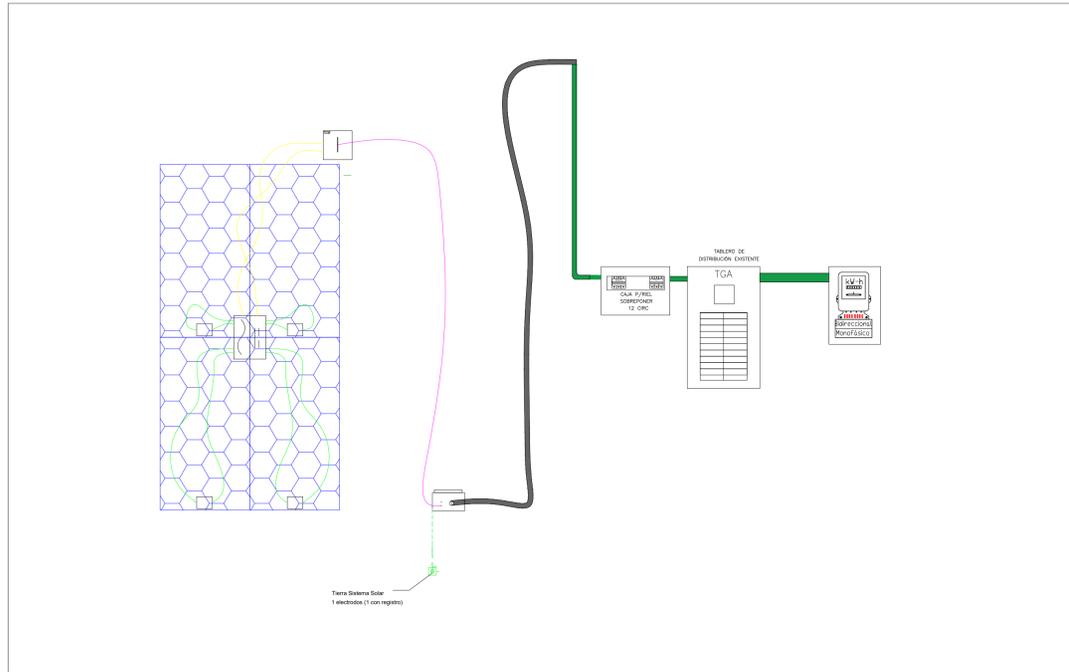


DIAGRAMA UNIFILAR CON CONEXIÓN DE AGPE O GD



ESQUEMA ELÉCTRICO DEL SISTEMA DE AGPE O GD

CONVENCIONES		
PROYECTADO	REDES	EXISTENTE
	RED DE B.T. AEREA	
	RED DE B.T. SUBTERRÁNEA	
	RED DE M.T. AEREA (11.4 kW / 13.2 kW)	
	RED DE M.T. SUBTERRÁNEA (11.4 kW / 13.2 kW)	
	RED DE 34.5 kV AEREA	
	RED DE 34.5 kV SUBTERRÁNEA	
	CONDUCTOR DE PUESTA A TIERRA	
SIMBOLOGÍA		
	SECCIONADOR TRIPOLAR DE OPERACIÓN BAJO CARGA	
	CORTACIRCUITO	
	FINAL DE CIRCUITO	
	ACOMETIDAS EN CADA POSTE	
	RETENIDA A TIERRA	
	LÍNEA A TIERRA	
POSTES		
	POSTE DE CONCRETO DE 10m. TIPO LÍNEA 510 Kg	
	POSTE DE CONCRETO DE 10m. REFORZADO 750 Kg	
	POSTE DE CONCRETO DE 10m. EXTRARREFORZADO 1.050 Kg	
	POSTE DE CONCRETO DE 12m. TIPO LÍNEA 510Kg	
	POSTE DE CONCRETO DE 12m. REFORZADO 750 Kg	
	POSTE DE CONCRETO DE 12m. EXTRARREFORZADO 1.050 Kg	
	POSTE DE CONCRETO DE 12m. EXTRARREFORZADO 1.350 Kg	
FUENTES NO CONVENCIONALES DE ENERGÍA RENOVABLES		
	CAJA DE INSPECCIÓN PARA A.P. Y ACOMETIDAS (CS274)	
	CAJA DE INSPECCIÓN SENCILLA PARA B.T. M.T.(CS275)	
	CAJA DE INSPECCIÓN DOBLE PARA B.T. M.T. (CS276)	
	CAJA DE INSPECCIÓN TRIPLE PARA B.T. M.T. (CS277)	
REDES DE DUCTOS		
	2 DUCTOS DE ø 3"	
	4 DUCTOS DE ø 4"	
	6 DUCTOS DE ø 4"	
SUBESTACIONES Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN		
	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN CONVENCIONAL DE LOCAL (SEMISUMERIBLES)	
	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN CONVENCIONAL DE SÓTANO	
	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN CAPSULADA	
	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE PEDESTAL	
ARMARIOS Y CELDAS DE MEDIDA – TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN		
	CAJA PARA MEDIDORES EXISTENTE	
	ARMARIO DE MEDIDORES CON N° CUENTAS	
	CAJA CON EQUIPO DE MEDIDA EN BT	
	CELDA DE MEDIDA EN MT	
DIAGRAMAS UNIFILARES		
	SECCIONADOR TRIPOLAR DE OPERACIÓN BAJO CARGA	
	SECCIONADOR DE MANIOBRAS	
	SECCIONADOR DE TRANSFERENCIA	
	PLANTA DE GENERACIÓN	
	CONMUTADOR AUTOMÁTICO DE TRANSFERENCIA DE BT (ENCLAVAMIENTO ELECTROMECÁNICO)	
	FUSIBLE DE MT (LA PARTE SOBREDA INDICA EL LADO DE LA FUENTE)	
	FUSIBLE DE BT	
	INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO	

