

N	ρ	h	d	Alt
1	1557	3.4	3.4	-3.4
2	703			

Gráfica 2: Cálculo de resistividad y profundidades de los estratos de suelo.

Una vez calculada la resistividad del terreno y la profundidad de las capas, se procede a realizar el diseño del sistema de puesta a tierra, tomando en cuenta la utilización de una malla a tierra, en conjunto con electrodos de puesta a tierra.

7.3 Desarrollo de resistencia del sistema de puesta a tierra

A continuación, se presenta el diseño del sistema de puesta a tierra:

7.4 Conclusiones

Se observa que con una malla que tiene una longitud de fleje (longitud de cable) de 520 m, con cable de 70mm², combinado con 4 pozos a tierra verticales, se tiene una resistencia de puesta a tierra igual a 4.79 ohm, valor que de acuerdo a la IEEE-80 es menor o igual a 5 ohm, por lo que resulta adecuado para el sistema de puesta a tierra.

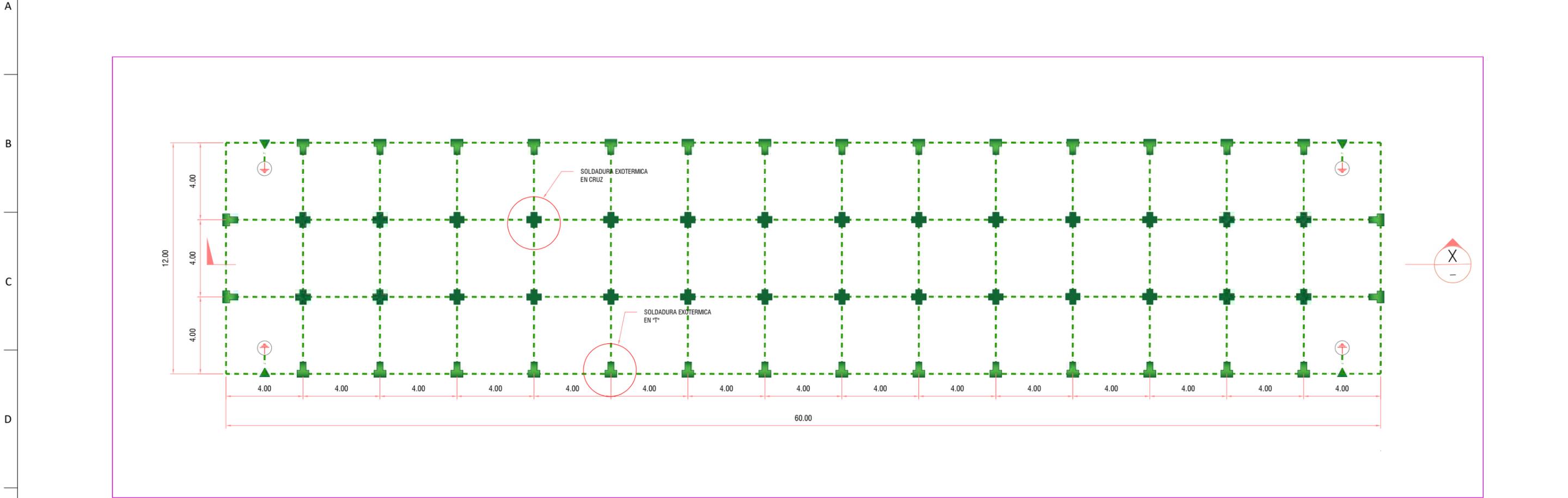
Asimismo, el tendido de las mechas, conformadas por cable de cobre de 70mm², aseguran que se reducirá la resistencia de puesta a tierra a niveles menores de 5 ohm.

SEPARADOR

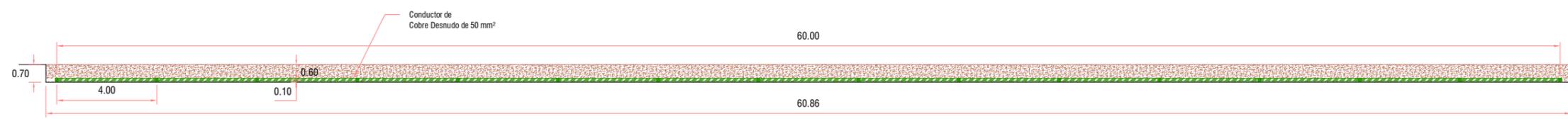


ANEXO 2.5

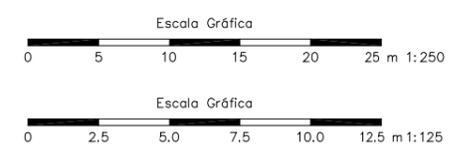
PLANOS DEL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA



CENTRAL LAGUNAS – SISTEMA DE PUESTA A TIERRA – PLANTA
ESC: 1/250



SECCIÓN X
ESC: 1/250

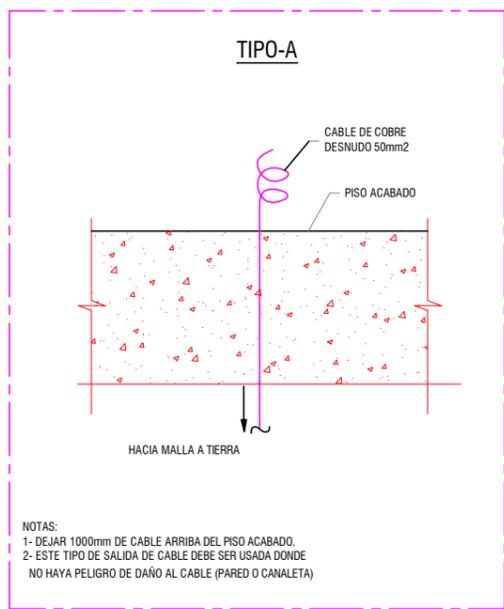


DESCRIPCION GENERAL DE LA PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA	
Potencia Nominal:	: 1,980 kVA
Potencia Pico (FV):	: 2,096.64 kWp
Ratio DC/AC:	: 1.16
N° de centros de transformación:	2 und.
N° de inversores :	06 und.
N° de módulos FV 560Wp:	3,744 und.
Tipo de estructura:	Fija; Azimut: 33° / Inclinación: 10°
Área:	10 Ha
Perímetro:	1,303 m

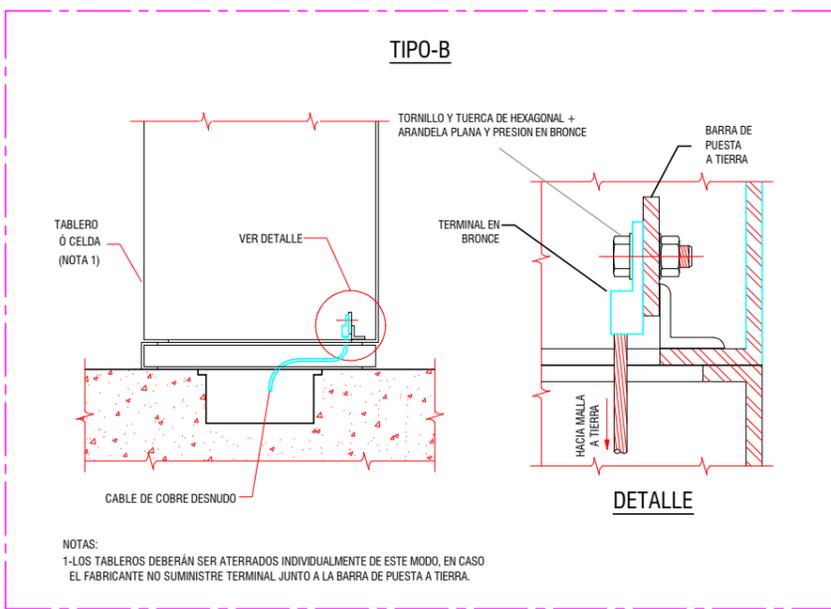
- NOTAS:**
- LA ESCALA GRÁFICA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A-3.
 - DIMENSIONES Y NIVELES EN METROS, SALVO LO INDICADO.
 - LA MALLA DE TIERRA DEL SISTEMA DE TIERRA SE ENCUENTRA ENTERRADA A 0.6m DE PROFUNDIDAD TRAS EXCAVAR UNA ZANJA DE 0.40x0.70m² DE SECCIÓN, SE CONFORMA DE UNA CUADRÍCULA DE 3x15, CADA 4m.
 - NO SE CONSIDERA MOVIMIENTO DE TIERRAS PARA EL CABLE DE TIERRA QUE COMPARTI EXCAVACIÓN CON LOS CABLES DE FUERZA
 - EL MOVIMIENTO DE TIERRAS PARA LA COLOCACIÓN DE LA MALLA DE TIERRA ES DE (AxPxL): 0.4x0.7x432 = 120.96m³ + 12m³ (CONSIDERANDO 4 POZOS A TIERRA VERTICAL) = 132.96m³.
 - LOS POZOS A TIERRA VERTICALES SE CONECTARÁN CON LA MALLA A TIERRA MEDIANTE CONECTORES TIPO AB DE 3/4".

Aprobado	i	MODIFICACIONES:					
		REALIZO	REVISO	APROBO	REVISIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN
Realizado	B.M.	J.C.C.	B.M.	D.F.	A	02.02.2023	EMITIDO PARA REVISIÓN
		-	-	-	-	-	-
Fecha	27/08/21	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-
Revisión	A	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-
CODIGO CAJETIN:	NVS-CAL-002						

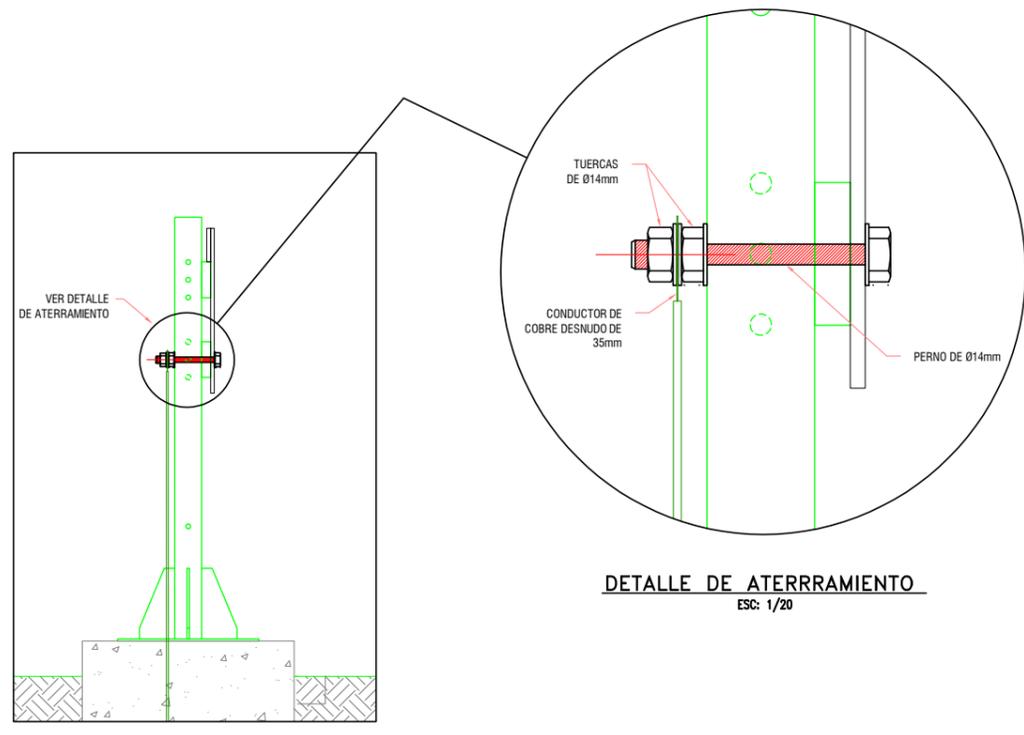
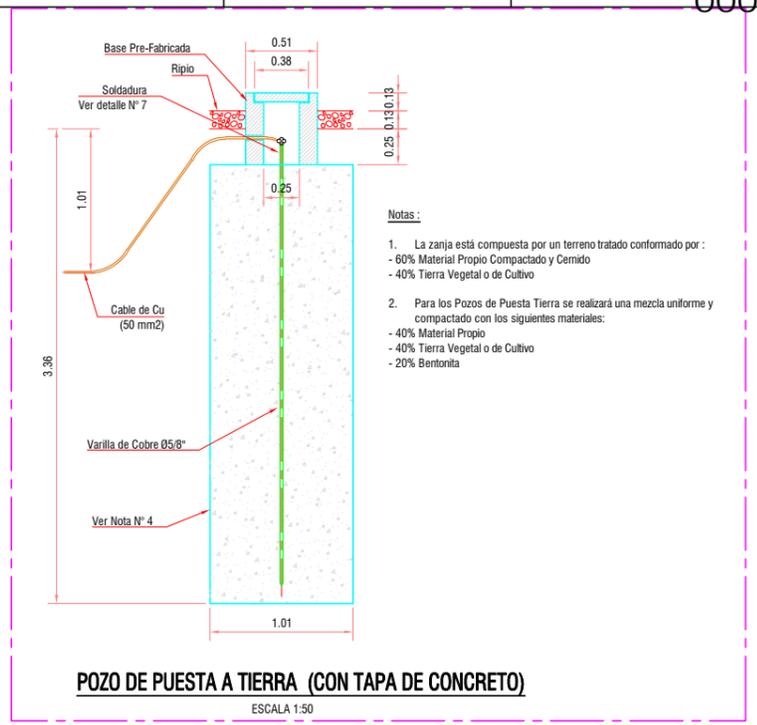
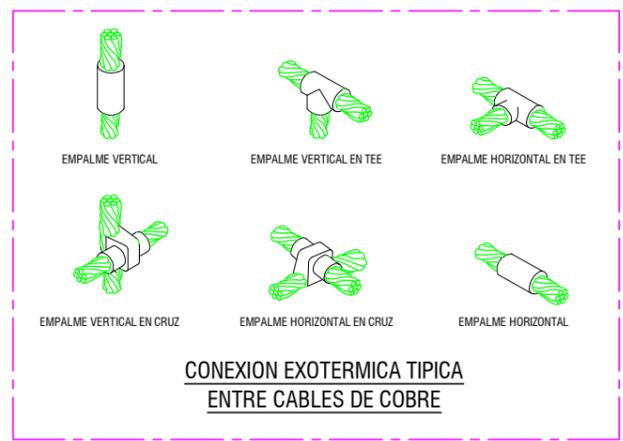
DATOS PROYECTO:	
CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA LAGUNAS	
DIRECCION PROYECTO: ALTO AMAZONAS / LAGUNAS	REGIÓN: LORETO
ESCALA: 1:20	NUMERO DE LAMINA: 1 DE 3
NOMBRE PLANO: SISTEMA DE PUESTA A TIERRA DETALLES	
CODIGO DE PLANO: NVS-LAG-PL-802	



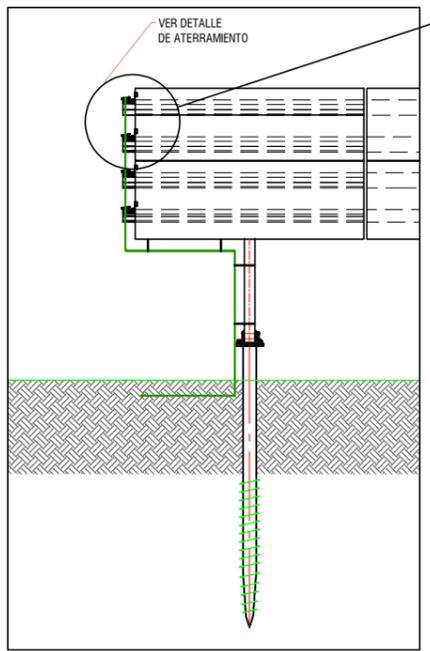
NOTAS:
 1- DEJAR 1000mm DE CABLE ARRIBA DEL PISO ACABADO.
 2- ESTE TIPO DE SALIDA DE CABLE DEBE SER USADA DONDE NO HAYA PELIGRO DE DAÑO AL CABLE (PARED O CANALETA)



NOTAS:
 1-LOS TABLEROS DEBERÁN SER ATERRADOS INDIVIDUALMENTE DE ESTE MODO, EN CASO EL FABRICANTE NO SUMINISTRE TERMINAL JUNTO A LA BARRA DE PUESTA A TIERRA.

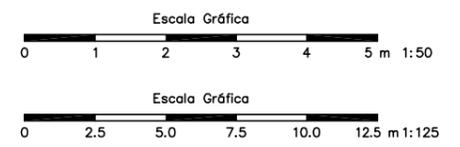


ESTRUCTURA DE SOPORTE DEL INVERSOR
 ESC: 1/20



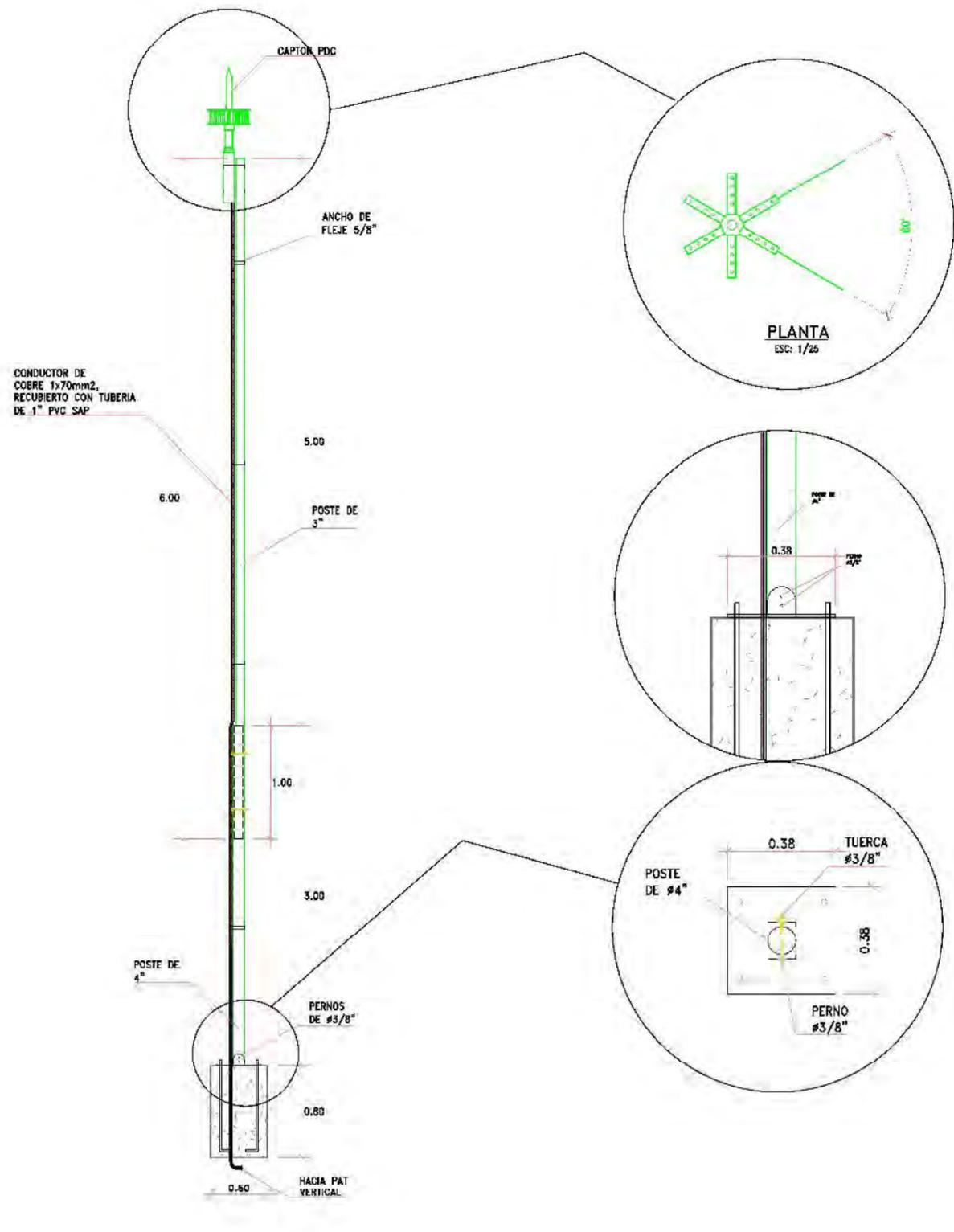
ESTRUCTURA DE SOPORTE DE MODULOS
 ESC: 1/40

NOTAS:
 1. LA ESCALA GRÁFICA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A-3,
 2. DIMENSIONES Y NIVELES EN METROS, SALVO LO INDICADO.
 3. LA MALLA DE TIERRA DEL SISTEMA DE TIERRA SE ENCUENTRA ENTERRADA A 0.6m DE PROFUNDIDAD TRAS EXCAVAR UNA ZANJA DE 0.40x0.70m² DE SECCIÓN, SE CONFORMA DE UNA CUADRÍCULA DE 3x15, CADA 4m.
 4. NO SE CONSIDERA MOVIMIENTO DE TIERRAS PARA EL CABLE DE TIERRA QUE COMPARTE EXCAVACIÓN CON LOS CABLES DE FUERZA
 5. EL MOVIMIENTO DE TIERRAS PARA LA COLOCACIÓN DE LA MALLA DE TIERRA ES DE (AxPxL): 0.4x0.7x432 = 120.96m³ + 12m³ (CONSIDERANDO 4 POZOS A TIERRA VERTICAL) = 132.96m³.
 6. LOS POZOS A TIERRA VERTICALES SE CONECTARÁN CON LA MALLA A TIERRA MEDIANTE CONECTORES TIPO AB DE 3/4".

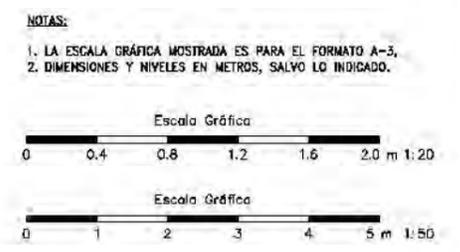
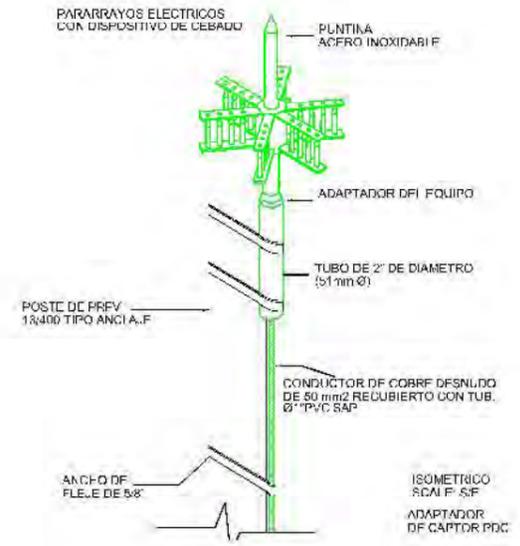
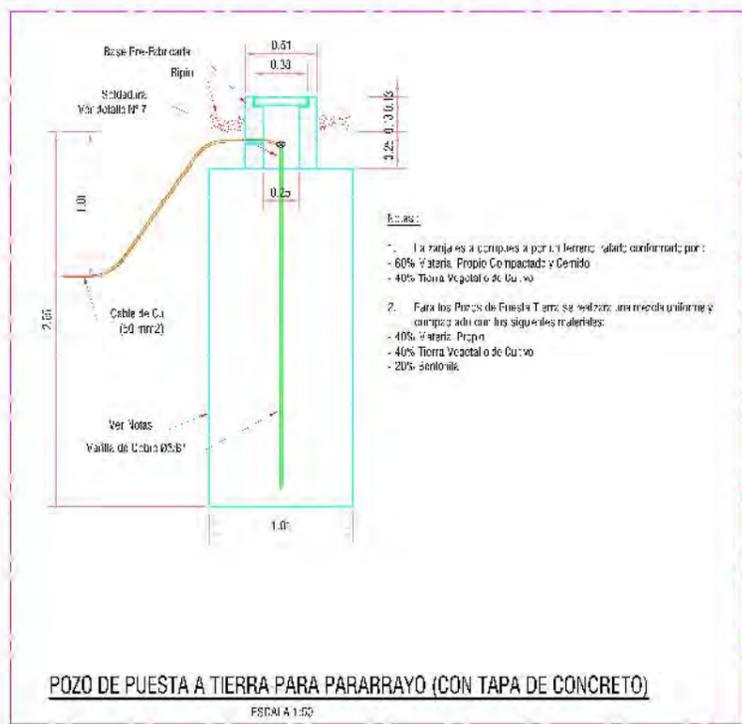
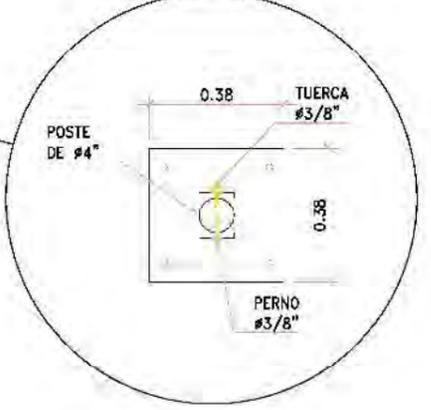
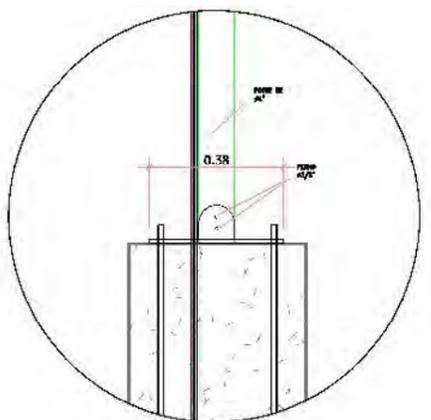
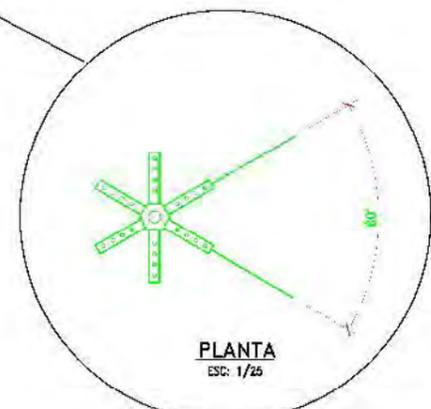


MODIFICACIONES: REALIZO REVISO APROBO REVISIÓN FECHA DESCRIPCIÓN J.C.C. B.M. D.F. A 02.02.2023 EMITIDO PARA REVISIÓN	DATOS PROYECTO:	
	CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA LAGUNAS	
DIRECCIÓN PROYECTO: ALTO AMAZONAS / LAGUNAS	REGIÓN: LORETO	
	ESCALA: 1:20	NÚMERO DE LAMINA: 2 DE 3
NOMBRE PLANO: SISTEMA DE PUESTA A TIERRA DETALLES		
CODIGO DE PLANO: NVS-LAG-PL-802		





SISTEMA DE PUESTA A TIERRA - DETALLE DE PARARRAYO
ESC: 1/50



COORDINADOR: NVS-SAL-ING REVISOR: A	TÍTULO: SISTEMA DE PUESTA A TIERRA FECHA: 27/08/21	INDICACIONES						USOS: RESERVA	
		REALIZADO: 3-A	DISEÑADO:	VERIFICADO:	APROBADO:	OBSERVACIONES:	CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA LAGUNAS		
		DIRECCIÓN PROYECTO: ALTO AMAZONAS / LAGUNAS				REGIÓN: LORETO			
		ESCALA: 1:20				NÚMERO DE HOJA: 3 DE 3			
		VOLUMEN DE PLANO: SISTEMA DE PUESTA A TIERRA PARARRAYO							
		COORDINADOR DE PLANO: NVS-LAG-PL-802							





