

TÉRMINOS DE REFERENCIA (TDR)

SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CERTIFICACIÓN Y ENERGIZACIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO — CENTRO DE BENEFICIO, FINCA TRÓPICOS FRUTOS DE LA ESPERANZA, YOTOCO (VALLE DEL CAUCA)

PROYECTO "LAS FORMAS ASOCIATIVAS DE FIRMANTES DEL ACUERDO DE PAZ ECOMUN Y FEMNCAFÉ CUENTAN CON ESTRATEGIAS Y HERRAMIENTAS QUE FORTALECEN SUS PROCESOS PRODUCTIVOS Y ORGANIZATIVOS CON ENFOQUE DE SOSTENIBILIDAD" — EXPEDIENTE No. 2024QdV00005

1.- Información general

Contratante	FEDERACIÓN NACIONAL DE FORMAS ASOCIATIVAS PARA LAS ECONOMÍAS SOCIALES DEL COMÚN – ECOMUN NIT 901.094.540-7
Proyecto / expediente	Las formas asociativas de firmantes del Acuerdo de Paz ECOMUN y FEMNCAFÉ cuentan con estrategias y herramientas que fortalecen sus procesos productivos y organizativos con enfoque de sostenibilidad — Exp. 2024QdV00005, financiado por la AECID
Ubicación de la obra	Centro de Beneficio, finca Trópicos Frutos de la Esperanza, vereda El Jardín, municipio de Yotoco (Valle del Cauca)
Objeto	Ajuste y suscripción del diseño eléctrico existente, suministro, instalación, certificación RETIE y energización del sistema eléctrico del Centro de Beneficio
Presupuesto oficial	Hasta \$152.000.000 M/CTE (CIENTO CINCUENTA Y DOS MILLONES DE PESOS MONEDA CORRIENTE), IVA sobre la utilidad incluido
Plazo de ejecución	Tres (3) meses contados a partir de la suscripción del acta de inicio
Modalidad de contratación	Invitación abierta con evaluación comparativa
Fecha de publicación	28 de septiembre de 2026
Fecha límite de recepción de ofertas	10 de octubre de 2026
Correo para consultas y radicación de ofertas	coord.proyectoacid@ecomun.com.co direccion.ejecutiva@ecomun.com.co

2.- Presentación y antecedentes

En el marco del proyecto "Las formas asociativas de firmantes del Acuerdo de Paz ECOMUN y FEMNCAFÉ cuentan con estrategias y herramientas que fortalecen sus procesos productivos y organizativos con enfoque de sostenibilidad" (Expediente 2024QdV00005), financiado por la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), ECOMUN adelanta la construcción del Centro de Beneficio de café en la finca Trópicos Frutos de la Esperanza, vereda El Jardín, municipio de Yotoco (Valle del Cauca).

La infraestructura civil del Centro de Beneficio se encuentra en ejecución mediante contratos independientes de mano de obra. El proyecto cuenta con un diseño eléctrico inicial (planos "Diseño eléctrico — Ubicación equipos, tomas, iluminación" y "Diagrama unifilar", archivo DIUG-PLANTACAFE v3, elaborados por Díaz Marín Ingeniería y Construcción, 17/04/2026), que se adjunta como Anexo No. 2. El presente proceso tiene por objeto seleccionar al proponente que ejecutará el ajuste y la suscripción de dicho diseño, así como el suministro, la instalación, la certificación y la energización del sistema

eléctrico, como componente independiente y especializado que requiere la responsabilidad de un profesional con las competencias pertinentes y la realización de los trámites necesarios ante el operador de la red eléctrica para la energización del Centro de Beneficio.

3.- Objeto

Contratar el ajuste, la verificación y la suscripción del diseño eléctrico detallado con base en los planos del Anexo No. 2, la gestión de aprobación ante el operador de la red eléctrica, el suministro e instalación de materiales y equipos, la ejecución de pruebas, las certificaciones RETIE aplicables y el acompañamiento del proceso de energización del sistema eléctrico del Centro de Beneficio, de acuerdo con el alcance técnico descrito en el numeral 4 y el formulario de cantidades y precios que se adjunta como Anexo No. 1.

