/4" (965 mm²)	Ø1 1/2" (1313 mm²)	Ø2" (2165mm²)	Ø3" (5114mm²)	Ø4" (8689mm²)
3x14+14+14T	14	6,82	14	6,82	14	2,68	29,96	15,28339	8,70798	5,37800	3,10419	2,28145	1,38362		
3x12+12+12T	12	9,36	12	9,36	12	4,25	41,69	21,27252	12,12039	7,48548	4,32064	3,17549	1,92583		
3x10+10+10T	10	14,95	10	14,95	10	6,76	66,56	33,96140	19,35010	11,95051	6,89786	5,06964	3,07457		
3x8+8+10T	8	26,01	8	26,01	10	6,76	110,80		32,21056	19,89306	11,48232	8,43902	5,11798		
3x6+8+10T	6	35,98	8	26,01	10	6,76	140,72			25,26476	14,58287	10,71780	6,49999		
3x4+6+8T	4	58,57	6	35,98	8	10,76	222,44			39,93577	23,05101	16,94153	10,27447		
3x2+4+8T	2	82,48	4	58,57	8	10,76	316,77				32,82567	24,12549	14,63130		
3x1/0+2+6T	1/0	132,39	2	82,48	6	17,10	496,76					37,83397	22,94503	9,71373	
3x2/0+1/0+4T	2/0	158,48	1/0	132,39	4	27,19	635,03						29,33156	12,41745	
3x3/0+1/0+4T	3/0	190,57	1/0	132,39	4	27,19	731,30						33,77829	14,29996	
3x4/0+2/0+2T	4/0	230,13	2/0	158,48	2	43,24	892,11							17,44453	
3x250+3/0+2T	250	282,27	3/0	190,57	2	43,24	1080,63							21,13072	12,43670
3x300+3/0+2T	300	327,57	3/0	190,57	2	43,24	1216,53							23,78825	14,00082
3x350+4/0+2T	350	372,21	4/0	230,13	2	43,24	1389,99							27,18008	15,99712
3x400+250+1/0T	400	416,31	250	282,27	1/0	70,36	1601,57							31,31730	18,43212
3x500+300+1/0T	500	503,29	300	327,57	1/0	70,36	1907,81							37,30571	21,95666

PVC	FASE		NEUTRO		TIERRA		Sumatoria área circuito trifásico 3F+N+T (mm²)	Porcentaje de ocupación del tubo PVC (%)							
Circuito	Calibre AWG o MCM	Área Ocupac. Tubo (mm²)	Calibre AWG o MCM	Área Ocupac. Tubo (mm²)	Calibre AWG o MCM	Área Ocupac. Tubo con el conductor desnudo (mm²)		Ø1/2" (263 mm²)	Ø3/4" (439 mm²)	Ø1" (724mm²)	Ø1 1/4" (1170 mm²)	Ø1 1/2" (1534 mm²)	Ø2" (2397mm²)	Ø3" (5351mm²)	Ø4" (9049 mm²)
3x14+14+14T	14	6,82	14	6,82	14	2,68	29,96	11,38991	6,82357	4,13749	2,56029	1,95277	1,24971		
3x12+12+12T	12	9,36	12	9,36	12	4,25	41,69	15,85328	9,49753	5,75886	3,56360	2,71800	1,73943		
3x10+10+10T	10	14,95	10	14,95	10	6,76	66,56	25,30964	15,16272	9,19397	5,68926	4,33927	2,77699		
3x8+8+10T	8	26,01	8	26,01	10	6,76	110,80		25,24017	15,30447	9,47046	7,22323	4,62263		
3x6+8+10T	6	35,98	8	26,01	10	6,76	140,72		32,05575	19,43712	12,02776	9,17371	5,87087		
3x4+6+8T	4	58,57	6	35,98	8	10,76	222,44			30,72406	19,01216	14,50080	9,28003		
3x2+4+8T	2	82,48	4	58,57	8	10,76	316,77				27,07416	20,64978	13,21517		
3x1/0+2+6T	1/0	132,39	2	82,48	6	17,10	496,76					32,38331	20,72424	9,28350	
3x2/0+1/0+4T	2/0	158,48	1/0	132,39	4	27,19	635,03						26,49262	11,86747	
3x3/0+1/0+4T	3/0	190,57	1/0	132,39	4	27,19	731,30						30,50897	13,66660	
3x4/0+2/0+2T	4/0	230,13	2/0	158,48	2	43,24	892,11						37,21791	16,67190	9,85870
3x250+3/0+2T	250	282,27	3/0	190,57	2	43,24	1080,63							20,19482	11,94193
3x300+3/0+2T	300	327,57	3/0	190,57	2	43,24	1216,53							22,73465	13,44382
3x350+4/0+2T	350	372,21	4/0	230,13	2	43,24	1389,99							25,97626	15,36070
3x400+250+1/0T	400	416,31	250	282,27	1/0	70,36	1601,57							29,93023	17,69882
3x500+300+1/0T	500	503,29	300	327,57	1/0	70,36	1907,81							35,65341	21,08315