ANEXO 2.6

MAPA DE COMPONENTES

DISTRITO DE LAGUNAS
PROVINCIA DE ALTO AMAZONAS
DEPARTAMENTO DE LORETO

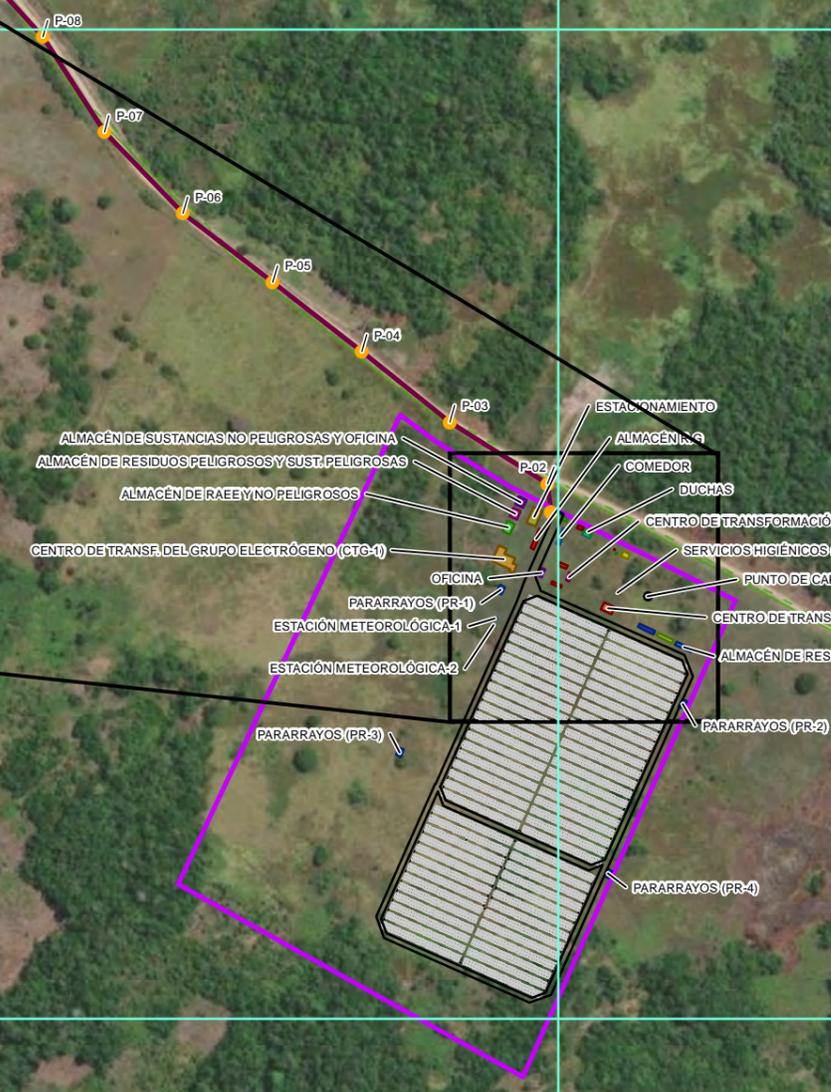
Poste	UTM WGS 84 - ZONA 18 SUR	
	Este (m)	Norte (m)
P-01	426594.76	9420958.37
P-02	426592.50	9420978.59
P-03	426523.33	9421022.17
P-04	426461.16	9421072.09
P-05	426398.00	9421121.18
P-06	426334.49	9421169.83
P-07	426278.86	9421227.33
P-08	426235.40	9421294.49
P-09	426181.59	9421353.69
P-10	426118.05	9421402.30
P-11	426053.26	9421449.23
P-12	425995.06	9421504.11
P-13	425939.40	9421561.58
P-14	425883.97	9421619.26
P-15	425829.78	9421678.11
P-16	425774.04	9421735.50
P-17	425716.47	9421791.04
P-18	425658.20	9421845.86
P-19	425613.80	9421872.12
P-20	425607.30	9421909.36

Componentes	UTM WGS 84 - ZONA 18 SUR	
	Este (m)	Norte (m)
Línea de Transmisión de 10 kV	426082.16	9421433.41
Central Solar Lagunas	426529.02	9420791.63
Portón de Ingreso	426600.91	9420958.03
Caseta de vigilancia	426604.99	9420953.29
Comedor	426602.09	9420941.05
Oficina	426588.18	9420915.48
Almacén R.G	426584.42	9420939.48
Almacén de residuos peligrosos RAEE	426662.43	9420875.63
Almacén de residuos peligrosos	426675.58	9420869.33
Almacén de residuos sólidos	426688.73	9420863.02
Almacén de RAEE y No Peligrosos	426564.73	9420947.40
Almacén de residuos peligrosos y sustancias peligrosas	426569.51	9420957.18
Almacén de sustancias no peligrosas y oficina	426573.50	9420965.42
Vestuario	426620.12	9420942.25
Duchas	426621.17	9420944.36
Servicios Higiénicos (SS.HH-1)	426642.03	9420901.58
Servicios Higiénicos (SS.HH-2)	426615.48	9420947.30
Biodigestor	426639.75	9420931.92
Campo de Infiltración	426647.63	9420928.00
Caja de registro de lodos	426640.92	9420929.11
Estacionamiento	426583.22	9420955.05
Pararrayos (PR-1)	426559.15	9420903.50
Pararrayos (PR-2)	426688.15	9420822.66
Pararrayos (PR-3)	426487.98	9420788.46
Pararrayos (PR-4)	426635.14	9420702.64
Accesos internos	426582.10	9420772.24
Punto de captación de bomba	426663.68	9420898.60
Estación meteorológica (1)	426556.33	9420883.27
Estación meteorológica (2)	426554.54	9420879.25
Centro de Transformación fotovoltaico (CTFV-1)	426634.99	9420890.46
Centro de Transformación de baterías (CTB-1)	426607.68	9420912.49
Contenedor de Baterías (BESS 01)	426603.32	9420920.49
Subestación compacta (SEC)	426598.73	9420907.09
Centro de Transformación del Grupo Electrónico (CTG-1)	426561.99	9420924.99
Paneles Solares	426583.44	9420757.65

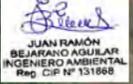


COMPONENTES DEL PROYECTO

- PUNTO DE CAPTACIÓN DE BOMBA
- POSTES
- LÍNEA DE TRANSMISIÓN
- ALMACÉN R.G
- ALMACÉN DE RAEE Y NO PELIGROSOS
- ALMACÉN DE RESIDUOS PELIGROSOS
- ALMACÉN DE RESIDUOS PELIGROSOS RAEE
- ALMACÉN DE RESIDUOS PELIGROSOS Y SUST. PELIGROSAS
- ALMACÉN DE RESIDUOS SÓLIDOS
- ALMACÉN DE SUSTANCIAS NO PELIGROSAS Y OFICINA
- BIODIGESTOR
- CAJA DE REGISTRO DE LODOS
- CAMPO DE INFILTRACIÓN
- CASETA DE VIGILANCIA
- CENTRO DE TRANSF. DEL GRUPO ELECTRÓGENO (CTG-1)
- CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DE BATERÍAS (CTB-1)
- CENTRO DE TRANSFORMACIÓN FOTOVOLTAICO (CTFV-1)
- COMEDOR
- CONTENEDOR DE BATERÍAS (BESS 01)
- DUCHAS
- ESTACIONAMIENTO
- ESTACIÓN METEOROLÓGICA
- OFICINA
- PARARRAYOS
- PORTÓN DE INGRESO
- SERVICIOS HIGIÉNICOS
- SUBESTACIÓN COMPACTA (SEC)
- VESTUARIO
- PANELES SOLARES
- ACCESOS INTERNOS
- CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA LAGUNAS



Escala : 1 / 5,000



TITULAR DEL PROYECTO:
AMAZONAS ENERGÍA SOLAR S.A.C.

PROYECTO:
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA) "CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA LAGUNAS Y LÍNEA DE TRANSMISIÓN ASOCIADA"

TÍTULO: MAPA DE COMPONENTES DEL PROYECTO **MAPA N°:** 2.2

DEPARTAMENTO: LORETO	PROVINCIA: ALTO AMAZONAS	DISTRITO: LAGUNAS
-------------------------	-----------------------------	----------------------

REVISADO POR: Juan Ramón Bejarano Aguilar
CIP: 131868

FECHA: Abril de 2024

FCISA

FUENTE:
- Instituto Geográfico Nacional-IGN. Carta Nacional (Hoja 11-4), Ríos, Cuerpos de Agua a Nivel Nacional, 2013 (Datum WGS-84), escala 1:100.000
- Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI. Límites Político Administrativos Centros Poblados 2017 (Datum WGS -84), escala 1:100.000
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones-MTC. Infraestructura Vial - 2018

SEPARADOR

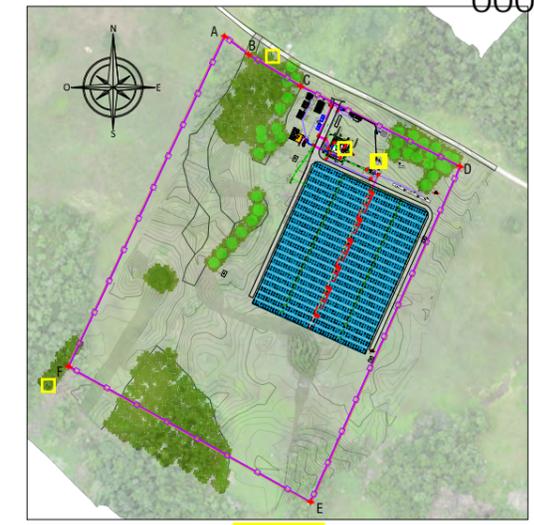
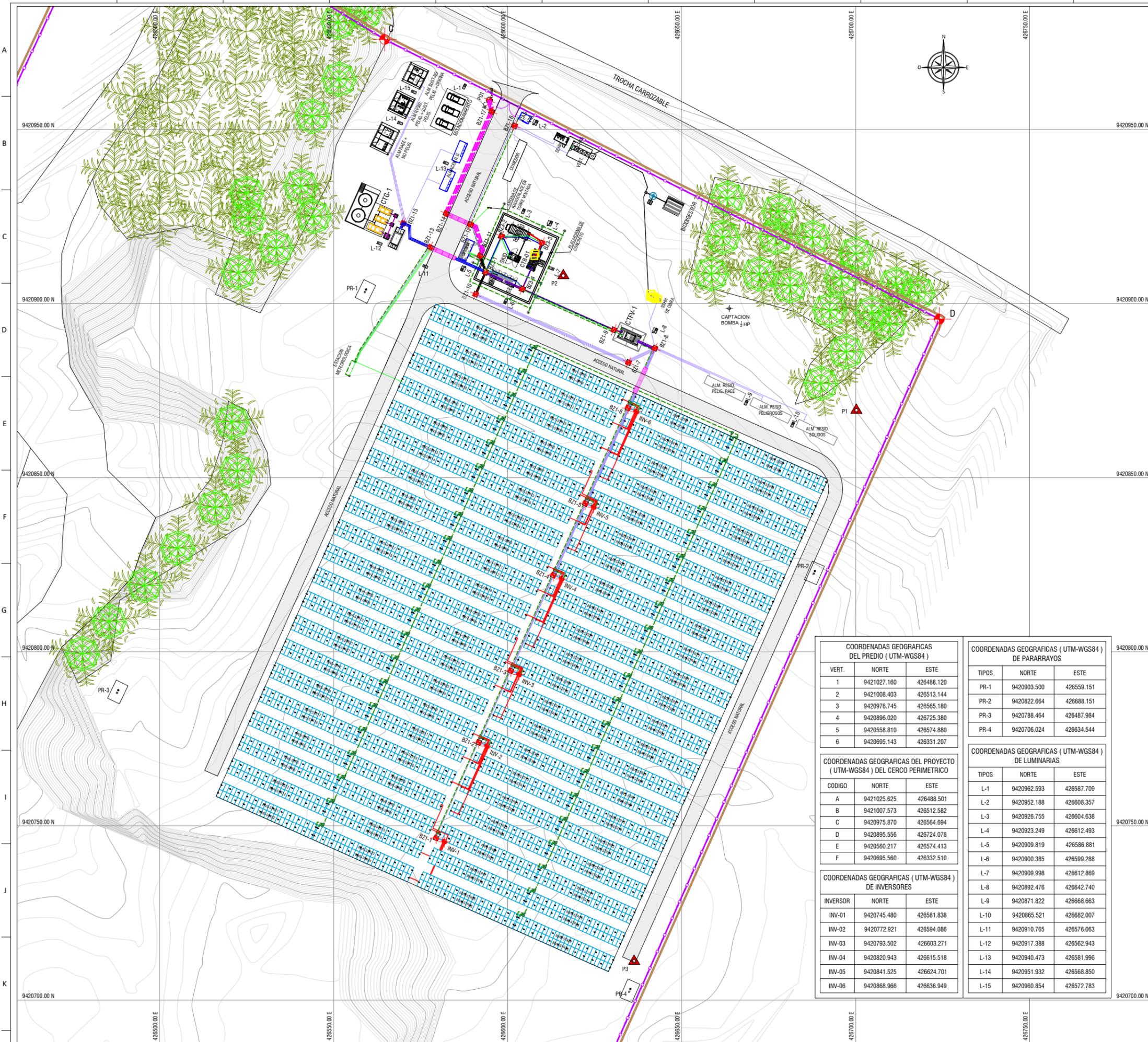


ANEXO 2.7

PLANO DE DISTRIBUCIÓN

DE LA CENTRAL SOLAR

FOTOVOLTAICA



COORDENADAS GEOGRAFICAS DEL PROYECTO (UTM-WGS84)

ITEM	CODIGO	NORTE	ESTE
1	P1	9420869.383	426700.209
2	P2	9420908.024	426616.015
3	P3	9420711.116	426636.358

COORDENADAS GEOGRAFICAS (UTM-WGS84) DE BUZONES

TIPOS	NORTE	ESTE
BZ1-1	9420746.525	426579.469
BZ1-2	9420773.969	426591.717
BZ1-3	9420794.547	426600.901
BZ1-4	9420821.991	426613.149
BZ1-5	9420842.571	426622.332
BZ1-6	9420870.014	426634.580
BZ1-7	9420883.067	426634.734
BZ1-8	9420887.183	426642.328
BZ1-9	9420892.449	426630.529
BZ1-10	9420902.659	426590.837
BZ1-11	9420913.691	426592.068
BZ1-12	9420922.692	426589.381
BZ1-13	9420916.173	426577.780
BZ1-14	9420925.849	426582.306
BZ1-15	9420923.077	426569.999
BZ1-16	9420951.048	426602.052
BZ1-17	9420955.195	426595.403
BZ3-1	9420909.076	426593.681
BZ3-2	9420919.299	426598.243
BZ3-3	9420917.413	426609.899
BZ3-4	9420904.187	426604.222

DESCRIPCION GENERAL DE LA PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA

Potencia Nominal: 2.112,00 kW (AC)
 Potencia Pico (PV): 2.440,00 kW (DC)
 Ratio DC/AC: 1.16
 N° de centros de transformación: 3 und. (1 CTR; 1 CTB; 1 CTG)
 N° de inversores: 6 und.
 N° de Contenedor de baterías: 1 und.
 N° de Grupos Electrogrénos 750 kW: 3 und.
 Numero de módulos PV Secomp: 4.306 und.
 Tipo de estructura: Fija; Azimut: 24° / Inclinación: 10°

COORDENADAS GEOGRAFICAS DEL PREDIO (UTM-WGS84)

VERT.	NORTE	ESTE
1	9421027.160	426488.120
2	9421008.403	426513.144
3	9420976.745	426565.180
4	9420896.020	426725.380
5	9420558.810	426574.880
6	9420695.143	426331.207

COORDENADAS GEOGRAFICAS (UTM-WGS84) DE PARARRAYOS

TIPOS	NORTE	ESTE
PR-1	9420903.500	426559.151
PR-2	9420822.664	426688.151
PR-3	9420788.464	426487.984
PR-4	9420706.024	426634.544

COORDENADAS GEOGRAFICAS (UTM-WGS84) DEL CERCO PERIMETRICO

CODIGO	NORTE	ESTE
A	9421025.625	426488.501
B	9421007.573	426512.582
C	9420975.870	426564.694
D	9420895.556	426724.078
E	9420560.217	426574.413
F	9420695.560	426332.510

COORDENADAS GEOGRAFICAS (UTM-WGS84) DE LUMINARIAS

TIPOS	NORTE	ESTE
L-1	9420962.593	426587.709
L-2	9420952.188	426608.357
L-3	9420926.755	426604.638
L-4	9420923.249	426612.493
L-5	9420909.819	426586.881
L-6	9420900.385	426599.288
L-7	9420909.998	426612.869
L-8	9420892.476	426642.740
L-9	9420871.822	426668.663
L-10	9420865.521	426682.007
L-11	9420910.765	426576.063
L-12	9420917.388	426562.943
L-13	9420940.473	426581.996
L-14	9420951.932	426568.850
L-15	9420960.854	426572.783

COORDENADAS GEOGRAFICAS (UTM-WGS84) DE INVERSORES

INVERSOR	NORTE	ESTE
INV-01	9420745.480	426581.838
INV-02	9420772.921	426594.086
INV-03	9420793.502	426603.271
INV-04	9420820.943	426615.518
INV-05	9420841.525	426624.701
INV-06	9420868.966	426636.949

LEYENDA

- PANELES SOLARES ESTRUCTURA FIJA 5m x 24m
- CERCO PERIMETRICO PROYECTADO
- INVERSOR 352 kVA
- LUMINARIA SOLAR INTEGRADA LED 100W C/ POSTE DE TIERRO GALVANIZADO EN CALIENTE PARA ALUMINADO EXTERIOR
- PUNTOS BM
- PUNTO DE COORDENADA
- ARBOLES
- ZONA DE DESBOSQUE
- LINEA DE TENDIDO PARA SOBRECABLEMIENTO Y PLATAFORMA DE TENDIMIENTO
- BUZON PROYECTADO
- ACCESO VEHICULAR AFIRMADO
- PARARRAYOS TIPO PDC
- CAMARA DE VIDEO CCTV
- ANTENA DE RADIO ENLACE
- DUCTOS DE CONCRETO DE 4 VIAS
- CABLE DE PUESTA A TIERRA
- FFS SKID
- TUBERIA #1 LINEA DC-STRINGS
- TUBERIA #4 LINEA AC-INVERSORES
- TUBERIA #2 LINEA MEDIA TENSION
- TUBERIA #4 LINEA MEDIA TENSION
- TUBERIA #1 LINEA AC-SSAA
- TUBERIA #1 LINEA COMUNICACION/CONTROL
- TUBERIA #3 LINEA DC-BESS
- TUBERIA DE 1" COMUNICACIONES
- TUBERIA #1 1/2" LINEA DE AGUA
- TUBERIA #2 LINEA BESS - SSAA #2"
- CENTRO DE TRANSFORMACION FOTOVOLTAICO (CTV-1)
- SUBSTACION COMPACTA (SEC)
- CENTRO DE TRANSFORMACION DE BATERIAS (CTB-1)
- CONTENEDOR DE BATERIAS (BESS 01)
- POSTE CAC DE 13/400 Y 13/300
- VARRILLA DE PAT 5/8" x 2.4m + CAJA REGISTRO
- CENTRO DE TRANSFORMACION DEL GRUPO ELECTROGENO (CTG-1)
- TRAZO DEL PREDIO

NOTAS:

- LA ESCALA GRAFICA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A-2.
- DIMENSIONES Y NIVELES EN METROS, SALVO LO INDICADO.
- LAS COORDENADAS GEOGRAFICAS ESTAN EN UTM-WGS84, ZONA 18M.
- EL POSTE DE SALIDA P01 TIENE LAS COORDENADAS E426594.761, N9420958.373



CENTRAL SOLAR LAGUNAS - DISTRIBUCION DE PLANTA
ESQ: 1/750

MODIFICACIONES:

REALIZO	REVISO	APROBO	FECHA	DESCRIPCION
J.C.C. B.M.	D.F. A.		01.02.2023	EMITIDO PARA REVISION
J.C.C. B.M.	D.F. B.		16.08.2023	EMITIDO PARA REVISION
J.C.C. J.G.	D.F. C.		06.02.2024	EMITIDO PARA REVISION

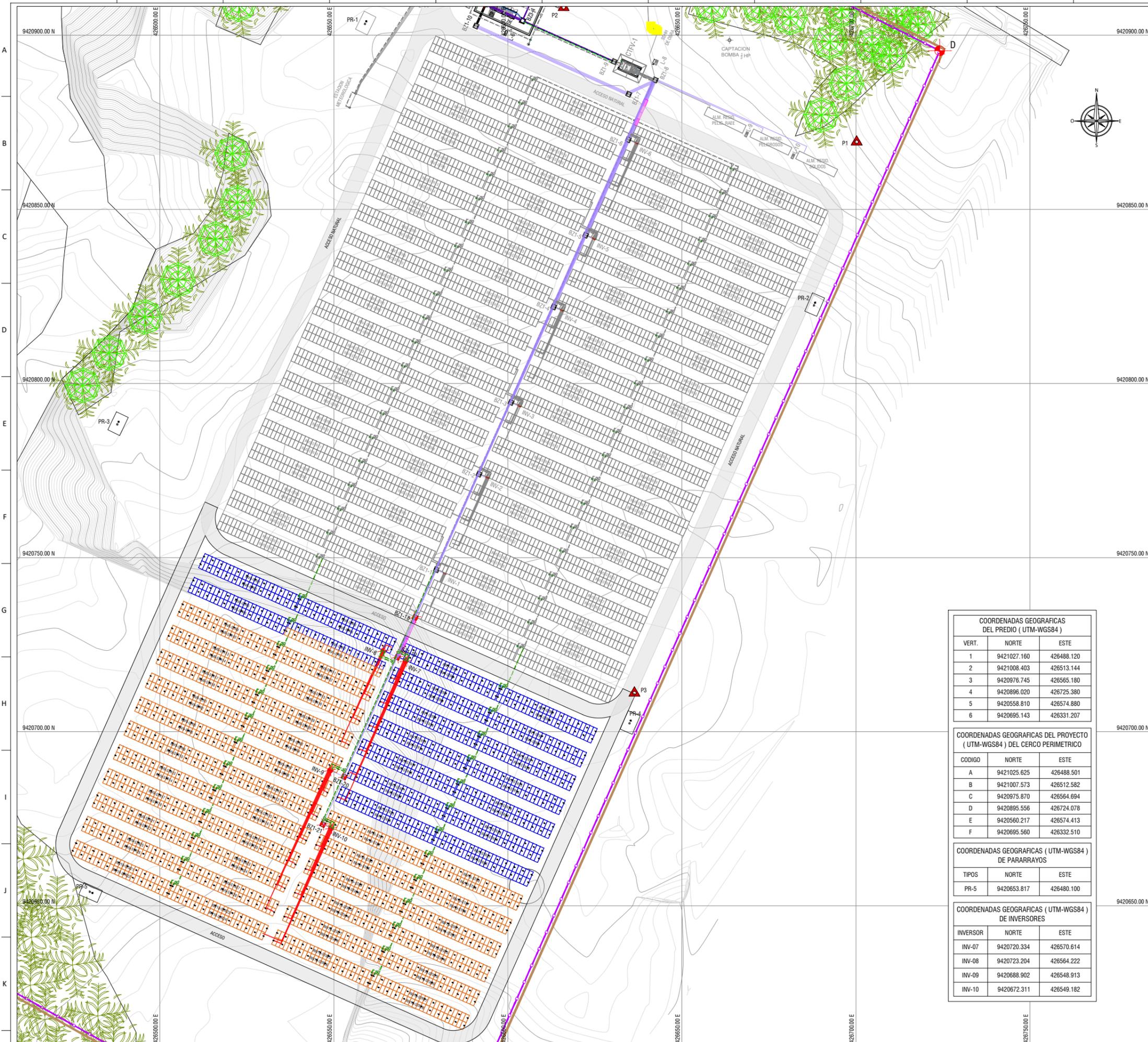
DATOS PROYECTO:

CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA LAGUNAS

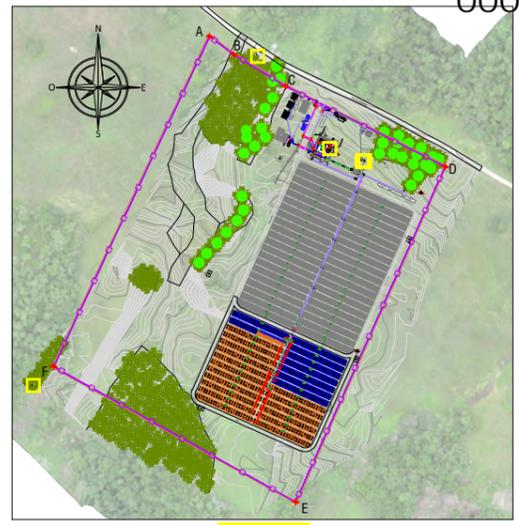
DIRECCION PROYECTO: ALTO AMAZONAS / LAGUNAS REGION: LORETO
 ESCALA: 1:750 NUMERO DE CARRIL: 1 DE 1

NOMBRE PLANO: DISTRIBUCION DE VISTA DE PLANTA GENERAL
CODIGO DE PLANO: NVS-LAG-PL-301

NOVUM SOLAR



CENTRAL SOLAR LAGUNAS – DISTRIBUCION DE PLANTA
Escala: 1/750



KFY-PLAN
Escala: 1/3000

COORDENADAS GEOGRAFICAS DEL PROYECTO (UTM-WGS84)

ITEM	CODIGO	NORTE	ESTE
1	P1	9420869.383	426700.209
2	P2	9420908.024	426616.015
3	P3	9420711.116	426636.358

COORDENADAS GEOGRAFICAS (UTM-WGS84) DE BUZONES

TIPOS	NORTE	ESTE
BZ1-18	9420732.805	426573.344
BZ1-19	9420721.381	426568.245
BZ1-20	9420687.080	426552.937
BZ1-21	9420673.359	426546.813

PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA – 2DA. ETAPA

Potencia Nominal: 304.00 kW (AC)
 Potencia Fica (PV): 130880 kW (DC)
 Ratio DC/AC: 0.72
 N° de Inversores: 2 und.
 N° de Contenedor de baterías: 1 und.
 Número de módulos PV 560Wp: 910 und.
 Tipo de estructura: Fija; Azimut: 24° / Inclinación 10°

PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA – 3RA. ETAPA

Potencia Nominal: 1.056.00 kW (AC)
 Potencia Fica (PV): 130880 kW (DC)
 Ratio DC/AC: 0.95
 N° de Inversores: 2 und.
 N° de Contenedor de baterías: 1 und.
 Número de módulos PV 560Wp: 1.794 und.
 Tipo de estructura: Fija; Azimut: 24° / Inclinación 10°

COORDENADAS GEOGRAFICAS DEL PREDIO (UTM-WGS84)

VERT.	NORTE	ESTE
1	9421027.160	426488.120
2	9421008.403	426513.144
3	9420976.745	426565.180
4	9420896.020	426725.380
5	9420558.810	426574.880
6	9420695.143	426331.207

COORDENADAS GEOGRAFICAS DEL PROYECTO (UTM-WGS84) DEL CERCO PERIMETRICO

CODIGO	NORTE	ESTE
A	9421025.625	426488.501
B	9421007.573	426512.582
C	9420975.870	426564.694
D	9420895.556	426724.078
E	9420560.217	426574.413
F	9420695.560	426332.510

COORDENADAS GEOGRAFICAS (UTM-WGS84) DE PARARRAYOS

TIPOS	NORTE	ESTE
PR-5	9420653.817	426480.100

COORDENADAS GEOGRAFICAS (UTM-WGS84) DE INVERSORES

INVERSOR	NORTE	ESTE
INV-07	9420720.334	426570.614
INV-08	9420723.204	426564.222
INV-09	9420688.902	426548.913
INV-10	9420672.311	426549.182

LEYENDA

- PANELES SOLARES ESTRUCTURA FIJA 1da. ETAPA
- PANELES SOLARES ESTRUCTURA FIJA 2da. ETAPA
- PANELES SOLARES ESTRUCTURA FIJA 3ra. ETAPA
- CERCO PERIMETRICO PROYECTADO
- INVERSOR 352 KVA
- LUMINARIA SOLAR INTEGRADA LED 100W C/ POSTE DE TIERRO GALVANIZADO EN CALIENTE PARA ALUMBRADO EXTERIOR
- PUNTOS BM
- PUNTO DE COORDENADA
- ARBOLES
- ZONA DE DESBOSQUE
- LINEA DE TENDIDO PARA SOBRECABLEMIENTO Y PLANTA DE TENDIMIENTO
- BUZON PROYECTADO
- ACCESO VEHICULAR AFIRMADO
- PARARRAYOS TIPO PDC
- CAMARA DE VIDEO CCTV
- ANTENA DE RADIO ENLACE
- DUCTOS DE CONCRETO DE 4 VIAS
- CABLE DE PUESTA A TIERRA
- TUBERIA #1" LINEA DC-STRINGS
- TUBERIA #4" LINEA AC-INVERSORES
- TUBERIA #2" LINEA MEDIA TENSION
- TUBERIA #4" LINEA MEDIA TENSION
- TUBERIA #1" LINEA AC-SSAA
- TUBERIA #1" LINEA COMUNICACION/CONTROL
- TUBERIA #3" LINEA DC-BESS
- TUBERIA DE 1" COMUNICACIONES
- TUBERIA #1 1/2" LINEA DE AGUA
- TUBERIA #2" LINEA BESS – SSAA #2"
- CENTRO DE TRANSFORMACION FOTOVOLTAICO (CTFV-1)
- SUBESTACION COMPACTA (SEC)
- CENTRO DE TRANSFORMACION DE BATERIAS (CTB-1)
- CONTENEDOR DE BATERIAS (BESS 01)
- POSTE CAC DE 13/400 Y 13/300
- VARILLA DE PAT 5/8" x2.4m + CAJA REGISTRO
- CENTRO DE TRANSFORMACION DEL GRUPO ELECTROGENO (CTG-1)
- FFS SKID
- TRAZO DEL PREDIO

NOTAS:
 1. LA ESCALA GRÁFICA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A-2.
 2. DIMENSIONES Y NIVELES EN METROS, SALVO LO INDICADO.
 3. LAS COORDENADAS GEOGRAFICAS ESTAN EN UTM-WGS84, ZONA 18M.