4.- Alcance técnico

4.1 Ajuste y suscripción del diseño eléctrico

El proponente seleccionado deberá verificar, ajustar y suscribir el diseño eléctrico detallado contenido en los planos del Anexo No. 2, mediante profesional competente con matrícula profesional vigente ante el Consejo Profesional Nacional de Ingeniería (COPNIA), conforme al Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE) vigente — Resolución 40117 de 2024 del Ministerio de Minas y Energía y sus modificaciones, incluidas las disposiciones compiladas en la Resolución 40284 de 2026, o las normas que las adicionen, modifiquen o sustituyan —, a la NTC 2050 y a los requisitos aplicables del operador de red. El diseño ajustado incluirá, según corresponda: planos, diagrama unifilar, cuadros de carga, memorias de cálculo, selección de conductores y protecciones, sistema de puesta a tierra, coordinación de protecciones, regulación de tensión, cálculo del transformador y demás análisis exigibles para la aprobación y certificación de la instalación.

Como mínimo, el ajuste deberá conciliar las siguientes diferencias identificadas en los planos iniciales:

- El diagrama unifilar rotula la conexión como "Trafo 1104233 — 50 kVA", mientras la planta de cubierta identifica el 1104233 como transformador existente de 20 kVA y proyecta un nuevo transformador de 50 kVA (1104xxx).
- El cálculo del breaker totalizador concluye 3x70 A, mientras el diagrama unifilar indica 3x80 A.
- El cuadro de cálculo de demandas registra una potencia instalada de 12.500 VA y una demandada de 10.000 VA, y en la casilla "Total demandada" indica 30.000 VA; el cuadro de cargas del TG-DB totaliza 15.500 VA y el unifilar rotula el TG-DB en 25 kVA.

4.2 Gestión ante el operador de red

Preparación y radicación de la documentación técnica, atención de observaciones razonables asociadas al alcance diseñado y acompañamiento del trámite de aprobación de la instalación ante la empresa electrificadora u operador de red.

4.3 Suministro e instalación (según planos del Anexo No. 2)

- Transformador trifásico en aceite de 50 kVA, 13,2 kV / 220–127 V, montado en poste existente de 11 m × 750 kgf, con cortacircuitos de 15 kV, fusibles tipo H de 3 A, pararrayos de 12 kV, herrajes y puesta a tierra del transformador.
- Sistema de medida semidirecta, con gabinete, totalizador 3x80 A, medidor, transformadores de corriente y bloque de pruebas.

- Acometida principal subterránea en cable Cu THHN/THWN-2 3#2 (F) + 1#2 (N) + 1#8 (T), en ducto PVC de 2" enterrado (profundidad mínima 0,80 m para baja tensión, según detalle de ductos, zanjas y rellenos del Anexo No. 2), con longitud estimada de 40 m.
- Tablero general de distribución TG-DB trifásico 220/120 V de 42 circuitos, con los interruptores del cuadro de cargas No. 1 y espacios de reserva.
- Nueve (9) circuitos ramales trifásicos para los equipos de proceso (banda transportadora, bomba de frutas, sinfín escurridor, selector, DH 3/4, sinfín 2, biorreactores, Q-Dryer y sinfín 3), en conductor Cu 3 No. 10 + 1 No. 10 (T) y ducto IMC de 1", con toma industrial trifásica por equipo.
- Tablero secundario de tomas e iluminación T-SG, alimentado desde el TG-DB (circuito 3x30 A, conductor No. 8).
- Sistema de iluminación interior con dieciséis (16) luminarias herméticas LED de 36 W, dos (2) apliques de pared en baterías sanitarias, salidas, interruptores, canalizaciones y conductores.
- Tomas de uso general: cuatro (4) tomas dobles de 120 V con polo a tierra y una (1) toma doble GFCI en la zona de baños.
- Sistema de puesta a tierra conforme al diseño ajustado y al RETIE.
- Pruebas, verificaciones y entrega de la documentación técnica correspondiente al alcance ejecutado.