De igual manera todas las edificaciones para las cuales se realizó el estudio cuentan con los cuadros de carga donde indica las acometidas seleccionadas al igual que la canalización.

- En el plano 1-3, se observa el tablero planteado y las canalizaciones que salen a cada uno de los equipos previstos en dicho momento del diseño, de igual forma la arquitectura fue entregada con el contratista arquitectónico para el proyecto:



- En el proceso de diseño el grupo de arquitectura indico que no se requiere rutas de evacuación por ser espacios abiertos, por tal motivo no se realizaron los diseños de iluminación de emergencia.

- De acuerdo con el RETILAP para lugares no contemplados en la tabla 410.1 indica que se puede aplicar valores establecidos en la norma UNE EN 12464, en este caso utilizamos 300lx para actividades industriales y artesanales, productos alimenticios e industria de alimentos (clasificación y lavado de productos, molienda, mezclado y envasado).

Quedamos atentos a cualquier duda,

Cordialmente,

NÉSTOR IVÁN GUALTEROS VANEGAS
CC 80544637
Representante legal Consorcio PROCESO CC

Jonathan F. Guauque V.
Ingeniero electricista Diseñador

UNION TEMPORAL ELECTRIFICACION YAMBORÓ
NIT. 901.776.595-9

Pitalito - Huila, 29 de enero de 2024

Doctora:
ANA MERCEDES PEÑA ATAHUALPA
Supervisora - Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA
Pitalito, Huila

REF: Respuesta al oficio de referencia: Contrato ENTerritorio – 2210007 (Andina 1). De fecha: 27 de diciembre de 2023.

Cordial saludo,

Teniendo en cuenta el oficio de respuesta enviado por el Representante Legal del CONSORCIO PROCESO CC, HECTOR IVAN TEROS VANEGAS. Esta interventoría ve con mucha preocupación las razones expuestas por la empresa consultora sobre el Alcance del Diseño Eléctrico de la Sede Yamboró – SENA REGIONAL HUILA. Ya que ellos manifiestan que en el proceso de diseño el grupo de arquitectura indico que no se requiere rutas de evacuación por ser espacios abiertos, por tal motivo no se realizaron los diseños de iluminación de emergencia. Aunque en el presupuesto hay contemplados en el ítem 1.5.14 SUMINISTRO DE LUMINARIA DE EMERGENCIA R2 3W (SYLVANIA P23343), no están incluidas en la planimetría, pero se asume que son para los tableros de distribución teniendo en cuenta que: f) Lugares en los que se ubican tableros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado.

Sin embargo, hay áreas que requieren de acuerdo al literal c) Recorridos de las rutas de evacuación, desde los orígenes de la evacuación hasta el espacio exterior seguro, siempre que estos sean cerrados con muy bajos aportes de iluminación natural o se requieran en horas de la noche, del capítulo 470.2 INSTALACIONES QUE REQUIEREN DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA del RETILAP. Por tanto, se solicita que se tengan en cuenta dichas áreas.

De acuerdo con el RETILAP para lugares no contemplados en la tabla 410.1 indica que se puede aplicar valores establecidos en la norma UNE EN 12464, en este caso utilizamos 300lx para actividades industriales y artesanales, productos alimenticios e industria de alimentos (clasificación y lavado de productos, molienda, mezclado y envasado).