MODIFICACIONES:

REALIZO	REVISO	APROBO	REVISOR	FECHA	DESCRIPCION
J.C.C.	J.S.	D.F.	A.	17.08.2023	EMITIDO PARA REVISIÓN
J.C.C.	J.S.	D.F.	B.	06.02.2024	EMITIDO PARA REVISIÓN

DATOS PROYECTO:
CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA LAGUNAS
 DIRECCION PROYECTO: ALTO AMAZONAS / LAGUNAS REGION: LORETO
 ESCALA: 1:750 NUMERO DE CARRIL: 1 DE 1
 NOMBRE PLANO: VISTA DE PLANTA GENERAL DE LA 2da. Y 3ra. ETAPA
 CODIGO DE PLANO: NVS-LAG-PL-302

NOVUM SOLAR

SEPARADOR



ANEXO 2.8

PLANO DE RUTA DE LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN



RED PRIMARIA DE INTERCONEXIÓN 10kV – VISTA EN PLANTA

ESC. 1:2,500

**COORDENADAS GEOGRAFICAS (UTM-WGS84)
POSTES DE LA LINEA DE TRANSMISIÓN**

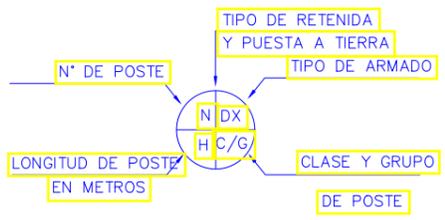
POSTES	NORTE	ESTE
P-01	9420958.373	426594.761
P-02	9420978.586	426592.498
P-03	9421022.174	426523.331
P-04	9421072.085	426461.158
P-05	9421121.182	426397.995
P-06	9421169.833	426334.489
P-07	9421227.325	426278.860
P-08	9421294.494	426235.404
P-09	9421353.691	426181.592
P-10	9421402.299	426118.053
P-11	9421449.228	426053.264

**COORDENADAS GEOGRAFICAS (UTM-WGS84)
POSTES DE LA LINEA DE TRANSMISIÓN**

POSTES	NORTE	ESTE
P-12	9421504.110	425995.057
P-13	9421561.575	425939.400
P-14	9421619.258	425883.968
P-15	9421678.110	425829.779
P-16	9421735.495	425774.039
P-17	9421791.043	425716.468
P-18	9421845.857	425658.198
P-19	9421872.121	425613.799
P-20	9421909.364	425607.299
SE 540210E	9421882.000	425600.000

LEYENDA

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
○	Poste de PRFV de 13/300 daN (para red primaria)
○	Poste de PRFV de 13/400 daN (para red primaria)
○	Poste de red primaria existente
→	Retenida inclinada
↕	Retenida vertical
⚡	Puesta a tierra del tipo indicado en el cuadro de estructura
—	Conductor de red primaria
—	Conductor de media tension existente
—	Conductor de Baja tension existente
VF	Vano fijo, EDSfinal = 7% tiro rotura



- NOTAS:**
- LA ESCALA GRÁFICA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A-3.
 - DIMENSIONES Y NIVELES EN METROS, SALVO LO INDICADO.
 - LAS COORDENADAS GEOGRAFICAS ESTAN EN UTM-WGS84, ZONA 18M.
 - EL TRAZO DE RUTA TIENE UNA LONGITUD APROXIMADA DE 14.18 KM.



Aprobado	MODIFICACIONES:					
	REALIZO	REVISO	APROBO	REVISIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN
Realizado	J.C.C.	B.M.	D.F.	A	03.02.2023	EMITIDO PARA REVISIÓN
Fecha	J.C.C.	J.G.	D.F.	B	15.02.2024	EMITIDO PARA REVISIÓN
Revisión	-	-	-	-	-	-
CODIGO CALETIN:	NVS-CAL-002					

DATOS PROYECTO:

CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA LAGUNAS

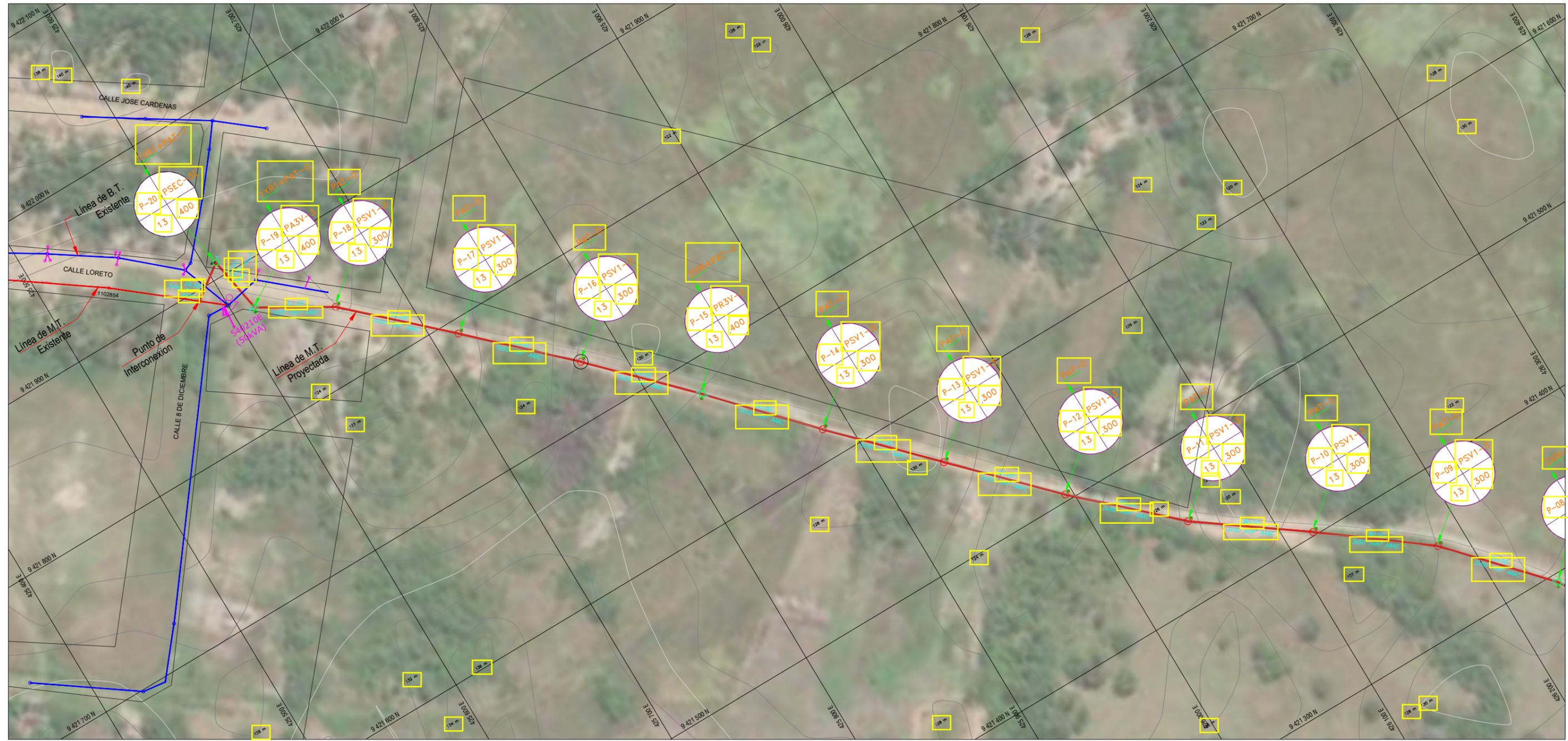
DIRECCIÓN PROYECTO: ALTO AMAZONAS / LAGUNAS REGIÓN: LORETO

ESCALA: 1:2,500 NÚMERO DE LAMINA: 1 DE 2

NOMBRE PLANO: **DISEÑO DE RED PRIMARIA VISTA DE PLANTA**

CODIGO DE PLANO: **NVS-LAG-LMT-PL-106**





RED PRIMARIA DE INTERCONEXIÓN 10kV – VISTA EN PLANTA

ESC. 1:2,500

**COORDENADAS GEOGRAFICAS (UTM-WGS84)
POSTES DE LA LINEA DE TRANSMISIÓN**

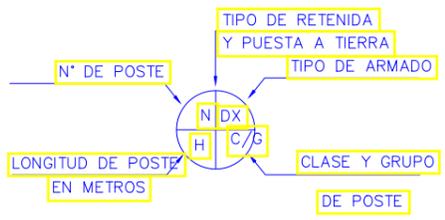
POSTES	NORTE	ESTE
P-01	9420958.373	426594.761
P-02	9420978.586	426592.498
P-03	9421022.174	426523.331
P-04	9421072.085	426461.158
P-05	9421121.182	426397.995
P-06	9421169.833	426334.489
P-07	9421227.325	426278.860
P-08	9421294.494	426235.404
P-09	9421353.691	426181.592
P-10	9421402.299	426118.053
P-11	9421449.228	426053.264

**COORDENADAS GEOGRAFICAS (UTM-WGS84)
POSTES DE LA LINEA DE TRANSMISIÓN**

POSTES	NORTE	ESTE
P-12	9421504.110	425995.057
P-13	9421561.575	425939.400
P-14	9421619.258	425883.968
P-15	9421678.110	425829.779
P-16	9421735.495	425774.039
P-17	9421791.043	425716.468
P-18	9421845.857	425658.198
P-19	9421872.121	425613.799
P-20	9421909.364	425607.299
SE 540210E	9421882.000	425600.000

LEYENDA

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
○	Poste de PRFV de 13/300 daN (para red primaria)
○	Poste de PRFV de 13/400 daN (para red primaria)
○	Poste de red primaria existente
→	Retenida inclinada
↕	Retenida vertical
⏚	Puesta a tierra del tipo indicado en el cuadro de estructura
—	Conductor de red primaria
—	Conductor de media tension existente
—	Conductor de Baja tension existente
VF	Vano fijo, EDSfinal = 7% tiro rotura



- NOTAS:**
- LA ESCALA GRÁFICA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A-3.
 - DIMENSIONES Y NIVELES EN METROS, SALVO LO INDICADO.
 - LAS COORDENADAS GEOGRAFICAS ESTAN EN UTM-WGS84, ZONA 18M.
 - EL TRAZO DE RUTA TIENE UNA LONGITUD APROXIMADA DE 14.18 KM.



Realizado	B.M.
Fecha	27/08/21
Revisión	A
CODIGO CALENT:	IMS-CAL-002

MODIFICACIONES:

REALIZO	REVISO	APROBO	REVISIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN
J.C.C.	B.M.	D.F.	A	03.02.2023	EMITIDO PARA REVISIÓN
J.C.C.	J.G.	D.F.	B	15.02.2024	EMITIDO PARA REVISIÓN
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

DATOS PROYECTO:

CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA LAGUNAS

DIRECCIÓN PROYECTO: ALTO AMAZONAS / LAGUNAS REGIÓN: LORETO

ESCALA: 1:2.500 NUMERO DE LAMINA: 2 DE 2

NOMBRE PLANO: **DISEÑO DE RED PRIMARIA VISTA DE PLANTA**

CODIGO DE PLANO: **NVS-LAG-LMT-PL-106**



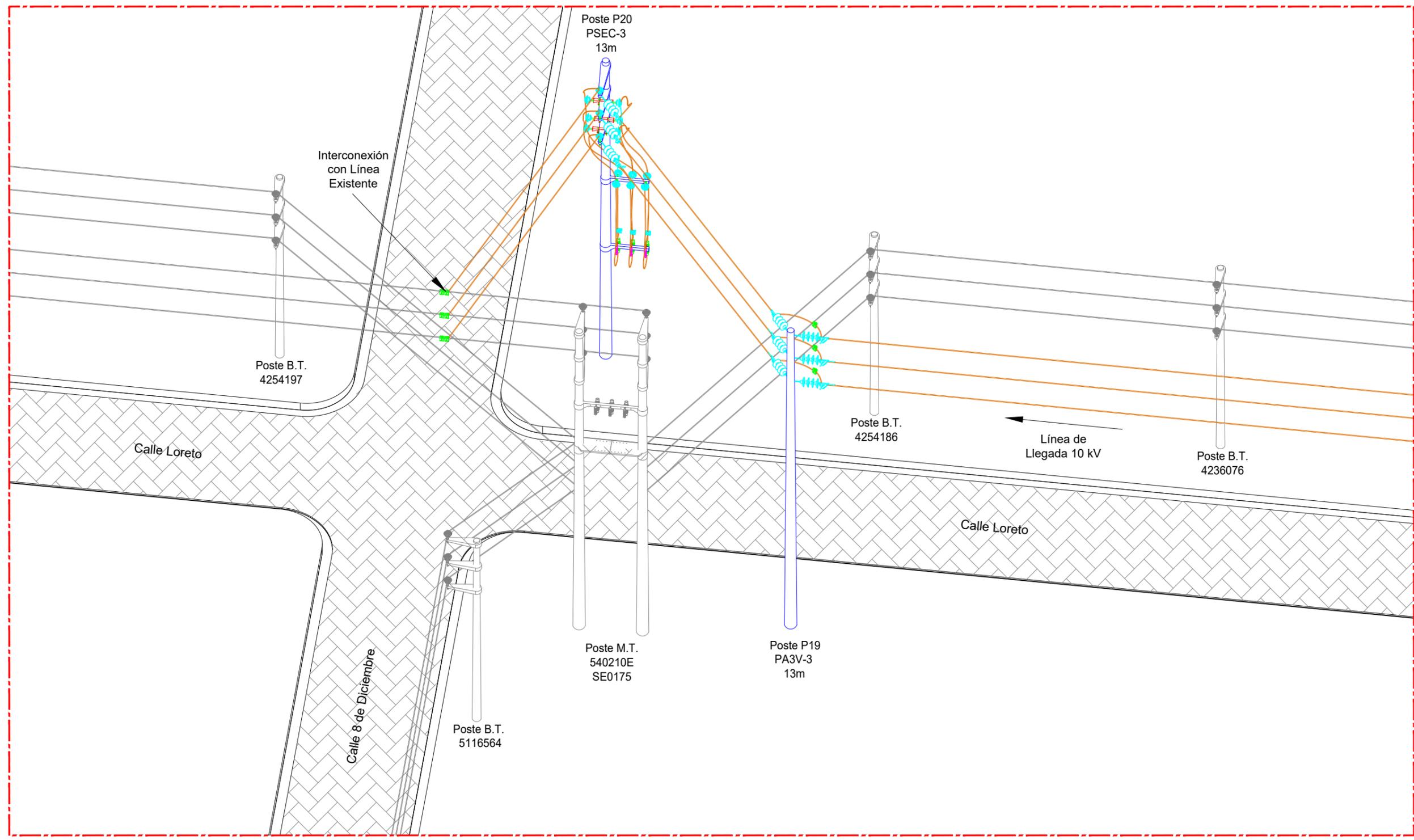
SEPARADOR



ANEXO 2.9

PLANO DE PUNTO DE INTERCONEXIÓN CON LA RED EXISTENTE

DETALLE DE INTERCONEXIÓN CON LA RED EXISTENTE



NOTAS:
 1. LA ESCALA GRÁFICA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A-3,
 2. DIMENSIONES Y NIVELES EN MILIMETROS, SALVO LO INDICADO.

LEYENDA
 POSTE Y LINEA PROYECTADA
 POSTE Y LINEA EXISTENTE

METRADO PARA LA INTERCONEXION

ITEM	DESCRIPCION	CANT.
1	CONECTOR AL/AL TIPO DOBLE VÍA, DOS PERNOS PARA CABLE DE 50 mm ²	06

Realizado	Aprobado	-
Fecha	27/08/21	B.M.
Revisión	A	-
CODIGO CALETRIN:	IMS-CL-002	-

MODIFICACIONES:					
REALIZO	REVISO	APROBO	REVISIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN
J.C.C.	J.G.	D.F.	A	19.02.2024	EMITIDO PARA REVISIÓN
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

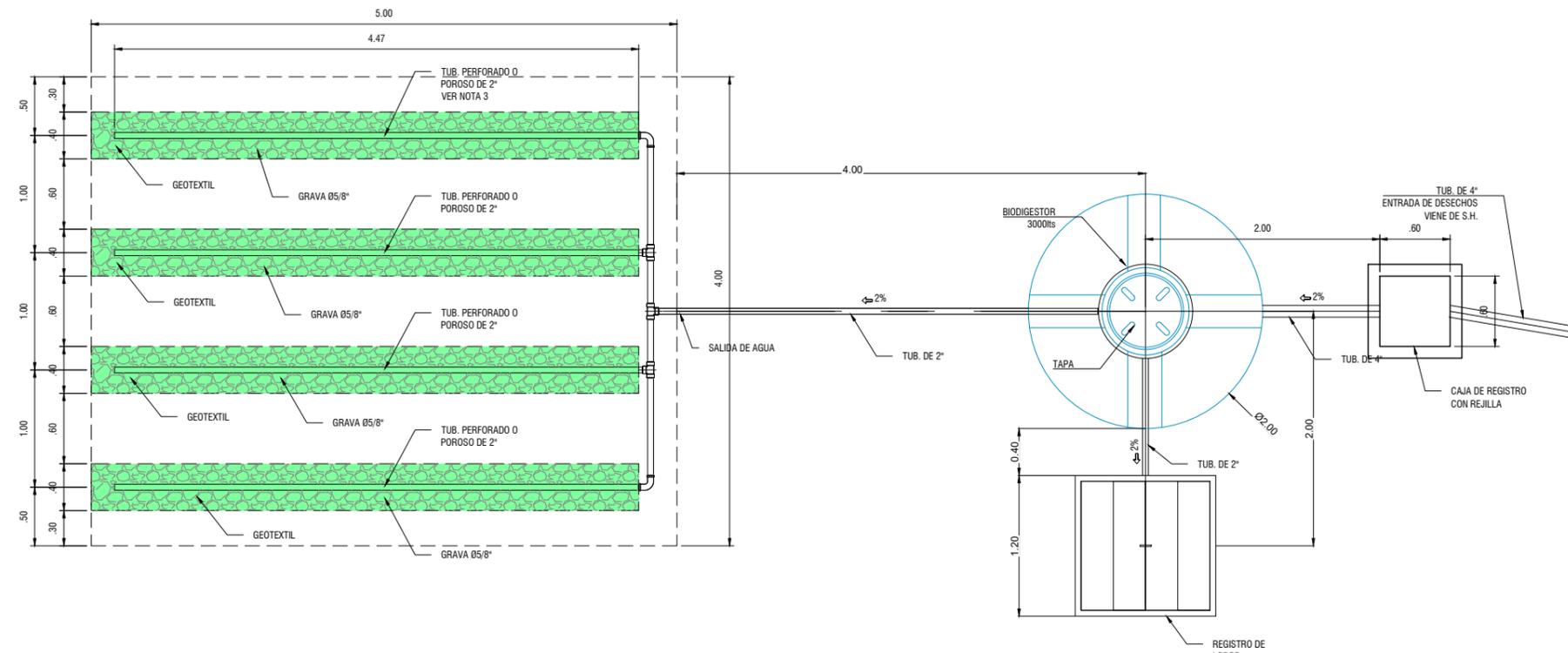


DATOS PROYECTO:	
CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA LAGUNAS	
DIRECCIÓN PROYECTO: ALTO AMAZONAS / LAGUNAS	REGIÓN: LORETO
ESCALA: S/E	NÚMERO DE LÁMINA: 1 DE 1
NOMBRE PLANO: DETALLE DE PUNTO DE INTERCONEXIÓN CON RED EXISTENTE	
CODIGO DE PLANO: NVS-LAG-LMT-PL-110	

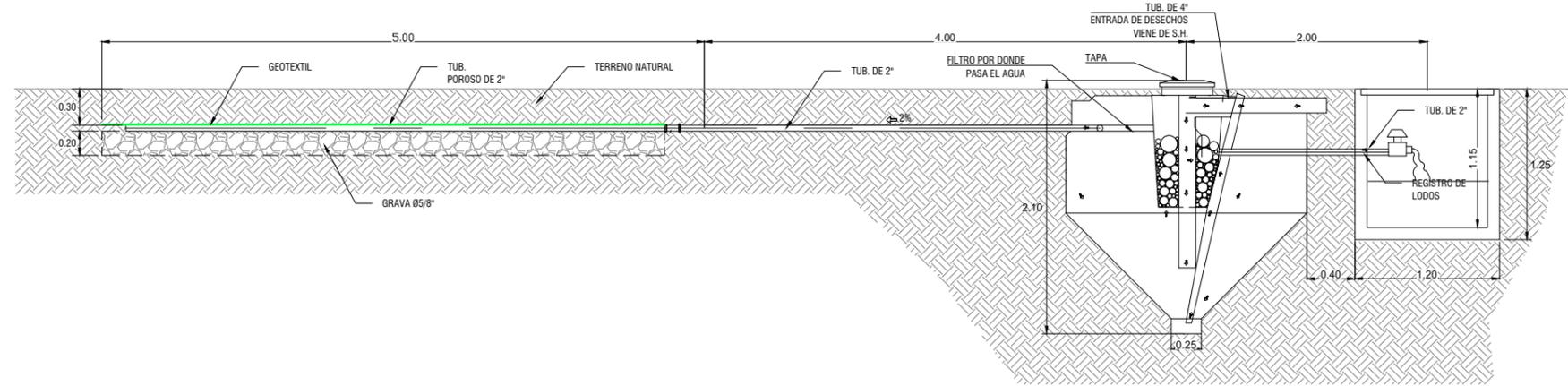


ANEXO 2.10

PLANO DE BIODIGESTOR



BIODIGESTOR 3000 lts – PLANTA
ESC: 1/50



BIODIGESTOR 3000 lts – ELEVACION
ESC: 1/50

- NOTAS:**
1. LA ESCALA GRÁFICA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A-3.
 2. DIMENSIONES Y NIVELES EN METROS, SALVO LO INDICADO.
 3. DE INSTALAR TUBOS PERFORADOS EL DIÁMETRO RECOMENDADO PARA LA PERFORACION ES DE 1/2"



NIVEL FREÁTICO Y FILTRACIONES	
Profundidad de filtraciones (m)	Nivel freático (m)
0.50	1.20

PROPIEDADES DE PERCOLACION DE LA ZONA	
Tasa de Infiltración (min/cm)	Coefficiente de Infiltración (Lt/m2/día)
10.796	35.0

ESPECIFICACIONES TECNICAS – BIODIGESTOR AUTOLIMPIABLE	
Capacidad	: 3000 lts
Diámetro máximo	2.0 m
N° de usuarios (zona rural, aportación diaria 130lts/usuario):	25
N° de usuarios (zona urbana, aportación diaria 260lts/usuario):	10
N° de usuarios (oficina, aportación diaria 30lts/usuario):	100
Caudal de efluente max.	300 L/h

LISTA DE MATERIALES -BIODIGESTOR		
Item	Descripción	Cant.
1	Biodigester cap. 3000 litros	01 u
2	Tubo perforado o poroso Ø2" PVC SAP, Tramos de L=4.50m	04 u
3	Tubo Ø2" PVC SAP, Tramos L=7.60m	02 u
4	Codo Ø2"de 90°PVC SAP	02 u
5	Tee Ø2"de 90°PVC SAP	03 u
6	Tapas para tubos perforados Ø2" PVC SAP	04 u
7	Geotextil 2.00x5.00m (AxL)	01 u
8	Tubo Ø4" PVC SAP, Tramos L=1.00m	01 u
9	Conector a caja Ø4" PVC SAP	01 u
10	Conector a caja Ø2" PVC SAP	01 u

Compro	Realizado	Revisión
COMBO CAJETIN:	Fecha	Revisión
NVS-CAL-002	27.08.21	A

MODIFICACIONES:					
REALIZO	REVISO	APROBO	REVISIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN
B.O.Z.	J.G.	D.F.	A	02.02.2024	EMITIDO PARA REVISION
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

DATOS PROYECTO:	
CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA LAGUNAS	
DIRECCIÓN PROYECTO: ALTO AMAZONAS/LAGUNAS	REGIÓN: LORETO
ESCALA: INDICADA	NÚMERO DE LAMINA: 1/1
NOMBRE PLANO: SISTEMA BIODIGESTOR DE 3000L	
CODIGO DE PLANO: NVS-LAG-CIV-PL-113	



ANEXO 2.11

HOJAS MSDS

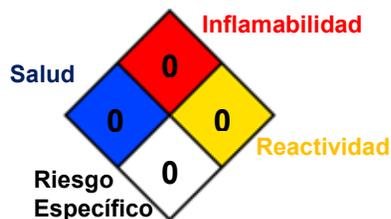


HOJA DE SEGURIDAD

MPA-02-F-17-8 – Versión 2 – 25/02/2015

JABON LIQUIDO PARA MANOS

SIMBOLO NFPA (NIVEL DE RIESGO)



Escala de Calificación de Riesgos

- 0 = Mínimo
- 1 = Ligero
- 2 = Moderado
- 3 = Serio
- 4= Severo

PROPIEDADES: Gel para el lavado de manos de acción suave. En su composición entran a formar parte tensioactivos y acondicionadores, para obtener una correcta limpieza y cuidado de la piel.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

1. INFORMACIÓN DEL PRODUCTO GENERAL

- **NOMBRE DEL PRODUCTO:** JABÓN LÍQUIDO PARA MANOS
- **USOS DEL PRODUCTO:** Limpiador Para Manos.
- **APLICACIONES:** Aplicado básicamente por medio de dosificaciones una pequeña cantidad en las manos, podrá obtener una abundante espuma y una limpieza a fondo.
- **SEGURIDAD Y MANEJO:** No ingerir. Manténgase fuera del alcance de los niños. En caso de intoxicación o accidente, suministrar primeros auxilios.