4.4 Certificaciones RETIE

El alcance incluye la gestión de la certificación RETIE correspondiente a la instalación de transformación y a la instalación de uso final. La obtención de los dictámenes estará sujeta a que la obra se ejecute conforme al diseño aprobado y a que no existan intervenciones de terceros no coordinadas con el contratista.

4.5 Reserva para construcciones aledañas

El tablero general TG-DB deberá suministrarse con capacidad instalada y espacios de reserva —como mínimo cuatro (4) espacios trifásicos libres, de acuerdo con el cuadro de cargas No. 1 del Anexo No. 2— para la futura alimentación de construcciones aledañas del proyecto, conforme a la capacidad resultante del diseño aprobado. No hace parte de este alcance el suministro ni la instalación de alimentadores, canalizaciones, acometidas, obras civiles, tableros secundarios o conexiones desde el tablero general hasta dichas construcciones; cualquier intervención posterior requerirá verificación de carga, diseño y cotización independiente.

5.- Marco normativo

Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas — RETIE (Resolución 40117 de 2024 y modificaciones, incluida la Resolución 40284 de 2026, Ministerio de Minas y Energía); normas técnicas NTC e internacionales referenciadas para cada material (NTC 1332, NTC 2050, UL 83, entre otras aplicables); normas y requisitos técnicos del operador de red; Ley 9 de 2017 y demás normas de contratación aplicables a proyectos financiados por AECID, y el manual interno de contratación de ECOMUN.

6.- Presupuesto disponible, plazo de ejecución y forma de pago

El presupuesto oficial para este proceso es de hasta CIENTO CINCUENTA Y DOS MILLONES DE PESOS M/CTE (\$152.000.000), IVA sobre la utilidad incluido, construido a partir de un estudio de mercado. Este valor constituye el techo del proceso: las ofertas cuyo valor total supere el presupuesto oficial serán rechazadas. El valor definitivo del contrato corresponderá a la oferta seleccionada como más favorable.

Plazo de ejecución: Tres (3) meses contados a partir de la suscripción del acta de inicio, sin perjuicio de lo previsto en el numeral 12 respecto de los tiempos del operador de red.

Forma de pago: Cincuenta por ciento (50%) del valor del contrato como anticipo, contra la firma del contrato y la aprobación de las garantías; el saldo se pagará mediante actas parciales de avance de obra, previa verificación y aprobación de las cantidades ejecutadas, con amortización proporcional del anticipo en cada acta hasta completar el 100% del valor entregado, cuyos detalles se describirán en las condiciones contractuales pactadas entre las partes.

7.- Requisitos habilitantes del proponente

- Persona natural o jurídica con experiencia certificada en suministro e instalación de sistemas eléctricos bajo RETIE, incluida la elaboración o el ajuste de diseños eléctricos, de capacidad y complejidad similar a la del presente alcance.
- Matrícula profesional vigente ante COPNIA del profesional o los profesionales responsables.
- Certificaciones de obras similares ejecutadas (contratos, actas de recibo o certificaciones RETIE previas).

8.- Documentos a presentar

- Oferta técnica y económica firmada, con el alcance detallado del ajuste del diseño, el suministro, la instalación y la certificación.
- Formulario de cantidades y precios diligenciado (Anexo No. 1).
- Hoja de vida y matrícula profesional COPNIA del profesional responsable del diseño.
- Certificaciones de experiencia en instalaciones eléctricas RETIE.
- RUT, cédula de ciudadanía o certificado de existencia y representación legal.