Si bien es cierto que el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público-RETILAP en el capítulo 410.1 NIVELES DE ILUMINACIÓN O ILUMINANCIAS Y DISTRIBUCIÓN DE LUMINANCIAS incluye la siguiente: “Nota. Para lugares no contemplados en la citada tabla se deberán aplicar valores establecidos en la norma referenciada o la norma IESNA, para los mismos propósitos. En el evento que el espacio a iluminar no esté dentro de los comprendidos en la tabla o las normas referenciadas, el diseñador, con criterio profesional, podrá escoger de la tabla el que más se asimile a las condiciones del lugar y dejará evidencia del hecho.” Sin embargo, hay dudas con el valor del cálculo de la iluminancia promedio en algunas áreas como por ejemplo:

Edificación	Área	Tabla 4.10.1 [lx]	Proyectado[lx]
CASONA	BIBLIOTECA	500	432
	BIORECURSOS	500	446
	FORMACION	500	436
BIOCABAÑA	COORDINACION	500	463
	SALA DE JUNTAS	500	463
	SUBDIRECCION	500	446
BIOTIC	AMBIENTE Y 3	500	460
	AMBIENTE Y 14	500	458
	OFICINA 1	500	445
	OFICINA 2	500	437

Por tanto, se solicita verificar la iluminancia promedio así mismo los demás parámetros establecidos por el RETILAP.

Así mismo, se solicita el diseño detallado de acuerdo al capítulo 210.2.3 DISEÑO DETALLADO el cual indica:

210.2.3 DISEÑO DETALLADO.

El diseño detallado es obligatorio para, alumbrado público, iluminación industrial, iluminación comercial con espacios de mayores a 500 m^2 y en general en los lugares donde se tengan más de 10 puestos de trabajo, iluminación de salones donde se imparta enseñanza, o lugares con alta concentración de personas en una mismo salón (50 o mas), durante periodos mayores a dos horas.

En función del perfil definido en la fase de diseño básico, se deben resolver los aspectos específicos del proyecto, tales como:

a) La selección de las luminarias
b) El diseño geométrico y sistemas de montaje
c) Los sistemas de alimentación, comando y control eléctricos
d) La instalación del alumbrado de emergencia y seguridad, cuando se requiera.
e) Análisis económico y presupuesto del proyecto

En esta etapa el diseñador debe presentar mínimo la siguiente documentación técnica:

⇒ Planos de montaje y distribución de luminarias
⇒ Memorias descriptivas y de cálculos fotométricos
⇒ Cálculos eléctricos
⇒ Una propuesta de esquema funcional de la instalación para propiciar el uso racional de la energía
⇒ El esquema y programa de mantenimiento.
⇒ Las especificaciones de los equipos recomendados.

Área de biocombustible: de acuerdo al capítulo 28.3.1INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN LUGARES CLASIFICADOS COMO PELIGROSOS literal m. Los productos eléctricos seleccionados para operar en un ambiente clasificado como peligroso, deben estar diseñados y manufacturados para un uso seguro, con la adecuada instalación y mantenimiento y deben demostrar tal condición mediante un certificado de producto, donde señale la aplicación para la cual está certificado y la norma que le aplica. Debe tenerse presente que frecuentemente se pueden ubicar la mayor parte de los equipos en lugares menos peligrosos o no peligrosos, con lo que se reduce el número de equipos especiales necesarios.

De acuerdo a lo anterior, se solicita que se clasifique el área así mismo los aparatos eléctricos como tomas y luminarias adecuadas para tal uso.

Por tanto, se solicita que se actualicen las memorias de cálculo eléctricas de acuerdo al capítulo 10.1 DISEÑO DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS-RETIE, diseño detallado de acuerdo al capítulo 210.2.3 DISEÑO DETALLADO-RETILAP, planimetría y presupuesto de acuerdo a las modificaciones a que haya lugar.

Para terminar, solicitamos a la Entidad que se programe una reunión virtual donde participe la empresa Consultora, Contratista de Obra, Supervisión e Interventoría, para así de esta manera poner sobre la mesa cada una de las observaciones del proyecto y que se determine el Alcance del mismo para lograr dar inicio con el desarrollo de las obras objeto del contrato CO1.PCCNTR. 5402955 de 2023.

A la espera de una pronta respuesta,

Atentamente.



ALVARO ANDRES MARIN TRUJILLO
R.L. UNION TEMPORAL ELECTRIFICACION YAMBORÓ