TELÉFONO DE EMERGENCIAS:

Línea Única de Emergencias	123
Cruz Roja Colombiana	132
Cuerpo Oficial de Bomberos	119

- **ALMACENAMIENTO:** En su envase original bien tapado, temperaturas superiores a 5°C, apartado de los rayos solares.

2. INFORMACIÓN DE LOS INGREDIENTES

- **COMPOSICIÓN:**
 - ✓ AGUA
 - ✓ TENSOACTIVOS ANIONICOS
 - ✓ TENSOACTIVOS NO IONICOS
 - ✓ GLICERINA, PERFUME - CONSERVANTES



HOJA DE SEGURIDAD

MPA-02-F-17-8 – Versión 2 – 25/02/2015

- **INGREDIENTES ACTIVOS LÍMITES DE EXPOSICIÓN PERMITIDOS (ppm).** Extractos de ácidos orgánicos. Ninguno establecido

- **INGREDIENTES INERTES LÍMITES DE EXPOSICIÓN PERMITIDOS (ppm)**

Agua desionizada. Ninguno establecido
Colorante natural blanco FD&C No. 8 Ninguno establecido.

3. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Ninguno de los ingredientes del Jabón Líquido para Manos está considerado o registrado como agente potencialmente carcinógeno por OSHA, Norma NTC 4435 y el Decreto 1609/2002.

4. PRIMEROS AUXILIOS

SINTOMAS POR SOBRE EXPOSICIÓN

- **Contacto con los ojos:** Enjuáguese con agua hasta que el material se haya eliminado. Si usa lentes de contacto retírelos inmediatamente. Debe levantar ambos párpados para facilitar el enjuague completo, en caso de una reacción desfavorable consulte a su médico.
- **Ingestión:** No tóxico, en caso de malestar estomacal consulte a su médico.

5. MEDIDA EN CASO DE INCENDIOS

Jabón Líquido para Manos es estable, no flamable y no arde.

- **Punto de flama/Autoignición:** No flamable.
- **Límite de flamabilidad:** No flamable.
- **Medios de extinción:** No flamable, No explosivo.
- **Procedimientos especiales de extinción:** No requiere.

6. MEDIDAS EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL

Recupere el material utilizable con un medio conveniente. Los residuos pueden eliminarse limpiando o restregando el piso y retirándolo con agua.

7. ALMACENAMIENTO, MANEJO E INFORMACIÓN DE TRANSPORTE

No requiere precauciones especiales. No es peligroso su almacenamiento y transporte. No requiere portar etiqueta o rótulos especiales. Almacenar a temperatura ambiente.

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN

- **Límite de exposición:** La fórmula del Jabón Líquido para Manos no presenta riesgos para la salud cuando se use según las indicaciones impresas en la etiqueta. En caso de que ocurra alguna reacción alérgica en la piel o en caso de contacto con los ojos por favor ver la sección 4.
- **Ventilación:** No se requiere ventilación especial durante su uso.
- **Efectos sobre la salud humana:** Basándose en los datos de toxicidad disponibles, no se anticipan efectos adversos sobre la salud debido al uso del Jabón Líquido para Manos.

9. PROTECCIÓN PERSONAL

- **Medidas de precaución:** No hay requerimientos especiales bajo condiciones normales de uso.
- **Protección ocular:** No hay requerimientos especiales bajo condiciones normales de uso.
- **Protección de la piel:** No requiere precauciones especiales.
- **Protección respiratoria:** No requiere precauciones especiales.



HOJA DE SEGURIDAD

MPA-02-F-17-8 – Versión 2 – 25/02/2015

10. PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS

- **Apariencia:** Líquido viscoso, blanco nacarado (puede contener colorantes).
- **Biodegradable:** En un 99% dentro de 7 días.
- **Punto de ebullición:** 100° C / 212° F
- **Solubilidad en el agua:** 100%
- **Acidez:** 0.1 % (m/v)
- **Alcalinidad Libre y Total:** máx. 0.03%
- **Densidad:** 1.082 gr/ml.
- **Microbiológico:** Recuento de Mesófilos, Mohos y Levaduras < 10 UFC/g

11. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

No es reactivo. Es estable, incluso en condiciones de incendio. No reacciona con ácidos o agentes oxidantes.

12. INFORMACIÓN TOXICOLOGICA

- **General:** El carácter neutro del preparado, supone un índice de seguridad al contacto con la piel y mucosas. Algunas personas sensibles a los jabones, pueden experimentar reacciones alérgicas sobre la piel al utilizar formulaciones de esta naturaleza química, que desaparecen al suprimir el uso del mismo.

La ingestión de este preparado no es probable, solo en acciones voluntarias o de tipo accidental. Se producirán irritaciones en tubo digestivo con diarreas y vómitos sin provocar lesiones importantes.

- **No es tóxico para el humano:**
Oral LD50 (rata): >5.0 g/Kg peso del cuerpo.

- **Carcinogenicidad:** Jabón Líquido para Manos, no contiene ningún compuesto cancerígeno como los define la Administración de Salud y Seguridad Ocupacional (OSHA).

13. CONSIDERACIONES SOBRE DESECHOS

Jabón Líquido para Manos es completamente soluble en agua y es biodegradable. Se desecha al alcantarillado o al drenaje, no perjudica los microorganismos que intervienen en el tratamiento de aguas negras. Deséchese de acuerdo a las disposiciones legales. Enjuague con agua el envase y deséchelo como residuo o preferiblemente recíclelo.

- **INFORMACION ECOLOGICA:** Producto biodegradable.

14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

No sujeto a regulación específica de transporte

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

- **R22.** Nocivo por ingestión
- **S2.** Manténgase fuera del alcance de los niños.

16. OTRAS INFORMACIONES

Es un jabón líquido para la limpieza y cuidado de las manos. Los datos contenidos en esta ficha son una guía para el usuario y están basados en diferentes bibliografías y experiencia. La información suministrada en esta ficha técnica no pretende garantizar las propiedades o características del producto, simplemente describe el producto desde el punto de vista de los requisitos de seguridad.

Fecha Elaboración / Revisión: Marzo de 2015.

S-23 SELLADOR CORTA FUEGO

Hoja de seguridad

SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

Nombre del producto: S-23 Sellador Corta Fuego
Línea: Sistema Pasivo Contra Incendio
Proveedor: INQUIFESAC

SECCIÓN 2: COMPOSICIÓN/ INGREDIENTES

Formula Química: Propiedad de INQUIFESAC
Composición: CAS: 9011-14-7
CAS: 14807-96-6
CAS: 64741-88-4
Símbolo No aplica
Frases R: No aplica
NU: No disponible
Clase: No aplica

SECCIÓN 3: RIESGOS POSIBLES

Clasificación de riesgos del producto:

A. Peligros para la salud de las personas:

Inhalación: La inhalación del producto puede producir tos y dolor de garganta.

Contacto con la piel: Puede generar enrojecimiento y piel seca.

Contacto con los ojos: Puede generar enrojecimiento y dolor.

Indigestión: Puede provocar diarrea, náuseas y vómitos.

Efectos de una sobre exposición crónica (Largo Plazo): Prolongado contacto puede generar irritaciones en ojos y piel.

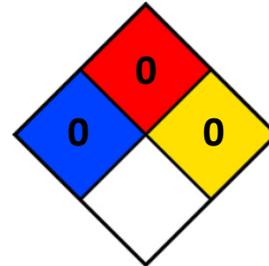
Condiciones médicas que se verán agravadas con la exposición al producto: El contacto prolongado puede agravar una dermatitis existente

B. Peligros para el medio ambiente:

Ninguno

C. Peligros especiales del producto:

Ninguno



SECCIÓN 4: MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

En caso de contacto accidental con el producto proceder de acuerdo con:

Inhalación: Remueva a la persona a un área donde se respire aire fresco.

Contacto con la piel: Lave la piel afectada con suficiente agua y jabón.

Contacto con los ojos: Lave los ojos, parpados con suficiente agua por 15 minutos.

Indigestión: Si la persona esta consiente debe ingerir varios vasos con agua. No provocar el vómito. Inmediatamente consultar a su médico.

Notas para médico tratante: Ninguna

SECCIÓN 5: MEDIDAS EN CASO DE INCENDIO

Agentes de extinción: Espuma, agua pulverizada, polvo y dióxido de carbono.

Procedimientos especiales para combatir el fuego: Aislar el área de peligro, utilice un respirador autónomo y el equipo de protección personal. Alejar a las personas innecesarias.

Equipos de protección especial para el combate del fuego: Respirador autónomo y equipo de protección personal.

SECCIÓN 6: MEDIDAS EN CASO DE LIBERACIÓN NO INTENCIONAL

Medidas de emergencia a tomar si hay derrame del material: Recoger, en la medida posible, el líquido que se derrama y el derramado en recipientes herméticos. Absorber el líquido residual en arena o absorbente inerte y trasladarlo a un lugar seguro.

Equipos de protección personal para atacar la emergencia: Respirador autónomo y equipo de protección personal.

Precauciones a tomar para evitar daños al ambiente: Diluir con abundante agua.

Métodos de limpieza: lavar el área con abundante agua.

Métodos de eliminación de desechos: Debe tratarse según normas ambientales establecidas.

SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Recomendaciones técnicas: Evitar la acción directa del sol.

Precauciones a tomar: Almacenar separado de ácidos Fuertes y productos alcalinos.

Manipulación segura: Ninguna.

Condiciones de almacenamiento: Almacenar en lugar fresco y seco.

Embalajes recomendados y no adecuados: Almacenar solo en envase original.

SECCIÓN 8: LIMITE DE EXPOSICIÓN Y EQUIPAMIENTO DE PROTECCIÓN PERSONAL

Medidas para reducir la posibilidad de exposición: Evitar la formación de niebla del producto.

Parámetros para control: No disponible.

Límites permisibles ponderados (LLP) y absoluto (LPA): No disponible.

Protección respiratoria: Ventilación y extracción localizada.

Guantes de protección: Guantes protectores.

Protección de la vista: Pantalla facial.

Ventilación: Ventilación natural o extracción de gases.

SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico: Líquido denso

Apariencia y olor: Inodoro

Temperatura de descomposición: 60-80°C

Punto de inflamación: No inflamable.

Propiedades explosivas: No explosivo.

Peligros de fuego o explosión: No explosivo

Velocidad de propagación de la llama: No inflamable

Presión de vapor: Sin información.

Densidad: 1.25 ± 0.05 Kg./L

Solubilidad en agua y otros solventes: Completamente soluble en agua

SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad: Estable bajo condiciones normales.

Condiciones que deben evitarse: Contacto con ácidos fuertes y calor excesivo.

Incompatibilidad (Materiales que deben evitarse): Contacto con ácidos fuertes.

Productos peligrosos de la descomposición: Ninguno

Combustión: No combustible.

Polimerización peligrosa: Ninguno.

SECCIÓN 11: DATOS TOXICOLÓGICOS

Toxicidad aguda:	Producto con baja toxicidad
Toxicidad crónica o largo plazo:	No presenta
Efectos locales:	Irritación y dolor
Sensibilización alérgica:	Sin información.

SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Inestabilidad:	Producto estable en condiciones normales.
Persistencia y/o Degradabilidad:	Biodegradable.
Bío – Acumulación:	Sin información.
Efectos sobre el ambiente:	No presenta.

SECCIÓN 13: ELIMINACIÓN

Método de eliminación del producto:	Debe diluirse en abundante agua y tratarse según normas ambientales establecidas.
Eliminación de envases/embalajes contaminados:	Lavar y luego depositar en basurero común.

SECCIÓN 14: INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE

Marcas aplicables:	No aplica
N° UN:	No clasificado.

SECCIÓN 15: NORMAS VIGENTES

Norma internaciones aplicables:	Ninguna
Normas nacionales aplicables:	Ninguna.
Marca en etiqueta:	No peligroso.

SECCIÓN 16: OTRAS INFORMACIONES

Los datos consignados en esta Hoja de seguridad fueron de fuentes confiables. Sin embargo, se entregan sin garantía expresa o implícita respecto de su exactitud o corrección. Las opiniones expresadas en

este formulario son las de profesionales capacitados. La información que se entrega en él es la conocida actualmente sobre la materia.

Considerando que el uso de esta información y de los productos está fuera del control del proveedor, la empresa no asume responsabilidad alguna por este concepto. Determinar las condiciones de uso seguro del producto es obligación del usuario.

Versión: 2.0

Fecha de Revisión: 10/2020



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE PRODUCTOS QUÍMICOS (HDS)

Fecha de versión : Agosto 2018
Versión : 1.1

1. Identificación del producto químico y de la empresa

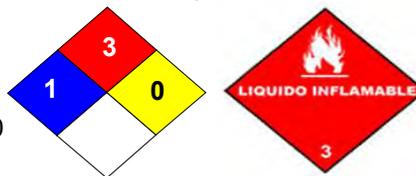
Nombre del producto	:	Alcohol isopropílico (IPA)
Usos recomendados	:	Solvente, materia prima
Restricciones de uso	:	Se desaconseja cualquier uso distinto al informado en la presente HDS.
Proveedor	:	Química Universal Ltda.
Dirección del proveedor	:	Lo Zañartu 092, Quilicura, Santiago, Chile
Número de teléfono de proveedor	:	(562) 27834400
Número de teléfono de emergencias y de información toxicológica de Chile	:	CITUC (562) 26353800
Dirección electrónica del proveedor	:	www.quimicauniversal.cl
E-mail	:	ventas@quimicauniversal.cl

2. Identificación de los peligros

Clasificación según NCh382:2013	:	Clase 3, División 3.2: Líquido inflamable
Distintivo NCh2190 Of. 2003	:	Clase 3, División 3.2: Líquido inflamable

Señal de seguridad NCh1411/4
Salud: 1 Inflamabilidad: 3

Reactividad: 0



Clasificación según SGA : Inflamable, Peligro al medio ambiente, Toxicidad baja

Etiqueta según SGA :



Descripción de peligros

Efectos de una sobreexposición aguda (por una vez)	:	Irritación de los ojos, dolor de cabeza, fatiga y mareos.
Inhalación	:	Los vapores causan irritación suave de los ojos de las vías respiratorias superiores
Contacto con la piel	:	Inofensivo para la piel
Contacto con los ojos	:	Irritante de los ojos, puede causar lesiones
Ingestión	:	Al ser ingerido puede causar embriaguez y vómitos
Efectos de una sobreexposición crónica (largo plazo)	:	No se conoce efectos nocivos debido a exposición prolongada del producto
a) Para la salud de las personas	:	irritación local. No se considera un tóxico peligroso
b) Para el medio ambiente	:	El producto constituye un peligro de toxicidad moderada para las personas y para la vida acuática
c) Peligros especiales del producto	:	El isopropanol es fundamental un líquido inflamable

3. Composición/ información de los componentes

Denominación química sistémica	:	ilsopropanol
Nombre común o genérico	:	2 Propanol, Di-metil-carbinol, 2 hidroxipropano, Sec-Propil-alcohol
Fórmula química	:	C3H7OH
UN	:	1219
N° Cas	:	67630

4. Primeros auxilios

En caso de contacto accidental con el producto, proceder de acuerdo con:

a) Inhalación	:	Lleve al persona al aire libre y ayúdela a respirar. Si es necesario, dé respiración artificial.
b) Contacto con la piel	:	Lave la piel con abundante agua corriente hasta retirar todo resto de
c) Contacto con los ojos	:	Lave con abundante agua corriente a lo menos por 15 minutos.
d) Ingestión	:	De inmediato dé a beber 2 vasos de agua y NO INDUZCA VÓMITOS. Con urgencia consulte un médico.
Efectos agudos y previstos y retardos	:	Efectos agudos previstos: Puede causar irritación
Síntomas/ efectos más importantes	:	Los síntomas pueden incluir aturdimientos, dolores de cabeza, náuseas y una pérdida de motricidad.
Advertencias para protección del personal de primeros auxilios	:	Use un equipo de protección adecuado y elimine cualquier fuente de ignición.
Notas para médico tratante	:	No hay indicaciones específicas. Tratar de acuerdo con los síntomas, estos serán los que corresponden a una intoxicación alcohólica.

5. Medidas para lucha contra incendios

Medios de extinción apropiados	:	Espuma de alcohol, anhido carbónico, agua en forma de niebla, y polvo químico seco.
Medios de extinción inapropiados	:	No utilizar flujos de agua potentes.
Productos que se forman en la combustión y degradación térmica	:	La combustión incompleta libera monóxido de carbono peligroso, dióxido de carbono y otros gases tóxicos.
Peligros específicos asociados	:	Puede formar mezclas vapor/aire inflamables/explosivas.
Métodos específicos de extinción	:	Refrigere los contenedores expuestos al fuego, ya que los envases cerrados pueden romperse o estallar. La llama puede ser invisible a la luz del día. Ataque el incendio con el viento en la espalda. Se recomienda el uso de dispositivos de detección de infrarrojos y/o de calor.
Precauciones para el personal de emergencia y/o los bomberos	:	Proteja las vías respiratorias con equipos de respiración autónoma. Usar botas de agua.

QUIMICA UNIVERSAL LTDA.

ALCOHOL ISOPROPILICO

Fecha de versión: Agosto 2018

Versión : 1.1

6. Medidas que se deben tomar en caso de derrame accidental

Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia	:	Precauciones personales: Proteja las vías respiratorias con equipos de respiración autónoma. Equipo de protección: Use traje de protección química completa con botas de neopreno o goma. Procedimientos de emergencia: Haga diques para impedir la extensión del derrame. Alejar al personal no necesario. Eliminar las posibles fuentes de ignición. Asegurar una ventilación adecuada. Evitar inhalación de vapores.
Precauciones medioambientales	:	Impida la entrada del producto en aguas naturales y en alcantarillas.
Métodos y materiales de contención, confinamiento y/o abatimiento	:	Haga un dique de contención para recoger grandes vertidos líquidos. Las espumas resistentes al alcohol pueden aplicarse al vertido para disminuir el riesgo de emisión de vapores e incendio.
Métodos y materiales de limpieza	:	Depositar la sustancia absorbida en contenedores herméticos. Lavar la zona rociada con agua jabonosa.
Recuperación	:	Trate que el producto no entre en alcantarillas. Eliminar el líquido por medio de bombas intrínsecamente seguras o de equipos de vacío diseñados para aspirar materiales inflamables (por ejemplo, aquellos equipados con gases inertes y fuentes de ignición controladas) Colocar en envases adecuados, tapados y etiquetados.
Neutralización	:	Recupere lo que sea posible. Se recomienda su incineración en instalaciones especialmente diseñadas al efecto.
Disposición final	:	El resto disponga de él en instalaciones diseñadas al efecto.
Medidas adicionales de prevención de desastres	:	Aleje las posibles fuentes de ignición.

7. Manipulación y almacenamiento

Manipulación

Precauciones para la manipulación segura	:	Debe evitarse el contacto de la persona tanto con el líquido como con los vapores. Manipular los recipientes vacíos con precaución, ya que los vapores residuales son inflamables. Lavarse las manos y otras zonas expuestas con un jabón suave. Garantizar una buena ventilación de la zona de trabajo para evitar la formación de vapores. No exponer a llamas descubiertas. No Fumar. Utilizar únicamente un equipo antideflagrante. Utilizar únicamente herramientas que no produzcan chispas. No respirar vapores.
Medidas operacionales y técnicas apropiadas	:	En las instalaciones en que se manipule el producto debe haber buena ventilación, ya sea natural o forzada. Debe alejarse toda fuente de ignición. Mantenga cerrados los contenedores.
Otras precauciones apropiadas	:	Antes de manipular el alcohol asegúrese que la instalación esté debidamente conectada a tierra para prevenir chispas de origen electrostático.
Prevención del contacto	:	No comer, beber ni fumar durante su utilización. Lavarse las manos y los antebrazos concienzudamente tras la manipulación.
<u>Almacenamiento</u>		
Condiciones para el almacenamiento seguro	:	Almacene en un área adecuadamente ventilada y en un lugar fresco, reservada para inflamables, lejos del fuego.
Medidas técnicas apropiadas	:	Solo se deben utilizar envases metálicos, herméticamente cerrados. No almacene en espacios reducidos.
Sustancias y mezclas incompatibles	:	Almacene lejos de oxidantes fuertes.

Material de envase y/o embalaje recomendado y material no apropiado	: Producto de la posible generación de electricidad estática no debe ser utilizado tambores o recipientes plásticos, plomo, aluminio, zinc, polietileno, PVC. Material apropiado, acero, acero inoxidable, hierro, vidrio.
--	---

8. Controles de Exposición / Protección personal

Concentración máxima permisible

Componentes	Valor LPP	Valor LPT	Valor LPA
Isopropanol	320 ppm o 786 mg/m ³	500 ppm o 1230	No disponible.

Elementos de protección personal

Protección respiratoria	:	Sólo en lugares en que la ventilación sea insuficiente. Filtros para vapores orgánicos.
Protección de manos	:	Guantes de puño largo, de neopreno o de vinilo
Protección a la vista	:	Gafas químicas o gafas de seguridad.
Protección de piel y del cuerpo	:	Para proteger el cuerpo use delantal de goma o PVC, resistente al producto químico
Medidas de ingeniería para reducir la explosión	:	Debe existir, y buena en los lugares de manipulación del producto. No comer, beber ni fumar durante la utilización.

9. Propiedades físicas y químicas

Estado Físico	:	Líquido
Apariencia y olor	:	Líquido con olor a alcohol
Color	:	Incoloro
PH	:	No corresponde
Punto de fusión/ Punto de congelación	:	-97.8°C
T ^a de auto ignición	:	425°C
Punto de inflamación	:	12 °C
Límite superior/ Inferior de explosividad	:	5.5 – 36.5 vol %
Presión de vapor	:	128 mbar (a 20°C)
Densidad relativa del vapor (aire=1)	:	2.08
Densidad relativa (agua= 1)	:	79%
Solubilidad	:	Miscible con agua
Coefficiente de partición octanol/ agua	:	Dato no disponible
Temperatura de descomposición	:	Dato no disponible
Umbral olfativo	:	Dato no disponible
Tasa de evaporación	:	4.1
Viscosidad	:	Dato no disponible
Concentración	:	app. 99%

QUIMICA UNIVERSAL LTDA.

ALCOHOL ISOPROPILICO

Fecha de versión: Agosto 2018

Versión : 1.1

10. Estabilidad y reactividad

Estabilidad química	:	Estable en condiciones de almacenamiento a temperatura ambiente normal. Líquido y vapores muy inflamables.
Reacciones peligrosas	:	En caso de incendio los envases cerrados pueden romperse o estallar.

Condiciones que se deben evitar	:	Evite el calentamiento de los envases.
Incompatibilidad (Materiales que se deben evitar)	:	Evite la mezcla incontrolada con oxidantes fuertes
Productos peligrosos de la descomposición	:	No hay datos al respecto
Productos peligrosos de la combustión	:	La combustión libera monóxido y dióxido de carbono.

11. Información Toxicológica

Toxicidad aguda	:	Tóxico en caso de ingestión. Tóxico en caso de inhalación. Tóxico moderado Ldlo=8600 mg/Kg
Irritación/corrosión cutánea	:	No clasificado
Lesiones oculares graves/irritación ocular	:	Provoca irritación ocular grave
Sensibilización respiratoria o cutánea	:	No clasificado
Mutagenicidad de células reproductoras /in vitro	:	Dato no disponible
Carcinogenicidad	:	Dato no disponible
Toxicidad reproductiva	:	Dato no disponible
Toxicidad específica en órganos particulares-	:	Provoca daños en los órganos.
Toxicidad específica en órganos particulares-	:	No se ha detectado en seres humanos.
Peligro de inhalación	:	No clasificado
Toxicocinética	:	Dato no disponible
Metabolismo	:	Dato no disponible
Distribución	:	Dato no disponible
Patogenicidad e infecciosidad aguda (oral,	:	Dato no disponible
Disrupción endocrina	:	Dato no disponible
Neurotoxicidad	:	Dato no disponible
Inmunotoxicidad	:	Dato no disponible
Síntomas relacionados	:	Dato no disponible

QUIMICA UNIVERSAL LTDA.

ALCOHOL ISOPROPILICO

Fecha de versión: Agosto 2018

Versión : 1.1

12. Información Ecológica

Ecotoxicidad (EC, IC y LC)	:	Estable
Persistencia-Degradabilidad	:	Rápidamente degradable
Bio acumulación	:	Bioacumulación poco probable. Según el coeficiente de partición n-octano/agua, la acumulación en los organismos es poco probable.
Efectos sobre el medio ambiente	:	No contaminar cursos de agua, alcantarillados, drenajes, terreno, vegetación. La sustancia presenta una baja toxicidad para los organismos acuáticos y terrestres

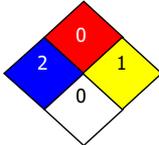
13. Información sobre Disposición Final

Residuos	:	Por su inflamabilidad se recomienda su incineración en instalaciones especialmente diseñadas al efecto.
Envases y embalaje contaminados	:	Los envases pueden ser reusados si se asegura su lavado hasta eliminar toda la traza de alcohol
Material contaminado	:	Eliminar los desperdicios y residuos de conformidad con la normativa promulgada por las autoridades locales.

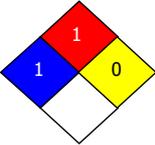
14. Información sobre Transporte			
Modalidades de transporte			
	Terrestre	Marítima	Aérea
Regulaciones	D.S 298	IMDG	IATA
Número UN	1219	1219	1219
Designación oficial de	Isopropanol	Isopropanol	Isopropanol
Clasificación de peligro	3.2	3.2	3.2
Clasificación de peligro secundario UN	NO	NO	NO
Grupo de embalaje/	III	III	III
Peligros ambientales	SI	SI	SI
Precauciones especiales	NO	NO	NO
Transporte a granel de acuerdo a MARPOL 73/78			

15. Información reglamentaria	
Regulaciones nacionales	: NCh 2245; NCh 382; NCh 2190; NCh 2120/3; D.S. 298; D.S.148; D.S. 594
Regulaciones internacionales	: IMDG/ IATA
El receptor deberá verificar la posible existencia de regulaciones locales aplicables al producto químico.	

16. Otras Informaciones
Los datos consignados en esta hoja de datos fueron obtenidos de fuentes confiables. Sin embargo, se entregan sin garantía expresa o implícita respecto de su exactitud o corrección. Las opiniones expresadas en este formulario son las de profesionales capacitados de Química Universal Ltda. la información que se entrega en él es la conocida actualmente sobre la materia. Considerando el uso de esta información y de los productos está fuera del control de Química Universal Ltda., la empresa no asume responsabilidad alguna por este concepto. determinar las condiciones de uso seguro del producto es obligación del usuario.