NOTAS GENERALES

- Cuenta cliente N° : 294594.
- La validez del proyecto será a partir de la fecha de aprobación y por un lapso de seis (6) meses.
- Los obras deberán ser ejecutadas por un ingeniero o firma de ingenieros.
- Se coordinará con el Departamento de Ingeniería, la correspondiente Inspección y/o recibo de obra.
- Los trabajos deben ejecutarse de acuerdo con las normas de Construcción de EMCAL, Código Eléctrico Nacional, Norma NTC 2020, RETE, RETEL y demás normas vigentes a la fecha de entrega.
- La red de baja tensión puede ser en cable de Cobre o Aluminio Aislamiento P.V.C. THW, THW 600 V 75° C o 90° C.
- Los materiales utilizados deben ser nuevos y tener certificado de conformidad de producto.
- La empresa se reserva el derecho de exigir reformas necesarias en la red de media tensión de acuerdo con las condiciones del sistema de distribución al momento de conectar la carga.
- El sistema de puesta a tierra y de ser necesario el sistema de protección contra sobretensiones, debe cumplir con lo especificado en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas.
- Todos las estructuras metálicas cajas, tuberías, puentes metálicos deben estar aterrizados.
- En la construcción de las obras eléctricas incluidas en el presente proyecto se debe dar cumplimiento a todas las disposiciones que garanticen la seguridad de las personas, de la vida animal y vegetal y de la preservación del medio ambiente contemplado en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas, RETE vigente.
- El dueño de la vivienda se compromete a garantizar el acceso al personal de EMCAL para labores de mantenimiento e inspección, debidamente uniformado y con identificación, igualmente se garantiza el libre y fácil acceso al micro inverter y equipos asociados al sistema de generación cuando la tecnología utilizada lo permita, por parte del personal autorizado por EMCAL.
- En el diseño y construcción de las redes se debe garantizar la equipotencialización de todo el sistema de puesta a tierra en concordancia con lo reglamentado en el Artículo 15.1 del RETE 2013.
- El equipo de generación produce energía para el consumo individual del usuario. No se compartirán los equipos de generación con otros usuarios. Resoluciones CREG 024 de 2015 y 030 de 2018.
- Para la visita de verificación y ejecución de las pruebas pertinentes, se oportará Certificación Plena y por ende Declaración de Cumplimiento y Sistema de Inspección Rete 2013-34-A-20.3.10.
- Queda terminantemente prohibido el empleo de materiales combustibles en las proximidades de las canalizaciones y de las máquinas o equipos bajo tensión. RETE 2013-art.14.

1. Características del Sistema:

El Microinversor elegido es un equipo Bifásico QS1A 1500W, los cuales cuentan con cuatro entradas MPP. Cada entrada soporta máximo 13,3A y se encuentran destinadas para conectar un panel por entrada, es decir al microinversor se conectarán 4 paneles.

El micro inversor permite que prácticamente se obtengan cables conduciendo corriente alterna desde los paneles mediante un cable con aislamiento especial para intemperie, se instala mediante un conector que recibe la salida bifásica, conformando el bus AC. Se conectarán al micro inversor 4 paneles, por lo cual se tiene la siguiente distribución:

- Microinversor 1: 4 paneles de 385W.

La corriente nominal de salida de cada microinversor es 6,25 A, a la salida se conecta al circuito del punto de conexión, en una caja de empalmes.