9.- Criterios de evaluación

La selección se realizará mediante tabla de evaluación comparativa de las cotizaciones recibidas (mínimo tres). Criterios propuestos, sujetos a ajuste por el comité evaluador:

Criterio	Puntaje / Calificación	Observaciones
Cumplimiento de requisitos habilitantes (jurídicos y técnicos mínimos)	Cumple / No cumple	Habilitante — no otorga puntaje, pero descalifica si no se cumple
Experiencia certificada en instalación de sistemas eléctricos RETIE, incluida la elaboración o ajuste de diseños, de capacidad y complejidad similar	• De 2 a 3 años: 20 puntos • De 3 a 5 años: 30 puntos • De 5 años en adelante: 40 puntos	Máximo puntaje 40 puntos
Oferta económica (valor total frente al presupuesto oficial y frente a las demás ofertas)	Se utilizará la fórmula $Pp = 40 \times (Pm/Pi)$, buscando valorar la propuesta más económica	Máximo puntaje 40 puntos
Enfoques diferenciales, víctimas, personas en proceso de reincorporación	10 puntos por cada certificado, hasta un máximo de 2 certificados	Máximo puntaje 20 puntos

10.- Cronograma del proceso

Publicación de los términos de referencia	28 de septiembre de 2026
--	--------------------------

Plazo para consultas y aclaraciones	Hasta el 5 de octubre de 2026
Fecha límite de recepción de ofertas	Hasta el 10 de octubre de 2026
Evaluación y comité evaluador	Hasta el 13 de octubre de 2026
Comunicación del resultado / acta de selección objetiva	14 de octubre de 2026
Suscripción del contrato	15 de octubre de 2026

11.- Garantías exigidas

El contratista seleccionado deberá constituir, a satisfacción de ECOMUN, pólizas de garantía que amparen:

- **Buen manejo y correcta inversión del anticipo:** por el cien por ciento (100%) del valor entregado como anticipo, con vigencia igual al plazo de ejecución y dos (2) meses más.
- **Cumplimiento:** por el veinte por ciento (20%) del valor del contrato, con vigencia igual al plazo de ejecución y seis (6) meses más.
- **Calidad de los materiales y de la instalación:** por el veinte por ciento (20%) del valor del contrato, con vigencia de un (1) año contado a partir de la fecha del acta de entrega y recibo final de la obra, la cual se estima al vencimiento de los tres (3) meses del plazo de ejecución.

12.- Condición especial sobre aprobación y energización

El tiempo de energización depende del proceso de revisión y aprobación de la empresa electrificadora u operador de red, así como de la programación de visitas, inspecciones, instalación o parametrización de equipos de medida, disponibilidad de red y demás actuaciones a su cargo. Por tanto, las fechas de aprobación y energización no dependen exclusivamente del contratista y no podrán considerarse como un plazo garantizado ni generar incumplimiento cuando el retraso sea atribuible al operador de red, al organismo de inspección, a autoridades competentes o a la falta de información o gestión a cargo de ECOMUN. El contratista deberá acreditar la radicación oportuna y el seguimiento diligente de los trámites que estén bajo su responsabilidad.

13.- Anexos

- Anexo No. 1 — Formulario de cantidades y precios (a diligenciar por cada proponente).
- Anexo No. 2 — Planos iniciales del diseño eléctrico (Díaz Marín Ingeniería y Construcción, 17/04/2026).

Anexo No. 1. Formulario de cantidades y precios

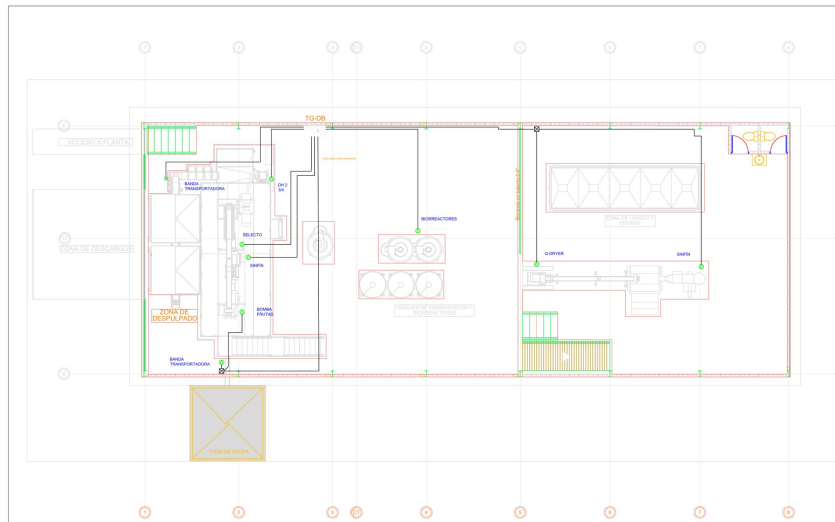
Cantidades de referencia tomadas de los planos del Anexo No. 2. En los ítems de cable, la unidad "ml" corresponde a metro lineal de circuito e incluye todos los conductores indicados.