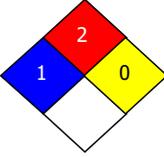
HOJA RESUMEN DE SEGURIDAD			
Elaboración:		Revisión:	
Analista de Gestión Ambiental		Departamento de Logística / Departamento de Gestión SAS	
		Aprobación:	
		Gerencia de Administración	
HIPOCLORITO DE SODIO			
Riesgo NFPA 704	N°	Detalle del nivel de riesgo NFPA 704	
SALUD	2	Peligroso	
INFLAMABILIDAD	0	No se inflama	
REACTIVIDAD	1	Inestable si se calienta	
RIESGO ESPECIAL		No existe ningún riesgo especial	
		ROMBO NFPA 704	ROTULO / N° ONU
			
		UN 1791	
SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y PROVEEDOR			
Nombre del producto	:	HIPOCLORITO DE SODIO	
Otros nombres	:	LEJIA	
Fabricante (s)	:	Lejia Clorox	
Proveedor (es)	:	Corporacion Lider Perú SA - Jr. San Diego 225, Surquillo - Lima	
SECCIÓN 2: COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN DE COMPONENTES			
Composición química / Descripción	:	Ingrediente:	%
	:	NaOCl	5
SECCIÓN 3: EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL			
Equipo de Protección Personal	Señal de acuerdo a la norma NTP 399.010-1 / DGE		
Protección respiratoria con filtro para acidos			
Guantes de neopreno o PVC			
Gafas de seguridad			
Ropa protectora			
SECCIÓN 4: IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS			
<u>EXPOSICIÓN</u>		<u>RIESGOS</u>	
INGESTIÓN	:	Quemaduras en la boca, náuseas, vomito. Puede llegar a producir colapso circulatorio, delirio, coma y posible perforación de esófago y estomago.	
INHALACIÓN	:	Irritación de los ojos nariz y la garganta. Alta concentración de vapor produce quemaduras, edema pulmonar y de laringe, tos, disnea.	
CONTACTO CON LA PIEL	:	Causa quemaduras dependiendo de la concentración de la solución.	
CONTACTO CON LOS OJOS	:	El contacto puede causar severa irritación y daño,	
SECCIÓN 5: MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS			
<u>EXPOSICIÓN</u>		<u>MEDIDAS A IMPLEMENTAR</u>	
INGESTIÓN:	:	Lavar la boca con agua. Se esta conciente, suministrar abundante agua. No inducir al vomito.	
INHALACIÓN	:	Trasladar al aire fresco. Si no respirar administrar respiración artificial.	
CONTACTO CON LA PIEL	:	Retirar la ropa y calzado contaminado. Lavar la zona con abundante agua y jabon minmo durante 15 minutos.	
CONTACTO CON LOS OJOS	:	Lavar con abundante agua durante 15 minutos.	

HOJA RESUMEN DE SEGURIDAD				
Elaboración:	Revisión:	Aprobación:		
Analista de Gestión Ambiental	Departamento de Logística / Departamento de Gestión SAS	Gerencia de Administración		
HIPOCLORITO DE SODIO				
SECCIÓN 6: MEDIDAS PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS				
Documento asociado	:	Plan de emergencias de Seguridad y Medio Ambiente		
Medios de extinción	:	Use el extintor de Polvo Químico Seco (PQS)		
Consideraciones específicas	:	Enfríe con agua los envases expuestos.		
Evacuar o aislar el área de peligro. Comunicar a los bomberos del evento, si no es posible controlarlo inmediatamente por el personal (Grado 2).				
SECCIÓN 7: MEDIDAS PARA CONTROLAR DERRAMES O FUGAS				
Documento asociado	:	Plan de emergencias de Seguridad y Medio Ambiente		
Evacuar la zona. Proveer ventilación adecuada. Use su equipo de protección personal tal como se especifica en la Sección 3. Contener el líquido utilizando paños y cordones absorbentes. Manténgase fuera de alcantarillados, arroyos o corrientes de agua. Los residuos generados, se deben manejar como residuos peligrosos.				
SECCIÓN 8: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO				
Rotulación: Los recipientes que contengan el material, se deben rotular con el rombo de la ONU.				
Manipulación: Utilizar los elemento de proteccion personal asi sea muy corta la exposicion o la actividad que realice con la sustancia.				
Almacenamiento: Lugares ventilados, frescos y secos Lejos de fuentes de calor e ignición.				
SECCIÓN 9: INFORMACIÓN AMBIENTAL / DISPOSICIÓN FINAL DEL PRODUCTO				
Documento asociado	:	Plan de Manejo de Residuos		
El material es considerado peligroso, y los residuos generados del manejo deben ser acondicionados en los recipientes rojos asignados para ello. La recolección, transporte, tratamiento y disposición final se debe realizar solo a través de una Empresa Prestadora de Manejo de Residuos Sólidos (EPS-RS) registrada en la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA).				
SECCIÓN 10: TRANSPORTE				
El transportista deberá contar con una copia de la "hoja resumen de seguridad" y deberá mantenerla durante todo el transporte.				
El vehículo deberá contar con paños absorbentes.				
<table border="1"> <tr> <td>Código: AL-F-46</td> </tr> <tr> <td>Revisión: 0</td> </tr> </table>			Código: AL-F-46	Revisión: 0
Código: AL-F-46				
Revisión: 0				

Elaboración:		Revisión:		Aprobación:	
Asistente de Almacén		Departamento de Logística / Departamento de Gestión SAS		Gerencia de Administración	
PINTURA					
Riesgo NFPA 704	N°	Detalle del nivel de riesgo NFPA 704		ROMBO NFPA 704 	ROTULO / Nº ONU
SALUD	1	Ligeramente Peligroso o Riesgo Bajo			
INFLAMABILIDAD	1	Sobre 200° F (93.3 °C)			
REACTIVIDAD	0	Estable normalmente			
RIESGO ESPECIAL		No existe ningún riesgo especial			
SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y PROVEEDOR					
Nombre del producto	:	Pintura Esmalte			
Otros nombres	:	Pintura Esmalte			
Fabricante (s)	:	Anypsa			
Proveedor (es)	:	Grupo Torvisco - Anypsa S.A.			
SECCIÓN 2: COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN DE COMPONENTES					
Composición química / Descripción	:	Ingredientes peligrosos Componente CAS % STEL : Resina Alquídica ND 30 - 60 % ND Disolvente alifático 64742-82-1 40 - 60 % ND	% Peso		
SECCIÓN 3: EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL					
Equipo de Protección Personal	Señal de acuerdo a la norma NTP 399.010-1 / DGE				
Protección respiratoria para vapores orgánicos					
Guantes de neopreno					
Lentes de seguridad					
Traje de protección					
SECCIÓN 4: IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS					
<u>EXPOSICIÓN</u>			<u>RIESGOS</u>		
INGESTIÓN	:	Causa Irritación en la garganta y el estomago, diarrea y Vómitos			
INHALACIÓN	:	Dolor de Cabeza , Irritación nasal y nasal y respiratoria , náuseas, somnolencia , dificultad para respirar.			
CONTACTO CON LA PIEL	:	Causa Irritación , Sequedad o desgrase de la piel .			
CONTACTO CON LOS OJOS	:	Lavar inmediatamente durante 15 minutos (mínimo) , buscar atención médica			
SECCIÓN 5: MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS					
<u>EXPOSICIÓN</u>			<u>MEDIDAS A IMPLEMENTAR</u>		
INGESTIÓN:	:	Lavar la boca con abundante agua ,Si esta consciente suministrar abundante agua			
INHALACIÓN	:	Trasladar al aire fresco , Si no respira administrar respiración artificial			
CONTACTO CON LA PIEL	:	Retirar la Ropa y Calzado contaminado , Lavar con abundante agua y jabón la zona afectada			
CONTACTO CON LOS OJOS	:	Lavar con abundante agua , mínimo durante 15 minutos			

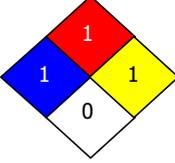
Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Asistente de Almacén	Departamento de Logística / Departamento de Gestión SAS	Gerencia de Administración
PINTURA		
SECCIÓN 6: MEDIDAS PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS		
Documento asociado	:	Plan de emergencias de Seguridad y Medio Ambiente
Medios de extinción	:	Polvo Químico Seco CO2 (Dioxido de Carbono)
Consideraciones específicas	:	Usar un equipo protector debido a que se puedan producir gases toxicos e irritantes durante un incendio.
Evacuar o aislar el área de peligro. Comunicar a los bomberos del evento, si no es posible controlarlo inmediatamente por el personal (Grado 2).		
SECCIÓN 7: MEDIDAS PARA CONTROLAR DERRAMES O FUGAS		
Documento asociado	:	Detener la fuga , Absorber el liquido con Arena , Tierra u Otro material absorbente y ventilar la zona a
SECCIÓN 8: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO		
Rotulación: Los recipientes que contengan el material, se deben rotular con el rombo de la ONU.		
Manipulación: Usar equipos de protección personal , No fumar cuando se manipula este producto.		
Almacenamiento: Lugares ventilados y secos , temperatura ambiente lejos de la humedad lejos de fuentes de ignicion		
SECCIÓN 9: INFORMACIÓN AMBIENTAL / DISPOSICIÓN FINAL DEL PRODUCTO		
Documento asociado	:	Plan de Manejo de Residuos
El material es considerado peligroso, y los residuos generados del manejo deben ser acondicionados en los recipientes rojos asignados para ello. La recolección, transporte, tratamiento y disposición final se debe realizar solo a través de una Empresa Prestadora de Manejo de Residuos Sólidos (EPS-RS) registrada en la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA).		
SECCIÓN 10: TRANSPORTE		
El transportista deberá contar con una copia de la "hoja resumen de seguridad" y deberá mantenerla durante todo el transporte. El vehículo deberá contar con paños absorbentes y equipo contra incendios.		

Código: AL-F-46 Revisión: 0

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:		
Asistente de Almacen	Departamento de Logística / Departamento de Gestión SAS	Gerencia de Administración		
DISOLVENTE XL TEKNO				
Riesgo NFPA 704	N°	Detalle del nivel de riesgo NFPA 704	ROMBO NFPA 704 	ROTULO / N° ONU 
SALUD	1	Ligeramente Peligroso o Riesgo bajo		
INFLAMABILIDAD	2	De Bajo de 200° F (93.3°)		
REACTIVIDAD	0	Estable normalmente		
RIESGO ESPECIAL		No existe ningún riesgo especial		
SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y PROVEEDOR				
Nombre del producto	:	Disolvente XL		
Otros nombres	:	Thinner Mineral , Trementina Mineral		
Fabricante (s)	:	Tekno		
Proveedor (es)	:	Tekno - Av. Cesar Vallejo 1851, El Agustino. Teléfono 612-6000		
SECCIÓN 2: COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN DE COMPONENTES				
Composición química / Descripción	:	Ingredientes peligrosos % Peso Apariencia: Líquido claro de olor punzante característico. Gravedad Específica (Agua=1): 0.79 / 20°C Punto de Ebullición (°C): 120-180 Punto de Fusión (°C): -40 Densidad Relativa del Vapor (Aire=1): 4.8 Presión de Vapor (mm Hg): 7.0 / 30°C Viscosidad (cp): N.R pH: N.A. Solubilidad: Insoluble en agua.		
SECCIÓN 3: EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL				
Equipo de Protección Personal	Señal de acuerdo a la norma NTP 399.010-1 / DGE			
Protección respiratoria para vapores orgánicos				
Guantes de neopreno (resistente a químicos)				
Lentes de seguridad				
Traje de protección				
SECCIÓN 4: IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS				
<u>EXPOSICIÓN</u>		<u>RIESGOS</u>		
INGESTIÓN	:	Produce nauseas y vomito.		
INHALACIÓN	:	Los Vapores tienen bajo grado de toxicidad. Pero las nieblas pueden causar pulmonia		
CONTACTO CON LA PIEL	:	Dermatitis		
CONTACTO CON LOS OJOS	:	Irritacion a los Ojos pero no daña sus tejidos , enrojecimiento		
SECCIÓN 5: MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS				
<u>EXPOSICIÓN</u>		<u>MEDIDAS A IMPLEMENTAR</u>		
INGESTIÓN:	:	Lavar la boca con agua , Si esta consciente suministrar abundante agua , No inducir el Vomito		
INHALACIÓN	:	Trasladar al aire fresco , Si no respira administrar respiracion artificial		
CONTACTO CON LA PIEL	:	Retirar la Ropa y Calzado Contaminado, Lavar la zona afectada con abundante agua y jabon minimo 15 minutos		

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Asistente de Almacén	Departamento de Logística / Departamento de Gestión SAS	Gerencia de Administración
DISOLVENTE XL TEKNO		
CONTACTO CON LOS OJOS	:	Lavar con abundante agua durante 15 minutos, levantar y separar los párpados para asegurar la remoción del químico, si la irritación persiste repetir e lavado.
SECCIÓN 6: MEDIDAS PARA EXTINGUICIÓN DE INCENDIOS		
Documento asociado	:	Plan de emergencias de Seguridad y Medio Ambiente
Medios de extinción	:	Polvo Químico Seco CO2 (Dioxido de Carbono) y espuma
Consideraciones específicas	:	Usar un equipo protector debido a que se puedan producir gases tóxicos e irritantes durante un incendio.
Evacuar o aislar el área de peligro. Comunicar a los bomberos del evento, si no es posible controlarlo inmediatamente por el personal (Grado 2).		
SECCIÓN 7: MEDIDAS PARA CONTROLAR DERRAMES O FUGAS		
Documento asociado	:	Detener la fuga, Absorber el líquido con Arena, Tierra u Otro material absorbente y ventilar la zona a
SECCIÓN 8: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO		
Rotulación: Los recipientes que contengan el material, se deben rotular con el rombo de la ONU.		
Manipulación: Usar equipos de protección personal, No fumar cuando se manipula este producto.		
Almacenamiento: Almacenar el producto en contenedores cerrados, en un área seca, bien ventilada y alejada de agentes oxidantes		
SECCIÓN 9: INFORMACIÓN AMBIENTAL / DISPOSICIÓN FINAL DEL PRODUCTO		
Documento asociado	:	Plan de Manejo de Residuos
El material es considerado peligroso, y los residuos generados del manejo deben ser acondicionados en los recipientes rojos asignados para ello.		
La recolección, transporte, tratamiento y disposición final se debe realizar solo a través de una Empresa Prestadora de Manejo de Residuos Sólidos (EPS-RS) registrada en la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA).		
SECCIÓN 10: TRANSPORTE		
El transportista deberá contar con una copia de la "hoja resumen de seguridad" y deberá mantenerla durante todo el transporte.		
El vehículo deberá contar con paños absorbentes y equipo contra incendios.		

Código: AL-F-46
Revisión: 0

Elaboración:		Revisión:		Aprobación:	
Analista de Gestión Ambiental		Departamento de Logística / Departamento de Gestión SAS		Gerencia de Administración	
LUBRICANTE PARA BUJES Y CADENAS DE TRANSMISIÓN					
Riesgo NFPA 704	N°	Detalle del nivel de riesgo NFPA 704		ROMBO NFPA 704 	ROTULO / N° ONU  UN 1950
SALUD	1	Poco Peligro			
INFLAMABILIDAD	1	Inflamable sobre 93°C			
REACTIVIDAD	1	Inestable en caso de calentamiento			
RIESGO ESPECIAL		No existe ningún riesgo especial			
SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y PROVEEDOR					
Nombre del producto	:	601 Lubricante para Bujes y Cadenas de Transmisión (Aerosol)			
Otros nombres	:	Lubricante para Bujes y Cadenas de Transmisión			
Fabricante (s)	:	Technical CHESTERTON Products			
Proveedor (es)	:	Cassado S.A. (teléfono 3825933, chesterton@cassado.com.pe)			
SECCIÓN 2: COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN DE COMPONENTES					
Composición química / Descripción	:	Ingredientes peligrosos¹ éster del ácido acético oxo-alcohol dióxido de carbono Otros ingredientes: destilados (petróleo) acción nafténica tratada con hidrógeno*		%Peso 5-10 1-5 70-80	
SECCIÓN 3: EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL					
Equipo de Protección Personal	Señal de acuerdo a la norma NTP 399.010-1 / DGE				
Use un respirador aprobado para vapores orgánicos.					
Gafas o anteojos de seguridad.					
SECCIÓN 4: IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS					
<u>EXPOSICIÓN</u>			<u>RIESGOS</u>		
INGESTIÓN	:	Afecciones al organismo interno.			
INHALACIÓN	:	Mareos, náusea, irritación de los ojos y vías respiratorias, latidos cardíacos irregulares (arritmia) en casos extremos la pérdida del conocimiento.			
CONTACTO CON LA PIEL	:	Causa irritación			
CONTACTO CON LOS OJOS	:	Causa irritación			
SECCIÓN 5: MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS					
<u>EXPOSICIÓN</u>			<u>MEDIDAS A IMPLEMENTAR</u>		
INGESTIÓN:	:	No inducir al vómito. Contactar con el médico inmediatamente con la Hoja resumen de seguridad.			
INHALACIÓN	:	Lleve al aire fresco. Si no respira aplique respiración artificial. Consulte un médico inmediatamente.			
CONTACTO CON LA PIEL	:	Lávese la piel con agua y jabón. Si la irritación persiste consulte un médico.			
CONTACTO CON LOS OJOS	:	Lávese los ojos con agua abundante por lo menos durante 15 minutos. Si la irritación persiste consulte un médico.			

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Analista de Gestión Ambiental	Departamento de Logística / Departamento de Gestión SAS	Gerencia de Administración
LUBRICANTE PARA BUJES Y CADENAS DE TRANSMISIÓN		
SECCIÓN 6: MEDIDAS PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS		
Documento asociado	:	Plan de Emergencias de Seguridad y Medio Ambiente
Medios de extinción	:	Use el extintor de Polvo Químico Seco (PQS)
Consideraciones específicas	:	Enfríe con agua los envases expuestos.
Evacuar o aislar el área de peligro. Comunicar a los bomberos del evento, si no es posible controlarlo inmediatamente por el personal (Grado 2).		
SECCIÓN 7: MEDIDAS PARA CONTROLAR DERRAMES O FUGAS		
Documento asociado	:	Plan de Emergencias de Seguridad y Medio Ambiente
Evacuar la zona. Proveer ventilación adecuada. Use su equipo de protección personal tal como se especifica en la Sección 3. Contener el líquido utilizando paños y cordones absorbentes. Conservar alejado de toda llama o fuente de chispas. Manténgase lejos de alcantarillados, arroyos o corrientes de agua. Los residuos generados, se deben manejar como residuos peligrosos.		
SECCIÓN 8: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO		
Rotulación: Los recipientes que contengan el material, se deben rotular con el rombo de la ONU.		
Manipulación: Agítese bien antes de usar. No vaporizar hacia una llama o un cuerpo incandescente. Manténgase alejado de cualquier fuente de ignición.		
Almacenamiento: Recipiente a presión. Protéjase de los rayos solares y evítese exponerlo a temperaturas superiores a 50 °C. No perforar ni quemar, incluso después de usado.		
SECCIÓN 9: INFORMACIÓN AMBIENTAL / DISPOSICIÓN FINAL DEL PRODUCTO		
Documento asociado	:	Plan de Manejo de Residuos
El material es considerado peligroso, y los residuos generados del manejo deben ser acondicionados en los recipientes rojos asignados para ello. La recolección, transporte, tratamiento y disposición final se debe realizar solo a través de una Empresa Prestadora de Manejo de Residuos Sólidos (EPS-RS) registrada en la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA).		
SECCIÓN 10: TRANSPORTE		
El transportista deberá contar con una copia de la "hoja resumen de seguridad" y deberá mantenerla durante todo el transporte.		
El vehículo deberá contar con paños absorbentes y equipo contra incendios.		

Código: AL-F-46
Revisión: 0

	<p>Hoja de Seguridad YESO DE CONSTRUCCION MARTELL</p>		<p>NO PELIGROSO</p>
---	--	--	--------------------------------

1. IDENTIFICACION DEL PRODUCTO QUIMICO Y DEL PROVEEDOR

- **NOMBRE DEL PRODUCTO:** YESO DE CONSTRUCCION MARTELL
- **NOMBRE DEL PROVEEDOR:** Química Martell S.A.C.
- **DIRECCION DEL PROVEEDOR:** Calle Sta Ana Mz. E Lt. 51B,
Chacra Cerro – Comas
- **TELEFONO DEL PROVEEDOR :** 01 714-1840
- **TELEFONO DE EMERGENCIA :** 01 714-1841
- **FAX :** 01 714-1840

2. COMPOSICION/ INFORMACION SOBRE COMPONENTES

- **Nombre químico:** Sulfato de calcio dihidratado.
- **Formula:** CaSO₄.2H₂O
- **Porcentaje:** 89%
- **Uso:**
 - Para fabricar molduras, cielos rasos.
 - Para neutralizar suelos alcalinos y salinos.
 - Para mejorar la calidad del agua
- **N° CAS:** 7778-18-9
- **N° UN:** no catalogado

3. CLASIFICACION DE RIESGO

- **Piel:** Causa irritación, inflamación y dolor.
- **Ojos:** Causa irritación, inflamación y dolor.
- **Ingestión:** Puede causar obstrucción en el estómago. Síntomas incluye dolor de estómago, angustia.
- **Inhalación:** Causa irritación a las vías respiratorias. Síntomas incluyen tos y deficiencia respiratoria.

4. EMERGENCIA Y PRIMEROS AUXILIOS

- **Ojos:** Inmediatamente lavar ojos con abundante agua por lo menos 15 minutos, abriendo y cerrando los parpados ocasionalmente. Conseguir atención médica inmediatamente.
- **Piel:** Inmediatamente lavar con abundante agua por lo menos 15 minutos. Remover la ropa contaminada. Conseguir atención médica. Lavar ropa antes de volver a usar.

	<p>Hoja de Seguridad YESO DE CONSTRUCCION MARTELL</p>		<p>NO PELIGROSO</p>
---	--	--	--------------------------------

- **Ingestión:** Inducir al vómito inmediatamente asistido por personal médico. Nunca dar cosas a la boca de una persona inconsciente. Conseguir atención médica.
- **Inhalación:** Remover al aire fresco. Si no respira dar respiración artificial. Si respirar se le dificulta, dar oxígeno. Conseguir atención médica.

5. MEDIDAS CONTRA EL FUEGO

- **Punto de inflamación y métodos:** No es combustible.
- **Peligros generales:** Evite respirar el polvo.
- **Medio de extinción:** Use el medio apropiado de extinción.
- **Equipo contra incendio:** El Yeso no posee peligro relacionado con el fuego.
- **Productos de la combustión:** Alrededor de los 1450°C se descompone en óxido de azufre y óxido de calcio.

6. MEDIDAS PARA CONTROLAR DERRAMES O FUGAS

Ventilar el área de escape o derrame. Usar el equipo protector adecuado. Recogerlo y contenerlo para reclamación o disposición. Barrerlo húmedo puede ser usado para evitar dispersar polvos.

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Mantener en contenedores altamente sellados, almacenados en un área fresca, seca y bien ventilada. Proteger contra daño físico. Contenedores de este material puede ser peligroso cuando están vacíos, puesto que contienen residuos de productos (polvo, solidos); observar toda advertencia y precaución listada para este producto.

8. CONTROL DE EXPOSICION Y PROTECCION PERSONAL

Equipo de protección personal:

- **Ojos:** Usar gafas de seguridad. Mantener una ducha de emergencia visible y de fácil acceso al área de trabajo.
- **Piel:** Usar guantes de protección y ropa limpia para todo el cuerpo.
- **Inhalación:** Ventilación adecuada para mantener al personal por debajo de los límites permisibles. Protección respiratoria. Los

	Hoja de Seguridad YESO DE CONSTRUCCION MARTELL		NO PELIGROSO
---	--	--	-------------------------

respiradores no protegen al personal cuando no hay suficiente oxígeno en la atmosfera.

9. PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS

- **Aspecto** : Polvo
- **Color** : Blanco a gris
- **Olor** : Inodoro
- **CaSO₄.2H₂O** : Menor a 94%
- **Tiempo de Fraguado** : 3 - 5 minutos
- **Tiempo Final** : 26-29 minutos

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

- **Estabilidad:** Estable. Evitar contacto con materiales incompatibles.

Incompatibilidad: El Yeso es incompatible con ácidos. El Yeso contiene silicatos que puede reaccionar con oxidante poderosos, como fluoruros, trifluoruros de boro, trifluoruro de cloro y trifluoruro de manganeso.

- **Polimerización peligrosa:** Ninguna
- **Descomposición Peligrosa:** Se descompone en óxido de azufre alrededor de 1450°C.

11. INFORMACION TOXICOLOGICA

No hay datos de LD50 y LC50 disponibles para el producto.

12. INFORMACION ECOLOGICA

Este producto no presenta un riesgo ecológico al medio ambiente.

13. CONSIDERACIONES SOBRE DISPOSICION FINAL

No puede ser almacenado para recuperarlo o reciclarlo, debe ser manejado en un lugar apropiado y aprobado por las autoridades ambientales. Procesamiento, uso o contaminación de este producto puede cambiar las opciones de manejo de desperdicio. Disponer de contenedores y contenidos no usados de acuerdo a las regulaciones locales.

	Hoja de Seguridad YESO DE CONSTRUCCION MARTELL		NO PELIGROSO
---	--	--	----------------------------------

14. INFORMACION PARA EL TRANSPORTE

Este producto no está clasificado como material peligroso

15. INFORMACION REGLAMENTARIA

- **Normas internacionales aplicables:** IATA, IMDG, No clasifica como producto peligroso.
- **Normas nacionales aplicables:** DS 021-2008-MTC, No clasifica como producto peligroso.

16. OTRAS INFORMACIONES

La información relacionada con este producto puede ser no válida si éste es usado en combinación con otros materiales o en otros procesos. Es responsabilidad del usuario la interpretación y aplicación de esta información para su uso particular. La información contenida aquí se ofrece solamente como guía para la manipulación de este material específico y ha sido elaborada de buena fe por personal técnico. Esta no es intentada como completa, incluso la manera y condiciones de uso y de manipulación pueden implicar otras consideraciones adicionales.

Ficha de datos de seguridad

R47 RESINA EPOXY



Ficha de datos de seguridad del 29/5/2015, Revisión 1

SECCIÓN 1: Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa

- 1.1. Identificador del producto
 Identificación del preparado:
 Nombre comercial: RESINA EPOXY
 Código comercial: R47
- 1.2. Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados
 Resina para encolar e impregnar
 Uso exclusivo para profesionales
- 1.3. Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad
 Proveedor:
 Industria Chimica Reggiana I.C.R. Spa
 Via Gasparini, 7 42124 REGGIO EMILIA Italia
 Tel. 0522/517803 Fax 0522/514384
- Persona competente responsable de la ficha de datos de seguridad:
 sdsre@icrsprint.it
- 1.4. Teléfono de emergencia
 Industria Chimica Reggiana - Tel. +39-0522-514803

SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

- 2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla
 Criterios de las Directivas 67/548/CE, 99/45/CE siguientes actualizaciones:

Propiedades / Símbolos:

- Mutagénico categoría 3
- Xi Irritante
- N Peligroso para el medio ambiente

Frases R:

- R36/38 Irrita los ojos y la piel.
- R43 Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel.
- R51/53 Tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.
- R68 Posibilidad de efectos irreversibles.