1.1. Protecciones:

14.7.1 Protecciones en AC:

a) Teniendo en cuenta que la corriente máxima de salida de los inversores es 6,25A, entonces se usará un interruptor termomagnético de 2 x 16A.

b) Por otro lado, para proteger el sistema de descargas atmosféricas y sobretensiones procedentes de la red eléctrica, se usará un descargador de sobretensión (DPS) con base en los siguientes criterios:

- Tipo 2 AC (Clase C): media capacidad de descarga, menores tensiones residuales

- Equipo de Medida Marca Iskra:**
 - Registra cada hora del día la energía que consume de manera separada de la energía que se vende.
 - Modelo: Básico MT-174 Medidor Polifásico Multitarifa
 - Tensión nominal: 2x120/2018V
 - Corriente: 5(120)A
 - Clase de Exactitud Energía Activa: Clase 1 (IEC 62053-21 NTC 4052)
 - Medición de energía en dos direcciones
 - Perfil de carga: 2 Registros de Perfil de carga hasta 8 canales; Posibilidad de configurar el periodo de registro en 5, 10, 15, 30, 60 minutos y 24h
 - Comunicación: Conformidad con IEC 1107; Dos Interfaces de comunicación: Puerto Óptico y RS485
 - Se entregará en laboratorio el certificado de calibración y el software para realizar la parametrización.
 - Los puertos deben habilitarse cuando se programa el medidor.

CARACTERÍSTICAS EQUIPO DE MEDIDA

Nivel de tensión	1	IEC 62109 – UL1741	
Rango de Potencia (MW)	< 0,1MW	Valor Umbral	Tiempo de desconexión
Baja tensión (ANSI 27)	QS1A 1500W	Vgrid < 80%	hasta 0,4 s
Sobre tensión (ANSI 59)	QS1A 1500W	110% < Vgrid	hasta 0,2 s
Baja frecuencia (ANSI 81U)	QS1A 1500W	f < 57,5 Hz	hasta 0,2 s
Sobre frecuencia (ANSI 81O)	QS1A 1500W	62,0 Hz < f	hasta 0,2 s
Sobre potencia adelante (ANSI 32)	QS1A 1500W	900 W < P	hasta 3 s
Anti-isla	QS1A 1500W	IEC/EN 62109	hasta 2 s

LISTADO DE EQUIPOS	
ITEM	DESCRIPCIÓN
1	4 Paneles de 385W
2	1 Microinversores QS1A 1500W
3	Protecciones
4	Medidor Bidireccional
5	Ductos
6	Conductores Certificados
7	Gabinets y material eléctrico con certificados de conformidad-RETE
8	
9	
10	
11	
12	

DESCRIPCIÓN GENERAL DE FUNCIONAMIENTO DE AGPE O GD
FUNCIONAMIENTO DE PROTECCIONES

CIUDAD: Cali LOCALIDAD: Valle del Cauca	Suncol Energy SAS Cr 27 # 37-33 ofi 604 Edificio Green Gold Bucaramanga Sdr 3005649578 contacto@suncolenergy.com	PROYECTO SERIE G 2.AUTOGENERACION A PEQUEÑA ESCALA	LOCALIZACIÓN: ESCALA: 1:XXXXXX	PROPIETARIO: Angelmiro Sanchez	RESUMEN DEL PROYECTO: ITEM: Solar Fotovoltaico POTENCIA INSTALADA DE GENERACION: 0,0154 MW NIVEL DE TENSION DE CONEXION: 1 TENSION DE CONEXION: 220V V ESTIMACION ENERGIA EXPORTADA: kWh-mes 42,89
BARRIO: La Esmeralda	DISEÑO: Sergio Alberto Campos Bouffato MATRICULA: SN250 – 141726 TEL: 322 6085698 s.campos@suncolenergy.com	CONTENIDO: 1. DIAGRAMA UNIFILAR 2. ESQUEMA ELÉCTRICO 3. DESCRIPCIÓN GENERAL 4. EQUIPO DE MEDIDA 5. ACUERDO CNO 6. LISTADO DE EQUIPOS		CONSTRUCTOR: SUNCOL ENERGY SAS NIT:901.076.569-3 DIRECCIÓN: TELEFONOS: 3005649578	
NOMBRE DEL PROYECTO: AGPE Loren Sanchez, Cali, Valle del Cauca	PLANO: 1 DE 1	RAD3 DESCRIPCIÓN RADICACIÓN 3 RAD2 DESCRIPCIÓN RADICACIÓN 2 RAD1	FECHA: 01-09-2021 ESCALA: 1:50	ANTECEDENTES DEL PROYECTO: SOLICITUD DISPONIBILIDAD: REDES: # RADICADO / DD-MMM-AAAA VIGENTE POR X MESES SUBESTACION: # RADICADO / DD-MMM-AAAA VIGENTE POR X MESES	
	DISEÑO: S. CAMPOS APROBÓ: J. BECARRIA REVISÓ: J. OL DIBUJO: S. CAMPOS	FECHA: 01-09-2021 DISEÑADOR: S. CAMPOS			