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor unitario (a diligenciar por el proponente)	Valor total (a diligenciar por el proponente)
0. PRELIMINARES — AJUSTE DE DISEÑO Y CERTIFICACIONES					
0.1	Ajuste, verificación y suscripción de responsabilidad profesional (COPNIA) del diseño eléctrico detallado, con base en los planos del Anexo No. 2 (planos, diagrama unifilar, cuadros de carga, memorias de cálculo, sistema de puesta a tierra, coordinación de protecciones, conciliación de las diferencias señaladas en el numeral 4.1), gestión de aprobación ante el operador de red y certificaciones RETIE de la instalación de transformación y de uso final	Glb	1		
1. ILUMINACIÓN Y TOMAS DE USO GENERAL					
1.1	Luminaria hermética LED 36 W (tipo TP1), 100-277 V, IP65, con accesorios para descolgar	und	16		
1.2	Salida para luminaria o aplique: caja octagonal con prensaestopa y tapa ciega, cable encauchetado Cu 3x16 AWG	und	18		
1.3	Aplique de pared LED para baterías sanitarias	und	2		
1.4	Salida para interruptor sencillo 15 A, 120 V, certificación RETIE	und	2		
1.5	Salida para interruptor doble 15 A, 120 V, certificación RETIE (baterías sanitarias)	und	1		
1.6	Salida para toma doble con polo a tierra 15 A, 120 V, certificación RETIE	und	4		
1.7	Salida para toma doble GFCI 15 A, 120 V, certificación RETIE (zona de baños)	und	1		
1.8	Tubería EMT 3/4" con accesorios (curvas, entradas, uniones, cajas de paso), conforme RETIE/NTC 2050	ml	300		
1.9	Cable Cu No. 12 THHN/THWN-2 (1F+1N+1T), 600 V, 90 °C, conforme RETIE/NTC 1332 y UL 83	ml	300		
1.10	Tablero secundario de tomas e iluminación T-SG, 220/120 V, con interruptores para los circuitos de iluminación y tomas según diseño	und	1		
1.11	Alimentador TG-DB a T-SG en cable Cu THHN/THWN-2 3#8 (F) + 1#8 (N) + 1#10 (T), con canalización, protegido con interruptor 3x30 A en el TG-DB	ml	5		
2. RAMALES DE EQUIPOS DE PROCESO					
2.1	Cable Cu No. 10 THHN/THWN-2 (3F+1T), 600 V, 90 °C, para ramales trifásicos de equipos, conforme RETIE/NTC 1332 y UL 83	ml	150		
2.2	Tubería IMC 1" con accesorios, conforme RETIE/NTC 2050	ml	150		