Criterios Reglamentación CE 1272/2008 (Clasificación, Etiquetado y Empacado):

- ATENCIÓN, Skin Irrit. 2, Provoca irritación cutánea.
- ATENCIÓN, Eye Irrit. 2, Provoca irritación ocular grave.
- ATENCIÓN, Skin Sens. 1, Puede provocar una reacción alérgica en la piel.
- ATENCIÓN, Muta. 2, Se sospecha que provoca defectos genéticos.
- Aquatic Chronic 2, Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos,

Efectos físico-químicos nocivos para la salud humana y para el medio ambiente:
 Ningún otro riesgo

2.2. Elementos de la etiqueta

Símbolos:

- Xn Nocivo
- N Peligroso para el medio ambiente

Frases R:

- R36/38 Irrita los ojos y la piel.
- R43 Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel.
- R51/53 Tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.
- R68 Posibilidad de efectos irreversibles.

Frases S:

- S23 No respirar los vapores
- S26 En caso de contacto con los ojos, lávense inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico.
- S36/37 Úsense indumentaria y guantes de protección adecuados.
- S60 Elimínense el producto y su recipiente como residuos peligrosos.
- S61 Evítense su liberación al medio ambiente. Recábense instrucciones específicas de la ficha de datos de seguridad

Contiene:

producto de reacción: bisfenol-A-epiclorhidrina; resinas epoxi (peso molecular medio <= 700)
 Neodecanoato di 2,3-epossipropile

Disposiciones especiales:

Contiene componentes expoxidicos. Véase la información facilitada por el fabricante.

Símbolos:



ATENCIÓN

Indicaciones de Peligro:

Ficha de datos de seguridad

R47 RESINA EPOXY

H315 Provoca irritación cutánea.
 H319 Provoca irritación ocular grave.
 H317 Puede provocar una reacción alérgica en la piel.
 H341 Se sospecha que provoca defectos genéticos.
 H411 Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos,

Consejos de Prudencia:

P260 No respirar los vapores o los aerosoles.
 P271 Utilizar únicamente en exteriores o en un lugar bien ventilado.
 P273 Evitar su liberación al medio ambiente.
 P280.D Llevar guantes y prendas de protección y gafas.
 P333+P313 En caso de irritación o erupción cutánea: Consultar a un médico.
 P501 Elimínese el producto / el recipiente en conformidad con la reglamentación.

Disposiciones especiales:

EUH205 Contiene componentes epoxídicos. Puede provocar una reacción alérgica.

Contiene:

producto de reacción: bisfenol-A-epiclorhidrina; resinas epoxi (peso molecular medio <= 700)
 Neodecanoato di 2,3-epossipropile

Disposiciones especiales de acuerdo con el anexo XVII del Reglamento REACH y sus posteriores modificaciones:

Ninguna.

2.3. Otros peligros

Sustancias vPvB: Ninguna. - Sustancias PBT: Ninguna.

Otros riesgos:

Ningún otro riesgo

SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes

3.1. Sustancias

N.A.

3.2. Mezclas

Componentes peligrosos según la Directiva CEE 67/548 y el Reglamento CLP y su correspondiente clasificación:

>= 70% - < 80% producto de reacción: bisfenol-A-epiclorhidrina; resinas epoxi (peso molecular medio <= 700)

REACH No.: 01-2119456619-26, Número Index: 603-074-00-8, CAS: 25068-38-6, EC: 500-033-5

Xi,N; R36/38-43-51/53

⚠ 3.3/2 Eye Irrit. 2 H319

⚠ 3.2/2 Skin Irrit. 2 H315

⚠ 3.4.2/1-1A-1B Skin Sens. 1,1A,1B H317

⚠ 4.1/C2 Aquatic Chronic 2 H411

>= 25% - < 30% Neodecanoato di 2,3-epossipropile

REACH No.: 01-2119431597-33, CAS: 26761-45-5, EC: 247-979-2

Muta. Cat. 3, Xi, N; R68-43-51/53

⚠ 3.4.2/1-1A-1B Skin Sens. 1,1A,1B H317

⚠ 3.5/2 Muta. 2 H341

⚠ 4.1/C2 Aquatic Chronic 2 H411

SECCIÓN 4: Primeros auxilios

4.1. Descripción de los primeros auxilios

En caso de contacto con la piel:

Quítese inmediatamente la ropa contaminada.

Lavar inmediatamente con abundante agua corriente y eventualmente jabón las zonas del cuerpo que han entrado en contacto con el producto, incluso si fuera sólo una sospecha.

Lavar completamente el cuerpo (ducha o baño).

Quitarse de inmediato la indumentaria contaminada y eliminarla de manera segura.

En caso de contacto con la piel, lavar de inmediato con abundante agua y jabón.

En caso de contacto con los ojos:

En caso de contacto con los ojos, enjuagarlos con agua durante un tiempo adecuado y manteniendo los párpados abiertos, luego consultar de inmediato con un oftalmólogo.

Proteger el ojo ileso.

En caso de ingestión:

No provocar el vómito en ningún caso. CONSULTAR INMEDIATAMENTE AL MÉDICO.

En caso de inhalación:

Llevar al accidentado al aire libre y mantenerlo en reposo y abrigado.

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Ver sección 11.

4.3. Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente

En caso de accidente o malestar, consultar de inmediato con un médico (si es posible mostrarle las instrucciones de uso o la ficha de seguridad)

Tratamiento:

Ninguno

SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

R47 / 1 / ES

Página nº. 2 de 7



ICR spa
 Via M. Gasparini, 7
 42100 REGGIO EMILIA ITALY
 +39 0522517803

Ficha de datos de seguridad

R47 RESINA EPOXY

- 5.1. Medios de extinción
Medios de extinción apropiados:
Agua.
Dióxido de carbono (CO₂).
Medios de extinción que no se deben utilizar por motivos de seguridad:
Ninguno en particular.
- 5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla
No inhalar los gases producidos por la explosión y por la combustión.
La combustión produce humo pesado.
- 5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios
Utilizar equipos respiratorios apropiados.
Recoger por separado el agua contaminada utilizada para extinguir el incendio. No descargarla en la red de alcantarillado.
Si es posible, desde el punto de vista de la seguridad, retirar de inmediato del área los contenedores no dañados.

SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental

- 6.1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia
Usar los dispositivos de protección individual.
Llevar las personas a un lugar seguro.
Consultar las medidas de protección expuestas en los puntos 7 y 8.
- 6.2. Precauciones relativas al medio ambiente
Evitar que el producto penetre en el suelo/subsuelo. Evitar que penetre en aguas superficiales o en el alcantarillado.
Conservar el agua de lavado contaminada y eliminarla.
En caso de fuga de gas o penetración en cursos de agua, suelo o sistema de alcantarillado, informar a las autoridades responsables.
Material apropiado para la recogida: material absorbente, orgánico, arena
- 6.3. Métodos y material de contención y de limpieza
Contener del derrame y recogerlo con material absorbente que no sea combustible (p. ej. arena, tierra de diatomeas, vermiculita) y depositarlo en un recipiente para su eliminación de acuerdo con la legislación local y nacional.
- 6.4. Referencia a otras secciones
Véanse también los apartados 8 y 13.

SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento

- 7.1. Precauciones para una manipulación segura
Evitar el contacto con la piel y los ojos, la inhalación de vapores y vahos.
No utilizar contenedores vacíos que no hayan sido previamente limpiados.
Antes de realizar las operaciones de transferencia, asegurarse de que en los contenedores no haya materiales residuos incompatibles.
La indumentaria contaminada debe ser sustituida antes de acceder a las áreas de almuerzo.
No comer ni beber durante el trabajo.
Remitirse también al apartado 8 para los dispositivos de protección recomendados.
- 7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades
Mantener alejado de comidas, bebidas y piensos.
Indicaciones para los locales:
Locales adecuadamente aireados.
- 7.3. Usos específicos finales
Consultar punto 1.2.

SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual

- 8.1. Parámetros de control
No se dispone de ningún límite de exposición profesional
Valores límites de exposición DNEL
Neodecanoato di 2,3-epossipropile - CAS: 26761-45-5
Trabajador profesional: 1.4 mg/kg - Consumidor: 0.7 mg/kg - Exposición: Dérmica humana - Frecuencia: A largo plazo, efectos sistémicos
Trabajador profesional: 1.965 mg/m³ - Consumidor: 1 mg/m³ - Exposición: Por inhalación humana - Frecuencia: A largo plazo, efectos sistémicos
Consumidor: 1.1 mg/kg - Exposición: Oral humana - Frecuencia: A largo plazo, efectos sistémicos
Valores límites de exposición PNEC
Neodecanoato di 2,3-epossipropile - CAS: 26761-45-5
Objetivo: agua dulce - Valor: 0.0035 mg/l
Objetivo: Agua marina - Valor: 0.00035 mg/l
Objetivo: Purification plant - Valor: 50 mg/l
Objetivo: Intermittent emissions - Valor: 0.034 mg/l
- 8.2. Controles de la exposición
Protección de los ojos:
Utilice gafas de seguridad.
Protección de la piel:
Usar indumentaria que garantice una protección total para la piel, por ejemplo de algodón, caucho, PVC o viton.
Protección de las manos:
Protección respiratoria:
Emplear un dispositivo adecuado de protección de las vías respiratorias, máscara con filtro "A", color marrón, para gas y



Ficha de datos de seguridad

R47 RESINA EPOXY

vapores orgánicos con punto de ebullición >65°C.

Riesgos térmicos:

Ninguno

Controles de la exposición ambiental:

Las emisiones de equipos de ventilación o de procesos de trabajo deberían ser controlados para asegurarse que estén conformes a las directivas de la legislación sobre la protección ambiental. En algunos casos, será necesario efectuar el lavado de los vapores, añadir filtros o aportar modificaciones técnicas en los equipos de proceso para reducir las emisiones a niveles aceptables.

Ninguno

SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Aspecto y color:	Líquido transparente paglierino
Olor:	Típico de disolvente
Umbral de olor:	N.D.
pH:	N.D.
Punto de fusión/congelamiento:	N.D.
Punto de ebullición inicial e intervalo de ebullición:	N.D.
Inflamabilidad sólidos/gases:	N.D.
Límite superior/inferior de inflamabilidad o explosión:	N.D.
Densidad de los vapores:	N.D.
Punto de ignición (flash point, fp):	110°C
Velocidad de evaporación:	N.D.
Presión de vapor:	N.D.
Densidad relativa:	1,13 g/cm ³
Hidrosolubilidad:	Insoluble
Solubilidad en aceite:	N.D.
Temperatura de autoencendido:	N.D.
Temperatura de descomposición:	N.D.
Viscosidad:	400 - 600
Propiedades explosivas:	N.D.
Propiedades comburentes:	N.D.

SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

10.1. Reactividad

Estable en condiciones normales

10.2. Estabilidad química

Estable en condiciones normales.

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

Puede inflamarse en contacto con agentes oxidantes fuertes.

10.4. Condiciones que deben evitarse

Estable en condiciones normales.

10.5. Materiales incompatibles

Ninguna en particular.

10.6. Productos de descomposición peligrosos

Ninguno.

SECCIÓN 11: Información toxicológica

11.1. Información sobre los efectos toxicológicos

Informaciones toxicológicas relativas a la mezcla:

N.A.

Informaciones toxicológicas relativas a las principales sustancias presentes en la mezcla:

producto de reacción: bisfenol-A-epiclorhidrina; resinas epoxi (peso molecular medio <= 700) - CAS: 25068-38-6

a) toxicidad aguda:

Test: LD50 - Vía: Oral - Especies: Rata > 2000 mg/kg

Test: LD50 - Vía: Piel - Especies: Rata > 1200 mg/kg

d) sensibilización respiratoria o cutánea:

Test: Sensibilización de la piel - Vía: Piel - Especies: GUINEA PIG Positivo

Neodecanoato di 2,3-epossipropile - CAS: 26761-45-5

a) toxicidad aguda:

Test: LD50 - Vía: Oral - Especies: Rata = 9600 mg/kg

e) mutagenicidad en células germinales:

Test: Mutagénesis - Especies: Salmonella Typhimurium Positivo

Las resinas epoxídicas que contiene este producto son sólo débilmente irritantes. Sin embargo, todas las resinas epoxídicas pueden causar sensibilización de la piel que varía de individuo a individuo.

En una persona la dermatitis alérgica podría no manifestarse inicialmente y aparecer sólo después de varios días o semanas de contactos frecuentes y prolongados.

Por este motivo, aunque las resinas son sólo débilmente irritantes, se debe evitar cuidadosamente el contacto con la piel. Una vez sensibilizada, incluso la exposición a pequeñísimas cantidades de material puede causar localmente edema y eritema.

Mutagénico categoría 3

Si no se especifica de otra forma, los datos requeridos por el Reglamento 453/2010/CE que se indican abajo deben considerarse N.A.:



Ficha de datos de seguridad

R47 RESINA EPOXY

- a) toxicidad aguda;
- b) corrosión o irritación cutáneas;
- c) lesiones o irritación ocular graves;
- d) sensibilización respiratoria o cutánea;
- e) mutagenicidad en células germinales;
- f) carcinogenicidad;
- g) toxicidad para la reproducción;
- h) toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición única;
- i) toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición repetida;
- j) peligro de aspiración.

SECCIÓN 12: Información ecológica

12.1. Toxicidad

Utilícese con técnicas de trabajo adecuadas, evitando la dispersión del producto en el medio ambiente. Tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático. producto de reacción: bisfenol-A-epiclorhidrina; resinas epoxi (peso molecular medio <= 700) - CAS: 25068-38-6

a) Toxicidad acuática aguda:

Parámetro: LC50 - Especies: Peces = 1.3 mg/l - Duración h.: 96 - Notas: OECD No. 203
 Parámetro: EC50 - Especies: Daphnia = 2.1 mg/l - Duración h.: 48 - Notas: OECD No. 202
 Parámetro: LC50 - Especies: Algas = 11 mg/l - Duración h.: 72 - Notas: >

Neodecanoato di 2,3-epoxipropile - CAS: 26761-45-5

a) Toxicidad acuática aguda:

Parámetro: EC50 - Especies: Algas = 3.5 mg/l - Duración h.: 96
 Parámetro: LC50 - Especies: Peces = 5 mg/l - Duración h.: 96
 Parámetro: EC50 - Especies: Daphnia = 4.8 mg/l - Duración h.: 48

12.2. Persistencia y degradabilidad

No rápidamente degradable

12.3. Potencial de bioacumulación

No bioacumulable

12.4. Movilidad en el suelo

El producto es insoluble, pero flota en el agua. Se evapora de la superficie del líquido y de la tierra, pero una parte significativa puede penetrar y contaminar las aguas subterráneas.

12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB

Según el anexo XIII del Reglamento CE 1907/2006 referente al registro, evaluación, autorización y restricción de sustancias químicas (REACH): el producto no contiene sustancias que cumplan los criterios PBT (persistente/bioacumulable/tóxico) o los criterios vPvB (muy persistente/,uy bioacumulable). Sustancias vPvB: Ninguna. - Sustancias PBT: Ninguna.

12.6. Otros efectos adversos

Ninguno

SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

Los recipientes vacíos del producto no polimerizado, no se pueden dejar en descargas de primera categoría, como desechos asimilables a RSU, si antes no han sido sometidos a un tratamiento de saneamiento. Recuperar si es posible. Enviar a centros de eliminación autorizados o a incineración en condiciones controladas. Operar conforme con las disposiciones locales y nacionales vigentes.

SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

Cantidades exentas, no sujetas a la normativa ADR, hasta 5L por envase interior y hasta 30 kg por bulto.

14.1. Número ONU

ADR Número ONU: 3082
 IMDG Número ONU: 3082

14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas

Nombre expedición: Materia periculosa dal punto di vista dell' ambiente, liquida, N.A.S.

14.3. Clase(s) de peligro para el transporte

ADR/RID:
 Clase: 9
 Etiqueta: 9
 IMDG:
 Clase: 9
 Etiqueta: 9

14.4. Grupo de embalaje

ADR Grupo embalaje: III°
 IMDG Grupo embalaje: III°

14.5. Peligros para el medio ambiente

Contaminante marino MARPOL (Annex II/III): Sí

14.6. Precauciones particulares para los usuarios

IMDG-EMS: F- , S-F
 A

14.7. Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC

No

SECCIÓN 15: Información reglamentaria



Ficha de datos de seguridad

R47 RESINA EPOXY

15.1. Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla

Dir. 67/548/CEE (Clasificación, embalaje y etiquetado de sustancias peligrosas)
 Dir. 99/45/CE (Clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos)
 Dir. 98/24/CE (Riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo)
 Dir. 2000/39/CE (Valores límite de exposición profesional)
 Dir. 2006/8/CE
 Reglamento (CE) n. 1907/2006 (REACH)
 Reglamento (CE) n. 1272/2008 (CLP)
 Reglamento (CE) n. 790/2009 (ATP 1 CLP) y (UE) n. 758/2013
 Reglamento (UE) n. 453/2010 (Anexo I)
 Reglamento (UE) n. 286/2011 (ATP 2 CLP)
 Reglamento (UE) n. 618/2012 (ATP 3 CLP)
 Reglamento (UE) n. 487/2013 (ATP 4 CLP)
 Reglamento (UE) n. 944/2013 (ATP 5 CLP)
 Reglamento (UE) n. 605/2014 (ATP 6 CLP)

Restricciones relacionadas con el producto o las sustancias contenidas, de acuerdo con el anexo XVII del Reglamento (CE) 1907/2006 (REACH) y las modificaciones posteriores:
 Ninguna.

Compuestos orgánicos volátiles - COV = 0 g/Kg= 0 g/l

Sustancias CMR volátiles = 0.00 %

COV halogenados a los cuales se haya asignado la frase de riesgo R40 = 0.00 %

Carbono Orgánico - C = 0.00

Cuando sean aplicables, hágase referencia a las siguientes normativas:

Directiva 82/501/CEE ('Actividades ligadas al riesgo de accidentes graves') y subsiguientes enmiendas.

Reglamento (CE) no 648/2004 (detergentes).

1999/13/CE (directiva COV)

15.2. Evaluación de la seguridad química

No

SECCIÓN 16: Otra información

Texto de las frases utilizadas en el párrafo 3:

R36/38 Irrita los ojos y la piel.

R43 Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel.

R51/53 Tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

R68 Posibilidad de efectos irreversibles.

H319 Provoca irritación ocular grave.

H315 Provoca irritación cutánea.

H317 Puede provocar una reacción alérgica en la piel.

H411 Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos,

H341 Se sospecha que provoca defectos genéticos.

La presente ficha ha sido revisada en todas sus secciones en conformidad al Reglamento 453/2010/UE.

Este documento ha sido preparado por una persona competente que ha recibido un entrenamiento adecuado

Principales fuentes bibliográficas:

ECDIN - Environmental Chemicals Data and Information Network - Joint Research Centre, Commission of the European Communities

SAX's DANGEROUS PROPERTIES OF INDUSTRIAL MATERIALS - Eight Edition - Van Nostrand Reinold

CCNL - Allegato 1 "TLV de 1989-90"

Indicar bibliografía adicional consultada

La información aquí detallada se basa en nuestros conocimientos hasta la fecha señalada arriba. Se refiere exclusivamente al producto indicado y no constituye garantía de cualidades particulares.

El usuario debe asegurarse de la idoneidad y exactitud de dicha información en relación al uso específico que debe hacer del producto.

Esta ficha anula y sustituye toda edición precedente.

ADR: Acuerdo europeo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera.
 CAS: Chemical Abstracts Service (de la American Chemical Society).
 CLP: Clasificación, etiquetado, embalaje.
 DNEL: Nivel sin efecto derivado.
 EINECS: Catálogo Europeo de Sustancias Químicas Comercializadas.
 GHS: Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos.
 IMDG: Código marítimo internacional de mercancías peligrosas.
 INCI: Nomenclatura internacional de ingredientes cosméticos.
 KSt: Coeficiente de explosión.
 LC50: Concentración letal para el 50% de la población expuesta.
 LD50: Dosis letal para el 50% de la población expuesta.
 LTE: Exposición a largo plazo.
 N.A.: Not applicable.
 N.D.: Not determined.
 PNEC: Concentración prevista sin efecto.



Ficha de datos de seguridad

R47 RESINA EPOXY

RID:	Normas relativas al transporte internacional de mercancías peligrosas por ferrocarril.
STE:	Exposición a corto plazo.
STEL:	Nivel de exposición de corta duración.
STOT:	Toxicidad específica en determinados órganos.
TLV:	Valor límite del umbral.
TWATLV:	Valor límite del umbral para el tiempo medio ponderado de 8 horas por día (Estándar ACGIH).





FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Esta Ficha de Datos de Seguridad (SDS) se refiere a los consumibles para soldadura y productos relacionados y se puede utilizar para cumplir con la norma de Comunicación de Riesgos 29 CFR 1910.1200 de la OSHA de Estados Unidos, y la Ley de Enmiendas y Reautorización de Superfondo (SARA) de 1986, Ley Pública 99-499 y el Sistema de Información de Materiales Peligrosos en el Puesto de Trabajo (WHMIS) aprobado por el departamento de Salud de Canadá. Para las disposiciones concretas, debe consultarse la norma OSHA. Esta Ficha de Datos de Seguridad cumple con las normas ISO 11014-1 y ANSI Z400.1. Este documento está traducido a varios idiomas y puede conseguirlo en nuestro sitio web www.hobartbrothers.com, de su vendedor habitual o llamando a nuestro servicio de atención al cliente en el teléfono 1 (937) 332-4000.

SECCIÓN 1 – IDENTIFICACIÓN

Fabricante/Proveedor

Nombre: HOBART BROTHERS LLC
Dirección: 101 TRADE SQUARE EAST, TROY, OHIO 45373
Página web: www.hobartbrothers.com

N.º de teléfono: +1 (937) 332-4000
 N.º para emergencias: +1 (800) 424-9300

Tipo de producto: ELECTRODOS PARA SOLDADURA POR ARCO DE METAL PROTEGIDO (SMAW)

GRUPO A: Producto para: ACERO AL CARBONO
Especificación AWS: E6010, E6011, E6012, E6013, E6022, E7014, E7024-1

GRUPO B: Producto para: ACERO AL CARBONO DE BAJO CONTENIDO EN HIDRÓGENO
Especificación AWS: E7016, E7018, E7018-1, E7018-M

GRUPO C: Producto para: ACERO DE BAJO CONTENIDO EN HIDRÓGENO, DE BAJA ALEACIÓN
Especificación AWS: E7018-A1, E7018-G, E8018-B2, E8018-B2L, E8018-B6, E8018-B8, E8018-C1, E8018-C2, E8018-C3, E8018-G, E9015-B9, E9018-B3, E9018-B3L, E9018-M, E10018-D2, E10018-M, E10518-M, E11018-M, E12018-M

GRUPO D: Producto para: ACERO AL CARBONO DE CELULOSA DE ALTA RESISTENCIA
Especificación AWS: E7010-P1, E8010-P1, E9010-G, E9010-P1

Uso recomendado: ELECTRODOS PARA SOLDADURA POR ARCO DE METAL PROTEGIDO (SMAW)
Restricciones de uso: Utilícese exclusivamente tal como se indica en las operaciones de soldadura

SECCIÓN 2 – IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

CLASIFICACIÓN DE LOS RIESGOS: los productos descritos en la Sección 1 no están clasificados como peligrosos según los criterios de clasificación de peligros del SGA, tal como establece la norma de Comunicación de Riesgos de la OSHA de Estados Unidos (29 CFR Parte 1910.1200).

ELEMENTOS DE LA ETIQUETA: Símbolo de peligro: no se requiere símbolo
Indicación de peligro: no se aplica

Palabra de advertencia: no se necesitan palabras de advertencia
Indicación de precaución: no corresponde

PELIGROS NO CLASIFICADOS DE OTRA MANERA

¡ADVERTENCIA! – Evite respirar los humos y gases de soldadura, pueden ser peligrosos para su salud. Utilice siempre la ventilación adecuada. Utilice siempre el equipo de protección personal adecuado.

RUTAS PRINCIPALES DE ENTRADA: Sistema respiratorio, ojos y piel.

RAYOS DEL ARCO: El arco de soldadura puede lesionar los ojos y quemar la piel.

DESCARGA ELÉCTRICA: La soldadura por arco y los procesos afines pueden ser mortales. Consulte la Sección 8.

HUMOS Y GASES: Pueden ser peligrosos para su salud.

Los humos y gases de soldadura no se pueden clasificar de manera sencilla. Su composición y cantidad dependen del metal que se está soldando, así como de los procedimientos, procesos y electrodos que se han usado. La mayoría de los componentes del humo están presentes como óxidos y compuestos complejos y no como metales puros. Cuando se consume el electrodo, los productos de descomposición de humos y gases generados son diferentes en porcentaje y forma de los ingredientes enumerados en la Sección 3. Los productos de descomposición de operaciones normales incluyen aquellos provenientes de la volatilización, reacción u oxidación, además de los provenientes del metal de base y recubrimientos, etc., de los materiales que se muestran en la Sección 3 de esta Ficha de Datos de Seguridad. Monitoree los componentes identificados en la lista que aparece en la Sección 3.

Los humos provenientes de la utilización de este producto pueden contener óxidos y compuestos complejos de los siguientes elementos y moléculas: humos de sílice amorfa, óxido de calcio, cromo, fluorita o fluoruros, manganeso, níquel, sílice y estroncio. Otros compuestos del humo que se pueden esperar de manera razonable son los óxidos complejos de hierro, titanio, silicio y molibdeno. Los productos gaseosos de la reacción pueden incluir monóxido y dióxido de carbono. La radiación generada por el arco puede formar ozono y óxidos de nitrógeno. Otras condiciones que también influyen en la cantidad y composición de los humos y gases a los que pueden estar expuestos los trabajadores son: recubrimientos en el metal que se está soldando (como pintura, revestimiento electrolítico o galvanizado), el número de soldadores y el volumen del área de trabajo, la calidad y cantidad de la ventilación, la posición de la cabeza del soldador con respecto a la columna de humo, así como la presencia de contaminantes en la atmósfera (como vapores de hidrocarburo clorado provenientes de las actividades de limpieza y desengrasado). Una manera recomendada de determinar la cantidad y composición de los humos y gases a los que están expuestos los trabajadores es tomar una muestra de aire en el interior del casco del soldador, si lo está usando, o en la zona de respiración del trabajador. Consulte el documento ANSI/AWS F1.1 y F1.3 disponibles de la American Welding Society, 8669 NW 36 Street, n.º 130, Miami (Florida) 33166-6672, Teléfono: 800-443-9353 o 305-443-9353.