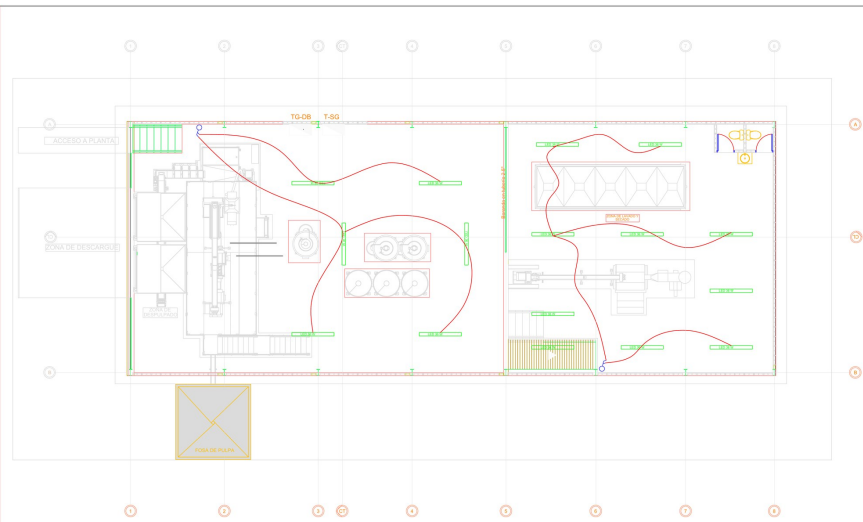
Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor unitario (a diligenciar por el proponente)	Valor total (a diligenciar por el proponente)
2.3	Toma industrial trifásica 3P+T, 32 A, 220 V, IP44, con su clavija, certificación RETIE	und	9		
2.4	Coraza americana de 1 1/4" con accesorios, para conexión final a equipos, conforme RETIE/NTC 2050	ml	6		
3. MEDICIÓN, TRANSFORMACIÓN, ACOMETIDA Y TABLERO GENERAL					
3.1	Gabinete exterior para medida semidirecta con espacio para totalizador, incluye totalizador 3x80 A	und	1		
3.2	Medidor trifásico electrónico semidirecto, multirango 57-480 V, 60 Hz, 3 elementos, 4 hilos, clase 0.5s, bidireccional	und	1		
3.3	Transformador de corriente 100-5 A, ventana grande	und	3		
3.4	Bloque de pruebas 3 elementos, tipo cuchilla	und	1		
3.5	Transformador trifásico en aceite 50 kVA, 13.200 / 220-127 V, montado en poste existente 11 m x 750 kgf; incluye herrajes, cortacircuitos 15 kV con fusibles tipo H de 3 A, pararrayos 12 kV y puesta a tierra del transformador	und	1		
3.6	Acometida principal subterránea en cable Cu THHN/THWN-2 3#2 (F) + 1#2 (N) + 1#8 (T), en ducto PVC 2" enterrado; incluye zanja, relleno según detalle del Anexo No. 2 y bajante en tubería galvanizada	ml	40		
3.7	Varilla Copperweld 5/8" x 2,4 m para sistema de puesta a tierra, certificada UL/CIDET conforme RETIE	und	4		
3.8	Malla de puesta a tierra en cable 2/0, incluye canalización, cámaras de inspección y mejoramiento de terreno si es necesario, según diseño	Glb	1		
3.9	Tablero general de distribución TG-DB trifásico 220/120 V, 42 circuitos, con puerta y chapa; incluye interruptores: siete (7) 3x15 A, dos (2) 3x20 A y uno (1) 3x30 A, según cuadro de cargas No. 1; mínimo cuatro (4) espacios trifásicos de reserva	und	1		
SUBTOTAL COSTO DIRECTO					
Administración (%)					
Imprevistos (%)					
Utilidad (% sobre el costo directo)					
IVA sobre la utilidad (19%)					
VALOR TOTAL DE LA OFERTA					

Nota: el valor total de la oferta no podrá superar el presupuesto oficial de \$152.000.000 (CIENTO CINCUENTA Y DOS MILLONES DE PESOS M/CTE).

Anexo No. 2 — Planos iniciales (hoja 1: ubicación de equipos, tomas e iluminación)



Planta General
Esc 1:75



Planta General
Esc 1:75

RESUMEN CTO RAMAL PROTECCION Y REGULACION

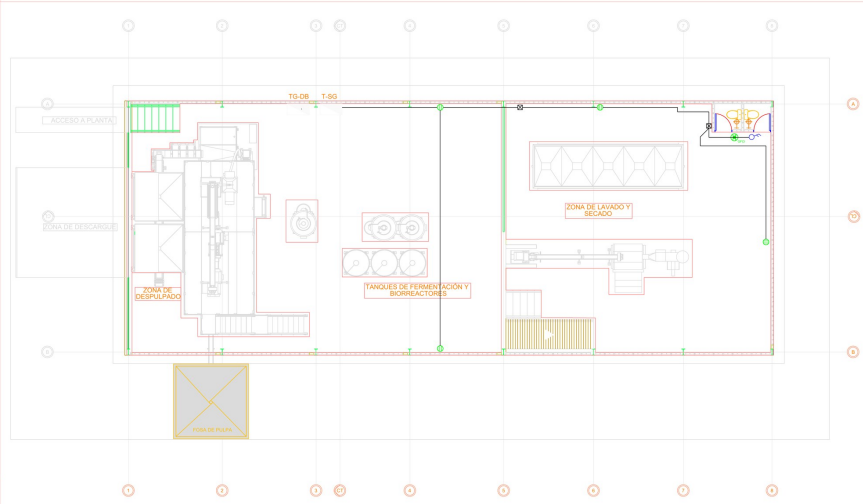
DESCRIPCIÓN DE LA CARGA A ALIMENTAR	POTENCIA (VA)	fp	1° DEMAN.	2° DISEÑO	1° PROTECCIÓN (POLOS x 1°)	CONDUCTOR FASE A NEUTRO (AWG o Kcmil)	COND. TERRESTRE (AWG o Kcmil)	DUCTO	Z e/ft (ohm)	LONG. (m)	CAD. FASE (V)	% CAD.
BANDA TRANSFORMADORA	1000	0.97	2.8	3.5	3 x 20	(Cm 3/8, 16)	1/8 x 10	1" IMC	0.38	10	0.78	2.60%
BOMBA FERTILIZACION	3000	1.00	2.8	3.5	3 x 20	(Cm 3/8, 16)	1/8 x 10	1" IMC	0.38	15	1.17	2.00%
SUPERFUNDIDOR	1000	1.00	2.8	3.5	3 x 20	(Cm 3/8, 16)	1/8 x 10	1" IMC	0.38	10	0.78	2.60%
SELECCION	1000	1.00	2.8	3.5	3 x 20	(Cm 3/8, 16)	1/8 x 10	1" IMC	0.38	15	1.17	2.00%
SELECCION	1000	1.00	2.8	3.5	3 x 20	(Cm 3/8, 16)	1/8 x 10	1" IMC	0.38	15	1.17	2.00%
SINIFIN 2	1000	1.00	2.8	3.5	3 x 20	(Cm 3/8, 16)	1/8 x 10	1" IMC	0.38	20	1.56	2.25%
BIOPHASE (1000 x 5000)	1000	1.00	2.8	3.5	3 x 20	(Cm 3/8, 16)	1/8 x 10	1" IMC	0.38	15	1.17	2.00%
Q-DIREN 900	1000	1.00	2.8	3.5	3 x 20	(Cm 3/8, 16)	1/8 x 10	1" IMC	0.38	15	1.17	2.00%
SINIFIN 3	1000	1.00	2.8	3.5	3 x 20	(Cm 3/8, 16)	1/8 x 10	1" IMC	0.38	15	1.17	2.00%
ALUM PLAF.	5000	1.00	2.8	3.5	3 x 20	(Cm 3/8, 16)	1/8 x 10	1" IMC	0.38	15	1.17	2.00%