SECCIÓN 3 – COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES

INGREDIENTES PELIGROSOS

IMPORTANTE: en esta sección aparecen los materiales peligrosos con los que está fabricado el producto. Estos datos se han clasificado de acuerdo con los criterios que fija el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA), tal como establece la norma de Comunicación de Riesgos de la OSHA de Estados Unidos (29 CFR 1910.1200). Los humos y gases producidos al soldar con el uso normal de este producto se describen en la Sección 8.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

COMPONENTE	CAS N.º	EINECS [†]	GRUPO Y %PESO				Clasificación/es SGA	INDICACIONES DE PELIGRO SGA (Consulte la Sección 16 para las frases completas)
			A	B	C	D		
ÓXIDO DE ALUMINIO	1344-28-1	215-691-6	<5	<1	<1	---	NINGUNA	
CARBONATO CÁLCICO	1317-65-3	215-279-6	---	2-10	2-10	---	NINGUNA	
CELULOSA	9004-34-6	232-674-9	<5	---	---	<5	NINGUNA	
CROMO (metal)	7440-47-3	231-157-5	---	---	<9	---	NINGUNA	
FLUORITA	7789-75-5	232-188-7	---	1-12	4-15	---	NINGUNA	
HIERRO	7439-89-6	231-096-4	70-90	60-80	60-90	70-90	NINGUNA	
CARBONATO DE MAGNESIO	546-93-0	208-915-9	<2	<5	<1	<1	NINGUNA	
MANGANESO	7439-96-5	231-105-1	1-5	1-5	1-5	1-5	- Tox. aguda. 4 (Inhalación) ⁽¹⁾ - Tox. aguda. 4 (Oral) ⁽¹⁾ - STOT ER 1 ⁽²⁾	H332 H302 H372
MICA	12001-26-2	Ninguna	<5	---	---	---	NINGUNA	
MOLIBDENO	7439-98-7	231-107-2	---	---	<2	<1	- STOT ER 2 ⁽²⁾ - Irrit. ocular. 2 ⁽³⁾ - STOT EU 3 ⁽⁴⁾	H373 H319 H335
NÍQUEL	7440-02-0	231-111-4	---	---	<5	<2	Polvo/Elemento: - Carcin. 2 ⁽⁵⁾ - Sens. Cutánea. 1 ⁽⁶⁾ - STOT ER 1 ⁽²⁾ - Acuática crónica 3	H351 H317 H372 H412
SILICATO DE POTASIO	1312-76-1	215-199-1	<2	<2	<2	<2	NINGUNA	
SÍLICE	14808-60-7	238-878-4	<7	<8	<7	<7	- STOT ER 2 ⁽²⁾ - Carcin. 2 ⁽⁵⁾ - Tox. aguda. 4 (Inhalación) ⁽¹⁾	H373 H351 H332
(Humos de sílice amorfa)	69012-64-2	273-761-1	---	---	---	---	NINGUNA	
SILICIO	7440-21-3	231-130-8	<2	<2	<5	<2	NINGUNA	
SILICATO DE SODIO	1344-09-8	215-687-4	<2	<2	<2	<2	NINGUNA	
CARBONATO DE ESTRONCIO	1633-05-2	216-643-7	---	<2	<2	---	NINGUNA	
DIÓXIDO DE TITANIO	13463-67-7	236-675-5	<14	<10	<5	<5	- Carcin. 2 ⁽⁵⁾	H351
CROMO HEXAVALENTE [TRIOXIDO DE CROMO (VI)] (Constituyente del humo)	1333-82-0	215-607-8	Varía	Varía	Varía	Varía	- Sólidos comburentes 1 ⁽⁷⁾ - Carcin. 1A ⁽⁵⁾ - Muta. 1B ⁽⁸⁾ - Tox. Reprod. 2 ⁽⁹⁾ - Tox. aguda. 2 (Inhalación) ⁽¹⁾ - Tox. aguda. 3 (Oral y cutánea) ⁽¹⁾ - STOT ER 1 ⁽²⁾ - Corrosión cutánea 1A ⁽¹⁰⁾ - Sens. Cutánea. 1 ⁽⁶⁾ - Sensibilización respiratoria 1 ⁽¹¹⁾ - Acuática aguda 1 - Acuática crónica 1	H271 H350 H340 H361f H330 H311, H301 H372 H314 H317 H334, H317 H400 H410

--- Los guiones indican que el ingrediente no está presente dentro del grupo de productos. †: Número del Catálogo Europeo de Sustancias Químicas Comercializadas (1) Toxicidad aguda (Cat. 1, 2, 3 y 4) (2) Toxicidad específica en determinados órganos (STOT): exposición repetida (Cat. 1 y 2) (3) Irritación/lesión ocular grave (Cat. 1 y 2) (4) Toxicidad específica en determinados órganos (STOT): exposición única ((Cat. 1, 2) y Cat. 3 para efectos narcóticos e irritación de las vías respiratorias, solamente) (5) Carcinogenicidad (Cat. 1A, 1B y 2) (6) Sensibilización cutánea (Cat. 1, Subcat. 1A y 1B) (7) Sólido comburente (Cat. 1, 2 y 3) (8) Mutagenicidad en células germinales (Cat. 1A, 1B y 2) (9) Toxicidad para la reproducción (Cat. 1A, 1B y 2) (10) Corrosión/irritación cutánea (Cat. 1, 1A, 1B, 1C y 2) (11) Sensibilización respiratoria (Cat. 1, Subcat. 1A y 1B)

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

SECCIÓN 4: MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

INGESTIÓN: No es una vía de exposición esperada. No ingiera alimentos, bebidas o fume mientras esté soldando; lávese bien las manos antes de realizar alguna de esas actividades. Si aparecen los síntomas, busque asistencia médica inmediata.

INHALACIÓN durante la soldadura: Si tiene dificultades para respirar, suministre aire fresco y contacte con un médico. Si la respiración se ha detenido, aplique respiración artificial y busque asistencia médica inmediata.

CONTACTO CUTÁNEO durante la soldadura: Retire la ropa contaminada y lave bien la piel con abundante agua y jabón. Si aparecen los síntomas, busque asistencia médica inmediata.

CONTACTO CON LOS OJOS durante la soldadura: Cualquier mota de polvo o humo que penetre en los ojos deberá ser eliminada con abundante agua limpia y tibia hasta que la víctima sea llevada a un servicio de urgencias. No permita que la víctima se frote los ojos o que los mantenga cerrados. Busque asistencia médica inmediata.

Los rayos del arco pueden lesionar los ojos. En caso de exposición a los rayos del arco, traslade a la víctima a una sala oscura, retire las lentes de contacto si es necesario, cubra los ojos con una compresa y descanse. Busque asistencia médica si los síntomas persisten.

La Sección 11 de esta ficha trata de los efectos agudos de la sobreexposición a diversos componentes del consumible de soldadura. La Sección 8 de esta ficha enumera los límites de exposición y trata de los métodos de protección para usted y para sus compañeros de trabajo.

SECCIÓN 5: MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Peligros de incendio: Los consumibles de soldadura a los que hace referencia esta ficha no son reactivos, inflamables, explosivos ni esencialmente peligrosos hasta su utilización.

Los arcos de soldadura y las chispas pueden encender combustibles y productos inflamables. Si en la zona de trabajo existiesen materiales inflamables, incluyendo conducciones de combustible o hidráulicas, y el operario no pudiese trasladar dicho material o cambiar la zona de trabajo, deberá colocarse una protección ignífuga sobre dicho material inflamable, como puede ser una protección metálica o una lona ignífuga. Si las labores de soldadura se realizan en un área de unos 35 pies alrededor de materiales inflamables, sitúe a una persona en la zona de trabajo que se responsabilice de observar el alcance de las chispas y que lleve un extintor o que haga sonar la alarma en caso necesario. La parte no utilizada de los consumibles de soldadura pueden permanecer calientes durante cierto tiempo tras la finalización de las labores de soldadura. Consulte el documento Z49.1 del Instituto Nacional de Estandarización Norteamericano (ANSI) para más información general sobre seguridad sobre el uso y manipulación de los consumibles para soldadura y procedimientos afines.

Medios de extinción apropiados: Este producto no es esencialmente inflamable hasta soldarlo. Por lo tanto, use un agente extintor apropiado al incendio del entorno.

Medios de extinción no apropiados: Desconocidos.

SECCIÓN 6: MEDIDAS EN CASO DE VERTIDOS ACCIDENTALES

En caso de que se desprendan partes sólidas de los consumibles de soldadura, las piezas se pueden recoger y depositar en un contenedor para eliminación de desechos. Si existen humos o partículas de polvo en suspensión, utilice los medios de ingeniería adecuados y, en caso necesario, las medidas de protección personal que eviten la sobreexposición. Consulte las recomendaciones en la Sección 8. Utilice el equipo de protección personal adecuado durante la manipulación. No depositar en el contenedor de basura habitual.

SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

MANIPULACIÓN: No son necesarios requisitos especiales para la forma suministrada. Manipule con cuidado para evitar cortes. Utilice guantes cuando manipule los consumibles de soldadura. Evite la exposición al polvo. No ingerir. Algunas personas pueden desarrollar una reacción alérgica a ciertos materiales. Conserve todas las etiquetas de advertencia del producto.

ALMACENAMIENTO: Manténgalo apartado de ácidos y de bases fuertes para evitar posibles reacciones químicas.

SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

Lea detenidamente las instrucciones y las etiquetas del embalaje. Los humos de soldadura no tienen un límite de exposición permisible (PEL) establecido por la OSHA ni un valor umbral límite (TLV) establecido por la ACGIH. El PEL establecido por la OSHA para partículas no reguladas en otra parte (PNOR) es de 5 mg/m³ – Fracción respirable, 15-mg/m³ – Polvo total. El TLV de ACGIH para partículas no especificadas en otra parte (PNOS) es de 3 mg/m³ – Partículas respirables, 10 mg/m³ – Partículas inhalables. Los compuestos complejos individuales del humo pueden tener un PEL de la OSHA o un TLV de la ACGIH inferior a los límites para las PNOR (OSHA) y las PNOS (ACGIH). Deberá consultarse a un higienista industrial, los PEL de los contaminantes del aire establecidos por la OSHA (29 CFR 1910.1000) y los TLV de la ACGIH, para determinar los componentes específicos de los humos y sus respectivos límites de exposición. Todos los límites de exposición se miden en miligramos por metro cúbico (mg/m³).

COMPONENTE	CAS	EINECS	PEL establecido por la OSHA	TLV establecido por la ACGIH
ALUMINIO###	7429-90-5	231-072-3	5 R*, 15 (Polvo)	1 R* {A4} 5 (Humos de soldadura, como Al)
CARBONATO CÁLCICO	1317-65-3	215-279-6	5 R*, 5 (como CaO)	3 R*, 2 (como CaO)
CELULOSA	9004-34-6	232-674-9	5 R*	10 Polvo
CROMO#	7440-47-3	231-157-5	1 (Metal) 0,5 (Compuestos de cromo II y III) 0,005 (Compuestos de cromo VI) (Calificación PEL de la OSHA)	0,5 (Metal) 0,003 (Compuestos de cromo III) {A4; DSEN; RSEN} 0,0002 (Compuestos sol. de cromo VI) {A1; Cutis; DSEN; RSEN} 0,0005 (Compuestos sol. de Cr VI STEL)
FLUORITA	7789-75-5	232-188-7	2,5 (como F)	0,01 (Compuestos insol. de Cr VI) {A1}
HIERRO+	7439-89-6	231-096-4	5 R*	2,5 (como F) {A4}
ÓXIDO DE HIERRO	1309-37-1	215-168-2	10 (Humos de óxido)	5 R* (Fe ₂ O ₃) {A4}
CARBONATO DE MAGNESIO+	546-93-0	208-915-9	5 R*	5 R* (Fe ₂ O ₃) {A4}
MANGANESO#	7439-96-5	231-105-1	5 CL ** (Humo) 1, 3 STEL*** ■	3 R* 0,1 I* {A4} ♦ 0,02 R* ♦♦
MICA	12001-26-2	Ninguna	3 R* ■	3 R*
MOLIBDENO	7439-98-7	231-107-2	5 R*	3 R*; 10 I* (Ele. e insol.) 0,5 R* (Compuestos sol.) {A3}
NÍQUEL#	7440-02-0	231-111-4	1 (Metal) 1 (Comps. sol.) 1 (Comps. insol.)	1,5 I* (Ele.) {A5} 0,1 I* (Compuestos sol.) {A4} 0,2 I* (Compuestos insol.) {A1}
SILICATO DE POTASIO	1312-76-1	215-199-1	No establecido	No establecido
SÍLICE++	14808-60-7	238-878-4	0,05 R*	0,025 R* {A2}
(Humos de sílice amorfa)	69012-64-2	273-761-1	0,8	2 R*
SILICIO+	7440-21-3	231-130-8	5 R*	3 R*
SILICATO DE SODIO	1344-09-8	215-687-4	No establecido	No establecido
CARBONATO DE ESTRONCIO+	1633-05-2	216-643-7	5 R*	3 R*
DIÓXIDO DE TITANIO	13463-67-7	236-675-5	15 (Polvo)	10 {A4}

R* – Fracción respirable I* – Fracción inhalable ** – Límite máximo *** – Límite de exposición de corta duración + - Como partículas nocivas bajo el epígrafe "Partículas no reguladas de otra manera" por la OSHA o "Partículas no clasificadas de otra manera" por la ACGIH ++ - La sílice cristalina está ligada al producto porque viene en el embalaje. Sin embargo, los estudios indican que la sílice está presente en el humo de soldadura en su forma amorfa (no cristalina) # - Material de advertencia obligatoria al amparo de la

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Sección 313 de SARA ## - Material de advertencia obligatoria al amparo de la Sección 313 de SARA pero solamente para su forma fibrosa ■ - NIOSH REL TWA y STEL ■■ - AIHA Límite máximo de 1 mg/m³ ◆ - El límite de 0,1 mg/m³ es para Mn inhalable en 2015 de ACGIH ◆◆ - El límite de 0,02 mg/m³ es para Mn respirable en 2015 de ACGIH Ele - Elemento Sol - Soluble Insol - Insoluble Inorg - Inorgánico/a Comps - Compuestos NOS - No especificados de otra manera {A1} - Carcinógeno humano confirmado por ACGIH {A2} - Sospechoso de ser carcinógeno humano por ACGIH {A3} - Carcinógeno animal confirmado con efectos desconocidos para los humanos por ACGIH {A4} - No clasificable como carcinógeno humano por ACGIH {A5} - No sospechoso de ser carcinógeno humano por ACGIH (forma no cristalina) DSEN - Sensibilización Dérmica RSEN - Sensibilización Respiratoria EINECS - Número del Catálogo Europeo de Sustancias Químicas Comercializadas OSHA - Administración Estadounidense de Seguridad y Salud Ocupacional ACGIH - Conferencia Norteamericana de Higienistas Industriales Gubernamentales

VENTILACIÓN: Utilice una ventilación adecuada, un sistema de escape de gases, o ambos, para mantener los humos y gases por debajo de los límites TLV/PEL tanto en donde está respirando el trabajador, como en toda la zona en general. Forme a los soldadores para que mantengan la cabeza fuera del humo.

PROTECCIÓN RESPIRATORIA: Utilice una careta antihumo o de respiración de aire puro aprobadas por NIOSH, u organismo equivalente, cuando se encuentre soldando en espacios cerrados o cuando la ventilación o el sistema de escape de gases no sean capaces de mantener la exposición por debajo de los límites establecidos.

PROTECCIÓN OCULAR: Use casco o pantalla facial con lente filtrante para las labores de soldadura por arco descubierta. Como regla general comienza con un Tono número 14. Ajuste si es necesario, seleccionando el siguiente número de tono más claro y/o más oscuro. Si fuese necesario, proporcione pantallas protectoras o gafas de soldador para proteger a los demás de los fogonazos de la soldadura eléctrica.

ROPA PROTECTORA: Lleve protección corporal y en manos y cabeza para prevenir lesiones provocadas por la radiación, chispas o descarga eléctrica. Consulte ANSI Z49.1. Como mínimo esta protección incluirá guantes de soldador y pantalla facial protectora, pero también podrá incluir mangas protectoras, delantales, gorros, protección para los hombros, así como ropa oscura no sintética. Forme a los soldadores para que no toquen las partes eléctricas conductoras y para que se aisle del trabajo y del suelo.

PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DE VERTIDOS Y FUGAS: No se aplica

PRECAUCIONES ESPECIALES (IMPORTANTE): Cuando la soldadura se realice con electrodos que necesiten una ventilación especial (del tipo de recargue duro o inoxidable que exigen una ventilación especial, o sobre acero recubierto de cadmio o plomo o sobre cualquier otro material o revestimiento como el acero galvanizado que produce humos peligrosos) mantenga la exposición por debajo de los niveles PEL/TLV. Use métodos de control de salud laboral para asegurarse de que la utilización de estos materiales no supondrá una exposición que supere los límites PEL/TLV. Utilice siempre conductos de salida de ventilación. Consulte las siguientes fuentes para más información importante: Documento del Instituto Norteamericano de Normalización Nacional (ANSI) Z49.1, Safety in Welding and Cutting (Seguridad en soldadura y corte) publicado por la American Welding Society, 8669 NW 36 Street, n.º 130, Miami (Florida) 33166-6672, Teléfono: 800-443-9353 o 305-443-9353; y la Publicación 2206 (29 CFR 1910) de la OSHA, U.S. Government Printing Office, Washington, DC 20402.

SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Los consumibles de soldadura a los que hace referencia esta ficha no son reactivos, inflamables, explosivos ni esencialmente peligrosos hasta su utilización.

ESTADO FÍSICO: Macizo

ASPECTO: Alambre tubular/varilla revestida

COLOR: Gris

OLOR: No se aplica

UMBRAL OLFATIVO: No se aplica

pH: No se aplica

PUNTO DE FUSIÓN/PUNTO DE CONGELACIÓN: No disponible

PUNTO INICIAL DE EBULLICIÓN E INTERVALO DE EBULLICIÓN: No disponible

PUNTO DE INFLAMACIÓN: No disponible

TASA DE EVAPORACIÓN: No se aplica

INFLAMABILIDAD (SÓLIDO, GAS): No disponible

LÍMITES SUPERIOR/INFERIOR DE INFLAMABILIDAD O EXPLOSIVIDAD: No disponible

PRESIÓN DE VAPOR: No se aplica

DENSIDAD DE VAPOR: No se aplica

DENSIDAD RELATIVA: No disponible

SOLUBILIDAD: No disponible

COEFICIENTE DE REPARTO: N-OCTANOL/AGUA: No se aplica

TEMPERATURA DE AUTO-INFLAMACIÓN: No disponible

TEMPERATURA DE DESCOMPOSICIÓN: No disponible

VISCOSIDAD: No se aplica

SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

USOS GENERALES: Los consumibles de soldadura a los que hace referencia esta ficha son sólidos y no volátiles tal como se envían. Este producto está pensado para los parámetros de soldadura para los que fue diseñado. Cuando se utiliza este producto en las soldaduras, se pueden originar humos peligrosos. Otros factores que se deben tener en cuenta son el metal de base, la preparación del metal de base y los revestimientos del metal de base. Todos estos factores pueden influir en la generación de humo y gases durante la soldadura. La cantidad de humo varía en función de los parámetros de soldadura.

ESTABILIDAD: Este producto es estable en condiciones normales.

REACTIVIDAD: El contacto con ácidos o bases fuertes puede provocar gases.

SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

EFFECTOS POR LA SOBREEXPOSICIÓN DE CORTA DURACIÓN (AGUDOS): Humos de soldadura: pueden provocar mareos, náuseas, y sequedad o irritación de nariz, garganta y ojos. **Óxido de aluminio:** irritación del sistema respiratorio. **Óxido de calcio:** los humos o el polvo pueden provocar irritación del sistema respiratorio, ojos o piel. **Cromo:** la inhalación de humo con compuestos de cromo (VI) puede provocar irritación del tracto respiratorio lesiones pulmonares y síntomas parecidos a los del asma. Tragar sales de cromo (VI) puede provocar lesiones muy graves o, incluso, la muerte. El polvo sobre la piel puede provocar úlceras. Los compuestos de cromo (VI) pueden provocar quemaduras oculares. En algunas personas se pueden provocar reacciones alérgicas. **Fluoruros:** los compuestos con fluoruros desprendidos pueden provocar quemaduras epiteliales u oculares, edema pulmonar o bronquitis. **Hierro, óxido de hierro:** no se conocen. Trátese como humo o polvo nocivos. **Magnesio, óxido de magnesio:** la sobreexposición a este óxido puede provocar fiebre del humo metálico, que se caracteriza por un sabor metálico, compresión del pecho y fiebre. Los síntomas pueden durar entre 24 y 48 horas después de producirse la sobreexposición. **Manganeso:** fiebre del humo metálico caracterizada por escalofríos, fiebre, estómago revuelto, vómitos, irritación de garganta y dolor corporal. Por lo general, la recuperación es total después de transcurrir 48 horas tras la sobreexposición. **Mica:** el polvo puede provocar irritación del sistema respiratorio, ojos o piel. **Óxido de molibdeno:** irritación de ojos, nariz y garganta. **Níquel y sus compuestos:** sabor metálico, náuseas, compresión del pecho, fiebre del humo metálico, reacciones alérgicas. **Silicato de potasio:** los humos o el polvo pueden provocar irritación del sistema respiratorio, ojos o piel. **Silice (Amorfa):** los humos o el polvo pueden provocar irritación del sistema respiratorio, ojos o piel. **Silicato de sodio:** los humos o el polvo pueden provocar irritación del sistema respiratorio, ojos o piel. **Compuestos de estroncio:** por lo general, las sales de estroncio no son tóxicas y están presentes habitualmente en el cuerpo humano. En grandes dosis orales, pueden provocar trastornos gastrointestinales, vómitos y diarrea. **Dióxido de titanio:** irritación del sistema respiratorio.

EFFECTOS POR LA SOBREEXPOSICIÓN DE LARGA DURACIÓN (CRÓNICOS): Humos de soldadura: los niveles excesivos pueden provocar asma bronquial, fibrosis pulmonar, neumoconiosis o "siderosis". Los estudios concluyen que hay suficientes pruebas que demuestran la aparición de melanoma ocular en los soldadores. **Óxido de aluminio:** fibrosis pulmonar y enfisema. **Óxido de calcio:** la sobreexposición prolongada puede provocar ulceración de la piel y perforación del tabique nasal, dermatitis y neumonía. **Cromo:** ulceración y perforación del tabique nasal. Puede provocar irritación respiratoria con síntomas similares a los del asma. Los estudios han demostrado que los trabajadores en la producción del cromato expuestos a compuestos de cromo hexavalente padecen un exceso de cánceres de pulmón. Los compuestos de cromo (VI) se absorben más fácilmente por la piel que los compuestos de cromo (III). Las buenas prácticas requieren la reducción de la exposición de los empleados a los compuestos de cromo (III) y (VI). **Fluoruros:** erosión ósea grave (Osteoporosis) y manchas en los dientes. **Humos de hierro y óxido de hierro:** pueden provocar siderosis (depósitos de hierro en los pulmones) que algunos investigadores consideran que puede afectar la función pulmonar. Los pulmones se limpian con el tiempo cuando cesa la exposición al hierro y a sus compuestos. El hierro y la



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

magnetita (Fe₃O₄) no se consideran materiales fibrogénicos. **Magnesio y óxido de magnesio:** en la bibliografía no se informa de efectos que, a largo plazo, sean adversos para la salud. **Manganeso:** una sobreexposición a largo plazo a compuestos de manganeso puede afectar al sistema nervioso central. Los síntomas pueden ser similares a los de la enfermedad de Parkinson y pueden incluir lentitud, cambios en la letra, afectación del paso, espasmos y calambres musculares y, con menos frecuencia, temblor y cambios en la conducta. Los empleados que están sobreexpuestos a compuestos de manganeso deberán consultar a un médico para que practique una detección temprana de problemas neurológicos. La sobreexposición al manganeso y sus compuestos por encima de los límites de exposición seguros puede provocar un daño irreversible al sistema nervioso central, incluyendo el cerebro; los síntomas de ese daño pueden ser pronunciación defectuosa, letargo, temblores, debilidad muscular, alteraciones psicológicas y marcha espástica. **Mica:** la sobreexposición prolongada puede provocar cicatrices en los pulmones y neumoconiosis, caracterizadas por tos, dificultad para respirar, debilidad y pérdida de peso. **Óxido de molibdeno:** la sobreexposición prolongada puede provocar pérdida de apetito, pérdida de peso, pérdida de coordinación muscular, dificultad respiratoria y anemia. **Níquel y compuestos de níquel:** fibrosis pulmonar o neumoconiosis. Los estudios realizados con trabajadores de refinarias de níquel indican una incidencia más elevada de cánceres pulmonares y nasales. **Silicato de potasio:** la sobreexposición prolongada puede provocar ulceración de la piel y perforación del tabique nasal, dermatitis y neumonía. **Sílice (Amorfa):** la investigación indica que la sílice está presente en el humo de soldadura en la forma amorfa. Una sobreexposición a largo plazo puede provocar neumoconiosis. Se considera que las formas no cristalinas de sílice (sílice amorfa) tienen poco potencial fibrótico. **Silicato de sodio:** la sobreexposición prolongada puede provocar ulceración de la piel y perforación del tabique nasal, dermatitis y neumonía. **Compuestos de estroncio:** se sabe que el estroncio a dosis altas se concentra en los huesos. Los signos más importantes de toxicidad crónica, que implican al esqueleto, se han etiquetado como "raquitismo por estroncio". **Dióxido de titanio:** irritación pulmonar y fibrosis leve.

AFECCIONES AGRAVADAS POR LA EXPOSICIÓN: Las personas con función pulmonar afectada preexistente (afecciones similares al asma). Las personas portadoras de marcapasos no deberán acercarse a donde se estén realizando operaciones de soldadura y corte antes de consultar con su médico y obtener información del fabricante del dispositivo. Los respiradores se deben usar solamente después de recibir la autorización médica del facultativo designado por su empresa.

PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA Y DE PRIMEROS AUXILIOS: Solicite ayuda médica. Utilice técnicas de primeros auxilios recomendadas por la Cruz Roja de Estados Unidos. Si aparecen irritaciones o quemaduras por fogonazo tras la exposición, consulte con un médico.

CARCINOGENICIDAD: Los compuestos de cromo VI, los de níquel y la sílice (cuarzo cristalino) están considerados por el CIIC como carcinógenos del Grupo 1 y por el NTP como carcinógenos del grupo K. Los humos del dióxido de titanio, del metal níquel/aleación y de las soldaduras están clasificados por el CIIC como carcinógenos del Grupo 2B.

PROPOSICIÓN 65 DEL ESTADO DE CALIFORNIA:

⚠️ ADVERTENCIA: Este producto puede exponerle a químicos incluyendo dióxido de titanio y / o cromo y / o níquel, que son conocidos por el Estado de California como causantes de cáncer y monóxido de carbono, que es conocido por el Estado de California como causante de defectos de nacimiento u otros daños reproductivos. Para mayor información, visite www.P65Warnings.ca.gov.

COMPONENTE	CAS	CIIC ^E	NTP ^Z	OSHA ^H	65 ^W
ÓXIDO DE ALUMINIO	1344-28-1	---	---	---	---
CARBONATO CÁLCICO	1317-65-3	---	---	---	---
CELULOSA	9004-34-6	---	---	---	---
CROMO	7440-47-3	3 ^Z , 1 ^{SZ}	K ^{SZ}	X ^{SZ}	X ^{SZ}
FLUORITA	7789-75-5	---	---	---	---
HIERRO	7439-89-6	---	---	---	---
ÓXIDO DE HIERRO	1309-37-1	3	---	---	---
CARBONATO DE MAGNESIO	546-93-0	---	---	---	---
MANGANESO	7439-96-5	---	---	---	---
MICA	12001-26-2	---	---	---	---
MOLIBDENO	7439-98-7	---	---	---	---
NÍQUEL	7440-02-0	2B ^B , 1 ^{Bβ}	S ^B , K ^{Bβ}	---	X ^B , X ^{Bβ}
SILICATO DE POTASIO	1312-76-1	---	---	---	---
SÍLICE	14808-60-7	1 ^W	K	---	X
(Humos de sílice amorfa)	69012-64-2	3	---	---	---
SILICIO	7440-21-3	---	---	---	---
SILICATO DE SODIO	1344-09-8	---	---	---	---
CARBONATO DE ESTRONCIO	1633-05-2	---	---	---	---
DIÓXIDO DE TITANIO	13463-67-7	2B	---	---	X
Radiación Ultravioleta	---	1	---	---	---
Emanaciones de la soldadura	---	1	---	---	---

E – Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer (1 – Carcinógeno para los seres humanos, 2A – Probablemente carcinógeno para los seres humanos, 2B – Posiblemente carcinógeno para los seres humanos, 3 – No clasificable en cuanto a su carcinogenicidad en seres humanos, 4 – Probablemente no sea carcinógeno para los seres humanos) Z – Programa Nacional de Toxicología de Estados Unidos (K – Conocido carcinógeno, S – Sospechoso de ser carcinógeno) H – Lista de sustancias cancerígenas designada por la OSHA Ø – Proposición 65 del estado de California (X – En la lista de la Proposición 65) Σ – Compuestos del cromo III y del metal cromo ΣΣ – Cromo VI β – Metal níquel y aleaciones ββ – Compuestos del níquel Ψ – Sílice cristalina α-Cuarzo --- Los guiones indican que el ingrediente no está en las listas de la CIIC, NTP, OSHA o la Proposición 65

SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Los procesos de soldadura pueden liberar humos directamente al medio ambiente. El alambre para soldadura se puede degradar si se deja a la intemperie y sin proteger. Los residuos de los consumibles para soldadura y los procesos de soldadura se podrían degradar y acumular en la tierra y las aguas subterráneas.