No.1	TG-DB TABLERO CARGAS - 42 CIRCUITOS - 30 - 220 / 120 V.													
CIRCUITO	ILUMINACIÓN INTERIOR-120 V				TOMAS		POTENCIA	CORRIENTE (A)			BREAKER	CALIBRE #	OBSERVACIONES	
	3KW	1X14W	1X22W	2X28W	250W SH	10-150V	Español	VA	L1	L2	L3	AMP		THIN - AWG
1-3,5						1	1	24	0,6	0,6	0,6	3 A 15 V	12	BANDA TRANSPORTADORA
7-9,11						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	ROMA FRITAS
11-16,17						2	2	2100	5,2	5,2	5,2	3 A 15 V	12	ROMA EQUIVADOR
18-21,23						1	1	1000	2,6	2,6	2,6	3 A 15 V	12	SELECTOR
23-27,29						1	1	500	1,3	1,3	1,3	3 A 15 V	12	DM 344
31-33,35						1	1	500	1,3	1,3	1,3	3 A 15 V	12	DM 342
34-36						1	1	1000	2,6	2,6	2,6	3 A 15 V	12	DM 342
37-40						1	1	500	1,3	1,3	1,3	3 A 15 V	12	DM 342
41-46,48						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
47-50,52						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
51-53,55						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
54-56,58						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
57-60,62						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
61-63,65						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
64-66,68						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
67-69,71						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
72-74,76						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
75-77,79						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
78-80,82						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
81-83,85						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
84-86,88						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
89-91,93						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
92-94,96						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
95-97,99						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
100-102,104						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
103-105,107						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
108-110,112						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
113-115,117						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
118-120,122						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
123-125,127						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
128-130,132						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
133-135,137						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
138-140,142						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
143-145,147						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
148-150,152						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
153-155,157						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
158-160,162						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
163-165,167						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
168-170,172						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
173-175,177						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
178-180,182						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
183-185,187						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
188-190,192						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
193-195,197						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
198-200,202						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
203-205,207						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
208-210,212						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
213-215,217						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
218-220,222						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
223-225,227						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
228-230,232						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
233-235,237						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
238-240,242						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
243-245,247						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
248-250,252						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
253-255,257						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
258-260,262						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
263-265,267						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
268-270,272						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
273-275,277						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
278-280,282						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
283-285,287						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
288-290,292						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
293-295,297						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
298-300,302						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
303-305,307						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
308-310,312						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
313-315,317						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
318-320,322						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
323-325,327						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
328-330,332						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
333-335,337						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
338-340,342						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
343-345,347						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
348-350,352						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
353-355,357						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
358-360,362						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
363-365,367						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
368-370,372						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
373-375,377						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
378-380,382						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
383-385,387						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
388-390,392						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
393-395,397						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
398-400,402						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
403-405,407						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
408-410,412						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
413-415,417						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
418-420,422						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
423-425,427						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
428-430,432						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
433-435,437						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
438-440,442						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
443-445,447						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
448-450,452						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
453-455,457						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
458-460,462						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
463-465,467						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
468-470,472						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
473-475,477						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
478-480,482						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
483-485,487						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
488-490,492						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
493-495,497						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
498-500,502						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
503-505,507						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
508-510,512						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
513-515,517						1	1	3000	7,9	7,9	7,9	3 A 15 V	12	DM 342
518-520,5														

ACOMETIDA: (3 # 2 + 1#2 + 1 # 8) THHN AWG Cu. - Ø 2"

TABLA DE CONVENCIONES

- SECUENCIA DE ENCENDIDO
- LUMINARIA FLUORESCENTE INERVA TS
- APILQUE DE FRENTE
- TOMA DOBLE 110 VOLTIOS
- TOMA DOBLE 110 VOLTIOS GFC
- INTERRUPTOR BENCILLO
- INTERRUPTOR DOBLE
- INTERRUPTOR TRIPLE
- TRI TABLERO NORMAL DISTRIBUCION
- INTERRUPTOR AUTOMATICO
- LUMINARIAS HERMETICAS 30 W LED
- GAJA OBTURADORA CON ENCLOMADO 30 W G-6
- DE INSTALACION CON TRANSISTORES 1 TAMA G-6
- LUMINARIA LED 10W
- CONDUCTOR DE FASE
- CONDUCTOR DE NEUTRO
- CONDUCTOR DE TIERRA
- TUBERIA POR CIELO
- TUBERIA POR DELDO



Planta General
Esc 1:75

	DISEÑO:	INC_JUAN_ALONSO_R	ARCHIVO:	INC-PANORAMA v3 (AR_KO)	ESCALA:	INDICADAS	PROYECTO:	PLANTA BENEFICADOR DE CAFE FENICA EL TIPOICO	TRAZO	DISEÑO ELECTRICO UBICACION EQUIPOS = TOMAS + ILUMINACION	FECHA:	17/04/2018	HOJA NO:	1 DE 1
											PUNTO:			
											PLAN:			
											PLAN:			
											PLAN:			

Anexo No. 2 — Planos iniciales (hoja 2: diagrama unifilar y memorias de cálculo)