SECCIÓN 13: CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

Use procedimientos de reciclado si están disponibles. Deseche cualquier producto, residuo, embalaje, recipiente desechable o revestimiento de forma ambientalmente aceptable, cumpliendo plenamente con los reglamentos locales, estatales y federales.

SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

No se aplican reglamentos ni restricciones internacionales. No se requieren precauciones especiales.

SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Lea con detenimiento las instrucciones del fabricante, las prácticas de seguridad de su patrón y las instrucciones de salud y seguridad de la etiqueta y de la Ficha de Datos de Seguridad. Respete todas las normas y reglamentos locales y federales. Adopte todas las precauciones necesarias para protegerse a usted mismo y a otras personas.

Ley de Control de Sustancias Tóxicas de la EPA de Estados Unidos: Todos los componentes de este producto están en el catálogo de dicha ley o están excluidos de aparecer.

TÍTULO III DE CERCLA/SARA: Cantidades de declaración obligatoria (RQ) y/o cantidades umbral planeadas (TPQ):

Nombre del ingrediente

RQ (libras)

TPQ (libras)



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

El producto a que se refiere esta ficha es una solución sólida en forma de un artículo sólido.

Los vertidos y fugas que supongan la pérdida de un componente en una cantidad igual o superior a la RQ, deberán ser notificados inmediatamente al Centro de Respuesta Nacional y a su Comité de Planificación de Emergencias local.

Sección 311 Clases de peligros

Al envío: Inmediato

En uso: Inmediatos-tardíos

PRODUCTOS QUÍMICOS TÓXICOS SEGÚN ARTÍCULO 313 DEL TÍTULO III DE EPCRA/SARA: Los siguientes componentes metálicos están enumerados como "Productos químicos tóxicos" según el artículo 313 de SARA y potencialmente sujetos a informes anuales según el artículo 312 de SARA: Óxido de aluminio (formas fibrosas), cromo, manganeso y níquel. Consulte la Sección 3 para conocer el porcentaje en peso.

CLASIFICACIÓN WHMIS CANADIENSE: Clase D; División 2, Subdivisión A

NORMATIVA CANADIENSE DE PRODUCTOS CONTROLADOS: Este producto ha sido clasificado de acuerdo con los criterios de peligrosidad establecidos en dicha normativa y esta ficha contiene toda la información exigida por ella.

LEY CANADIENSE DE PROTECCIÓN AMBIENTAL (CEPA): Todos los componentes de este producto están en la Lista Nacional de Sustancias (DSL).

SECCIÓN 16: OTRA INFORMACIÓN

Las siguientes indicaciones de peligro, que aparecen en la norma de Comunicación de Riesgos de la OSHA (29 CFR Part 1910.1200) corresponden a la columna titulada "Indicaciones de peligro SGA" de la Sección 3 de esta Ficha de Datos de Seguridad. Tome las precauciones y las medidas protectoras adecuadas para eliminar o reducir el peligro asociado.

- H271: Puede provocar un incendio o una explosión; muy comburente
- H301: Tóxico por ingestión
- H302: Nocivo por ingestión
- H311: Tóxico en contacto con la piel
- H314: Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves
- H317: Puede provocar una reacción alérgica en la piel
- H319: Provoca irritación ocular grave
- H330: Mortal en caso de inhalación
- H332: Nocivo en caso de inhalación
- H334: Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades respiratorias si se inhala
- H335: Puede irritar las vías respiratorias
- H340: Puede provocar defectos genéticos
- H350: Puede provocar cáncer
- H351: Se sospecha que provoca cáncer
- H361f: Se sospecha que perjudica la fertilidad o daña al feto
- H372: Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas
- H373: Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas
- H400: Muy tóxico para los organismos acuáticos.
- H410: Muy tóxico para la vida acuática, con efectos nocivos duraderos
- H412: Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Consulte las siguientes fuentes para más información:

EE. UU.: Documento del Instituto Norteamericano de Normalización Nacional (ANSI) Z49.1 "Safety in Welding and Cutting", ANSI/American Welding Society (AWS) F1.5 "Methods for Sampling and Analyzing Gases from Welding and Allied Processes", ANSI/AWS F1.1 "Method for Sampling Airborne Particles Generated by Welding and Allied Processes", AWSF3.2M/F3.2 "Ventilation Guide for Weld Fume", American Welding Society, 8669 NW 36 Street, n.º 130, Miami (Florida) 33166-6672, Teléfono: 800-443-9353 o 305-443-9353. Las Fichas de Datos de Seguridad y Salud están disponibles en el sitio web de AWS en www.aws.org.

OSHA Publication 2206 (29 C.F.R. 1910), U.S. Government Printing Office, Superintendent of Documents, P.O. Box 371954, Pittsburgh, PA 15250-7954.

Valores umbral límite e índices de exposición biológica, Conferencia Norteamericana de Higienistas Industriales Gubernamentales (ACGIH), 6500 Glenway Ave., Cincinnati, Ohio 45211, EE. UU.

NFPA 51B "Standard for Fire Prevention During Welding, Cutting and Other Hot Work" publicado por la National Fire Protection Association, 1 Batterymarch Park, Quincy, MA 02169.

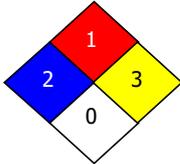
Canadá: CSA Standard CAN/CSA-W117.2-01 "Safety in Welding, Cutting and Allied Processes".

Hobart Brothers LLC recomienda firmemente que los usuarios de este producto estudien esta ficha de datos de seguridad, la información de la etiqueta del producto y sean conscientes de todos los peligros relacionados con la soldadura. Hobart Brothers LLC cree que estos datos son precisos y reflejan la opinión de expertos cualificados respecto a la investigación actual. Sin embargo, Hobart Brothers LLC no puede extender ninguna garantía, expresa o tácita, con respecto a esta información.

HOJA RESUMEN DE SEGURIDAD

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Asistente Almacen SE Socabaya	Departamento de Logística / Departamento de Gestión SAS	Gerencia de Administración

CEMENTO PVC

Riesgo NFPA 704	N°	Detalle del nivel de riesgo NFPA 704	ROMBO NFPA 704	ROTULO / Nº ONU
SALUD	2	Efectos en órganos		
INFLAMABILIDAD	1	Inflamable		
REACTIVIDAD	3	Irritante		
RIESGO ESPECIAL	0	No existe ningún riesgo especial		

SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y PROVEEDOR

Nombre del producto	:	Cemento para Tubería Plástica de PVC
Otros nombres	:	Resina de PVC en Solución Solvente
Fabricante (s)	:	OATEY CO.
Proveedor (es)	:	Sika Peru SA Centro Industrial "Las Praderas de Lurín" S/N Mz. "B" Lote 5 y 6

SECCIÓN 2: COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN DE COMPONENTES

Composición química / Descripción	Ingredientes peligrosos	% Peso
	Ciclohexanona	07-12
	Tetrahidrofurano	40-55
	Metil etil Cetona	24-31
	Resina de PVC	14-18

SECCIÓN 3: EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Equipo de Protección Personal	Señal de acuerdo a la norma NTP 399.010-1 / DGE
Uso de respirador para vapores orgánicos o un respirador de presión positiva.	
Guantes de PVC,	
Gafas de seguridad	
Usar mamelucos guantes y zapatos.	

SECCIÓN 4: IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

EXPOSICIÓN	RIESGOS
INGESTIÓN	: Irritación, náusea, vómito, diarrea y trastornos del riñón o hígado.
INHALACIÓN	: Irritación respiratoria y efectos en el sistema nervioso central.
CONTACTO CON LA PIEL	: Irritación.
CONTACTO CON LOS OJOS	: Irritación.

SECCIÓN 5: MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

EXPOSICIÓN	MEDIDAS A IMPLEMENTAR
INGESTIÓN:	: NO INDUZCA EL VÓMITO. Enjuáguese la boca con agua. Nunca administre nada por la boca a una persona que se encuentra inconsciente o somnolienta.
INHALACIÓN	: Si se presentan síntomas de exposición, salga al aire fresco. Si se dificulta la respiración administre oxígeno. Si la persona deja de respirar, administre respiración artificial. Busque atención médica de inmediato.
CONTACTO CON LA PIEL	: Qítense de inmediato la ropa contaminada. Lávese todas las partes expuestas con agua y jabón. En caso de presentar irritación, obtenga atención médica de inmediato. Remueva el cemento seco con Limpiador de Manos para Plomero de Oatey o con aceite para bebés.
CONTACTO CON LOS OJOS	: Si el material entra en los ojos o si los vapores provocan irritación, enjuáguese inmediatamente los ojos con agua durante 15 minutos. Si la irritación persiste, busque atención médica.

HOJA RESUMEN DE SEGURIDAD

Elaboración:	Revisión:	Aprobación:
Asistente Almacen SE Socabaya	Departamento de Logística / Departamento de Gestión SAS	Gerencia de Administración

CEMENTO PVC

SECCIÓN 6: MEDIDAS PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Documento asociado	:	Plan de emergencias de Seguridad y Medio Ambiente
Medios de extinción	:	Para extinguir el fuego use polvo químico seco, CO2 o espuma. Enfríe con agua el recipiente expuesto al fuego. El agua puede no ser efectiva como agente extintor.
Consideraciones específicas	:	Manténgalo alejado de todas las fuentes de ignición, incluyendo chispas, flamas, cigarros encendidos y flamas piloto. Los recipientes pueden romperse o explotar con el calor del fuego.

Usar un aparato autónomo de respiración de presión positiva y ropa protectora en todo el cuerpo en los incendios en áreas donde se usen o almacenen los productos químicos. Este producto contiene tetrahidrofurano, el cual puede formar peróxido orgánico explosivo cuando se expone al aire o la luz o con el tiempo. La combustión produce vapores tóxicos e irritantes, incluyendo monóxido de carbono, dióxido de carbono y ácido clorhídrico.

SECCIÓN 7: MEDIDAS PARA CONTROLAR DERRAMES O FUGAS

Documento asociado	:	Plan de emergencias de Seguridad y Medio Ambiente
Retire todas las fuentes de ignición y ventile el área. Detenga la fuga si lo puede hacer sin correr riesgos. Si las concentraciones de vapor son altas, el personal que limpie el derrame debe usar el equipo de protección personal apropiado, incluyendo respiradores. Absorba el derrame con un absorbente inerte como arena, tierra u otro material no combustible. Coloque el material absorbente en recipientes de metal tapados y etiquetados. Evite que el líquido llegue a los cauces de agua, alcantarillas y vías acuáticas naturales.		

SECCIÓN 8: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Rotulación: Los recipientes que contengan el material, se deben rotular con el rombo de la ONU.
 Manipulación: Evite el contacto con los ojos, piel y ropa. Evite respirar los vapores o neblinas. Use ventilación adecuada (equivalente a estar en exteriores). Lávese a fondo después de manejar el producto. No coma, beba ni fume en el área de trabajo. Mantenga el producto alejado del calor, chispas, flamas y de otras fuentes de ignición. No fume en las áreas de almacenamiento o de uso. Mantenga los recipientes cerrados cuando no los use.
 Almacenamiento: Almacénelo en un lugar fresco, seco y bien ventilado alejado de los materiales incompatibles. Mantenga los recipientes cerrados cuando no los use. Proporcione una ventilación capaz de mantener las emisiones en el lugar de uso por debajo de los límites recomendados de exposición. Si lo usa en un lugar cerrado, utilice extractores de aire. Los extractores de aire deben ser a prueba de explosiones o configurados de tal manera que las concentraciones inflamables de los vapores solventes no queden expuestas a accesorios eléctricos o a superficies calientes.

SECCIÓN 9: INFORMACIÓN AMBIENTAL / DISPOSICIÓN FINAL DEL PRODUCTO

Documento asociado	:	Plan de Manejo de Residuos
El producto es considerado peligroso y los residuos generados del manejo deben ser acondicionados en los recipientes rojos asignados para ello. La recolección, transporte, tratamiento y disposición final se debe realizar solo a través de una Empresa Prestadora de Manejo de Residuos Sólidos (EPS-RS) registrada en la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA).		

SECCIÓN 10: TRANSPORTE

Este material se considera inflamable por lo que deberá transportarse de acuerdo a la normatividad vigente. El transportista deberá contar con una copia de la "hoja resumen de seguridad" y deberá mantenerla durante todo el transporte.
 El vehículo deberá contar con paños absorbentes y equipo contra incendios. No existen precauciones especiales para su transporte.

Código: AL-F-46
 Revisión: 0

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
de acuerdo el Reglamento (CE) No. 1907/2006
Sika® Desencofrante-LN



Fecha de revisión 20.10.2015

Versión 1.0

Fecha de impresión 20.10.2015

SECCIÓN 1: Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa

1.1 Identificador del producto

Nombre comercial : Sika® Desencofrante-LN

1.2 Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

Uso del producto : El producto no está destinado a un uso de consumo

1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Compañía : Sika S.A.U.
Ctra. de Fuencarral 72
28108 Alcobendas (Madrid)
Teléfono : +34916621818
E-mail de contacto : EHS@es.sika.com

1.4 Teléfono de emergencia

Teléfono de emergencia : +34 91 662 18 18

SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Tipo de producto : Mezcla

Clasificación (REGLAMENTO (CE) No 1272/2008)

No es una sustancia o mezcla peligrosa.

2.2 Elementos de la etiqueta

Etiquetado (REGLAMENTO (CE) No 1272/2008)

No es una sustancia o mezcla peligrosa.

2.3 Otros peligros

Esta sustancia/mezcla no contiene componentes que se consideren que sean bioacumulativos y tóxicos persistentes (PBT) o muy bioacumulativos y muy persistentes (vPvB) a niveles del 0,1% o superiores.

SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes

3.2 Mezclas

Observaciones : No contiene ingredientes peligrosos

SECCIÓN 4: Primeros auxilios

4.1 Descripción de los primeros auxilios

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

de acuerdo el Reglamento (CE) No. 1907/2006

Sika® Desencofrante-LN

Fecha de revisión 20.10.2015

Versión 1.0

Fecha de impresión 20.10.2015

- Recomendaciones generales : Sin peligros que requieran medidas especiales de primeros auxilios.
- Si es inhalado : Sacar al aire libre.
- En caso de contacto con la piel : Quítese inmediatamente la ropa y zapatos contaminados. Eliminar lavando con jabón y mucha agua.
- En caso de contacto con los ojos : Lavarse abundantemente los ojos con agua como medida de precaución. Retirar las lentillas. Manténgase el ojo bien abierto mientras se lava.
- Si es tragado : No provocar vómitos sin consejo médico. Enjuague la boca con agua. No dar leche ni bebidas alcohólicas. Nunca debe administrarse nada por la boca a una persona inconsciente.

4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

- Síntomas : Vea la Sección 11 para obtener información detallada sobre la salud y los síntomas.
- Riesgos : No se conocen efectos significativos o riesgos.

4.3 Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente

- Tratamiento : Tratar sintomáticamente.

SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios**5.1 Medios de extinción**

- Medios de extinción apropiados : Usar medidas de extinción que sean apropiadas a las circunstancias del local y a sus alrededores.

5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

- Productos de combustión peligrosos : No se conocen productos de combustión peligrosos

5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

- Equipo de protección especial para el personal de lucha contra incendios : En caso de fuego, protéjase con un equipo respiratorio autónomo.
- Otros datos : Procedimiento estándar para fuegos químicos.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
de acuerdo el Reglamento (CE) No. 1907/2006
Sika® Desencofrante-LN



Fecha de revisión 20.10.2015

Versión 1.0

Fecha de impresión 20.10.2015

SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental

6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

6.2 Precauciones relativas al medio ambiente

Precauciones relativas al medio ambiente : No se requieren precauciones especiales medioambientales.

6.3 Métodos y material de contención y de limpieza

Métodos de limpieza : Limpiar con material absorbente (por ejemplo tela, vellón). Guardar en contenedores apropiados y cerrados para su eliminación.

6.4 Referencia a otras secciones

Equipo de protección individual, ver sección 8.

SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento

7.1 Precauciones para una manipulación segura

Consejos para una manipulación segura : Equipo de protección individual, ver sección 8. No se requiere consejo de manipulación especial. Cuando se manejen productos químicos, siga las medidas estándar de higiene.

Indicaciones para la protección contra incendio y explosión : Disposiciones normales de protección preventivas de incendio.

Medidas de higiene : No comer ni beber durante su utilización. No fumar durante su utilización.

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Exigencias técnicas para almacenes y recipientes : Conservar el envase herméticamente cerrado en un lugar seco y bien ventilado. Almacenar de acuerdo con la reglamentación local.

Indicaciones para el almacenamiento conjunto : No hay restricciones especiales para el almacenamiento con otros productos.

Otros datos : No se descompone si se almacena y aplica como se indica.

7.3 Usos específicos finales

Usos específicos : Sin datos disponibles

SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual

8.1 Parámetros de control

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
de acuerdo el Reglamento (CE) No. 1907/2006
Sika® Desencofrante-LN



Fecha de revisión 20.10.2015

Versión 1.0

Fecha de impresión 20.10.2015

No contiene sustancias con valores límites de exposición profesional.

8.2 Controles de la exposición

Protección personal

- Protección de los ojos : Gafas de seguridad
- Protección de las manos : Guantes químico-resistentes e impenetrables que cumplen con las normas aprobadas deben ser usados siempre que se manejen productos químicos si una evaluación del riesgo indica que es necesario.
Guantes de goma de butilo/nitrilo (0,4 mm),
Recomendado: Guantes de goma de butilo/nitrilo.
- Protección de la piel y del cuerpo : Ropa de protección (por ejemplo, zapatos de seguridad acc. EN ISO 20345, vestimenta de trabajo de manga larga, pantalones largos). Delantales de goma y botas de protección son adicionalmente recomendados para trabajos de mezcla y agitación
- Protección respiratoria : No se requieren medidas especiales.

Controles de exposición medioambiental

- Recomendaciones generales : No se requieren precauciones especiales medioambientales.

SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

- Aspecto : Líquido
- Color : amarillo
- Olor : característico
- Umbral olfativo : Sin datos disponibles
- Punto de inflamación : Nota: No aplicable
- Temperatura de ignición : No aplicable
- Límites inferior de explosividad (% vol.) : Sin datos disponibles
- Límites superior de explosividad (% vol.) : Sin datos disponibles
- Inflamabilidad (sólido, gas) : Sin datos disponibles

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
de acuerdo el Reglamento (CE) No. 1907/2006
Sika® Desencofrante-LN



Fecha de revisión 20.10.2015

Versión 1.0

Fecha de impresión 20.10.2015

Propiedades comburentes	:	Sin datos disponibles
Temperatura de auto-inflamación	:	Sin datos disponibles
pH	:	Sin datos disponibles
Punto/intervalo de fusión / Punto de congelación	:	Sin datos disponibles
Punto /intervalo de ebullición	:	Sin datos disponibles
Presión de vapor	:	Sin datos disponibles
Densidad	:	0,9 g/cm ³ a 20 °C
Solubilidad en agua	:	Sin datos disponibles
Coefficiente de reparto n-octanol/agua	:	Sin datos disponibles
Viscosidad, dinámica	:	Sin datos disponibles
Viscosidad, cinemática	:	> 7 mm ² /s a 40 °C
Densidad relativa del vapor	:	Sin datos disponibles
Tasa de evaporación	:	Sin datos disponibles

9.2 Información adicional

Sin datos disponibles

SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad**10.1 Reactividad**

No se conoce reacciones peligrosas bajo condiciones de uso normales.

10.2 Estabilidad química

El producto es químicamente estable.

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas

Reacciones peligrosas : Sin peligros a mencionar especialmente.

10.4 Condiciones que deben evitarse

Condiciones que deben evitarse : Sin datos disponibles

10.5 Materiales incompatibles

Materias que deben evitarse : Sin datos disponibles

10.6 Productos de descomposición peligrosos

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
de acuerdo el Reglamento (CE) No. 1907/2006
Sika® Desencofrante-LN



Fecha de revisión 20.10.2015

Versión 1.0

Fecha de impresión 20.10.2015

Productos de descomposición peligrosos : No se descompone si se almacena y aplica como se indica.

SECCIÓN 11: Información toxicológica

11.1 Información sobre los efectos toxicológicos

Toxicidad aguda

No está clasificado en base a la información disponible.

Corrosión o irritación cutáneas

No está clasificado en base a la información disponible.

Lesiones o irritación ocular graves

No está clasificado en base a la información disponible.

Sensibilización respiratoria o cutánea

Sensibilización cutánea: No está clasificado en base a la información disponible.

Sensibilización respiratoria: No está clasificado en base a la información disponible.

Mutagenicidad en células germinales

No está clasificado en base a la información disponible.

Carcinogenicidad

No está clasificado en base a la información disponible.

Toxicidad para la reproducción

No está clasificado en base a la información disponible.

Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición única

No está clasificado en base a la información disponible.

Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición repetida

No está clasificado en base a la información disponible.

Toxicidad por aspiración

No está clasificado en base a la información disponible.

SECCIÓN 12: Información ecológica

12.1 Toxicidad

Sin datos disponibles

12.2 Persistencia y degradabilidad

Sin datos disponibles

12.3 Potencial de bioacumulación

Sin datos disponibles

12.4 Movilidad en el suelo

Sin datos disponibles

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
de acuerdo el Reglamento (CE) No. 1907/2006
Sika® Desencofrante-LN



Fecha de revisión 20.10.2015

Versión 1.0

Fecha de impresión 20.10.2015

12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB

Producto:

Valoración : Esta sustancia/mezcla no contiene componentes que se consideren que sean bioacumulativos y tóxicos persistentes (PBT) o muy bioacumulativos y muy persistentes (vPvB) a niveles del 0,1% o superiores..

12.6 Otros efectos adversos

Sin datos disponibles

SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

13.1 Métodos para el tratamiento de residuos

Producto : Se debe evitar o minimizar la generación de desechos cuando sea posible.
Los envases vacíos o los revestimientos pueden retener residuos del producto.
Elimínense los residuos del producto y sus recipientes con todas las precauciones posibles.
Elimine del sobrante y productos no reciclables por medio de un contratista autorizado para su eliminación.
La eliminación de este producto, sus soluciones y cualquier derivado deben cumplir siempre con los requisitos de la legislación de protección del medio ambiente y eliminación de desechos y todos los requisitos de las autoridades locales.
Evitar la dispersión del material derramado, su contacto con el suelo, las vías fluviales, las tuberías de desagüe y las alcantarillas

SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

ADR

Mercancía no peligrosa

IATA

Mercancía no peligrosa

IMDG

Mercancía no peligrosa

14.6 Precauciones particulares para los usuarios

Sin datos disponibles

14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC

No aplicable

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
de acuerdo el Reglamento (CE) No. 1907/2006
Sika® Desencofrante-LN



Fecha de revisión 20.10.2015

Versión 1.0

Fecha de impresión 20.10.2015

SECCIÓN 15: Información reglamentaria

15.1 Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla

Prohibición/Restricción

REACH - Restricciones a la fabricación, comercialización y uso de determinadas sustancias, preparados y artículos peligrosos (Anexo XVII) : Prohibido y/o restringido (aceite de base, sin especificar)

REACH - Lista de sustancias candidatas que suscitan especial preocupación para su Autorización (artículo 59). : Ninguno de los componentes está listado (=> 0.1 %).

REACH - Lista de sustancias sujetas a autorización (Anexo XIV) : No aplicable

REACH Information: Todas las sustancias que forman parte de los productos de Sika están
- Preregistradas o registradas por nuestros proveedores de materias primas, y / o
- Preregistradas o registradas por Sika, y / o
- Excluidas de regulación, y / o
- Exentas de la inscripción.

Seveso III: Directiva 2012/18/UE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.
No aplicable

VOC-CH (VOCV) : ningún derecho de aduana VOC

VOC-EU (solvente) : No aplicable

15.2 Evaluación de la seguridad química

Este producto contiene sustancias para las que aún se requieren valoraciones de seguridad química.

SECCIÓN 16: Otra información

ADR	Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route
CAS	Chemical Abstracts Service
DNEL	Derived no-effect level
EC50	Half maximal effective concentration
GHS	Globally Harmonized System
IATA	International Air Transport Association
IMDG	International Maritime Code for Dangerous Goods
LC50	Median lethal dose (the amount of a material, given all at once, which causes the death of 50% (one half) of a group of test animals)
LD50	Median lethal concentration (concentrations of the chemical in air that

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD
de acuerdo el Reglamento (CE) No. 1907/2006
Sika® Desencofrante-LN



Fecha de revisión 20.10.2015

Versión 1.0

Fecha de impresión 20.10.2015

MARPOL	kills 50% of the test animals during the observation period) International Convention for the Prevention of Pollution from Ships, 1973 as modified by the Protocol of 1978
OEL	Occupational Exposure Limit
PBT	Persistent, bioaccumulative and toxic
PNEC	Predicted no effect concentration
REACH	Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH), establishing a European Chemicals Agency
SVHC	Substances of Very High Concern
vPvB	Very persistent and very bioaccumulative

La información contenida en este ficha de datos de seguridad corresponde a nuestro nivel de conocimiento en el momento de su publicación. Quedan excluidas todas las garantías. Se aplicaran nuestras condiciones generales de venta en vigor. Por favor, consulte la Hoja de Datos del Producto antes de su uso y procesamiento.

|| Cambios con respecto a la versión anterior !



ANEXO 2.12

DIAGRAMA DE FLUJO

Proyecto Lagunas
Etapa de construcción

Insumos - Totales durante la etapa de construcción			
Categoría	Nombre	Unidad	Cantidad
QUIMICOS	Bolsas de cemento (50k)	Bolsas	420
	Sellador cortafuego	u	42
	Alcohol isopropilico	Lt	42
	Diesel	Gal	1 050
	Jabón Líquido	Lt	9.00
	Lejia	Lt	6
	Yeso	bls	3
	Pintura	Gal	12
	Disolvente	Gal	3
	Lubricante	Gal	3
	Electrodos para soldadura	kg	30
	Aditivos para hormigon y mortero	Lt	15.00
	Desencofrante	Gal	9
	Resina epoxi	Kg	3
	AGUAS	Agua tratada para consumo humano	m3
Agua tratada para actividades de construcción		m3	576.00
RECURSOS NATURALES	Piedra chancada	m3	157.00
	Arena	m3	156
	Madera	m3	4.75

La fuente de abastecimiento de energía eléctrica será efectuada a través de dos sistemas solares móviles con baterías con los módulos fotovoltaicos, con una potencia de salida AC de 6 kW (AC) 800 VAC, 60 Hz y con una capacidad de 50 kWh por día.

Obra de la Central Solar

Residuos - Totales durante la etapa de construcción			
Nombre	Unidad	Cantidad	Categoría
Aguas residuales proveniente de baños	m3	24.50	AGUAS
Residuos peligrosos (trapos sucios, latas)	Kg	375.00	RESIDUOS SOLIDOS
Residuos no peligrosos (papel y cartones, plasticos, vidrio, metales, maderas, general)	Kg	1,100.00	
Aceites y lubricantes usados (mantenimiento y grua en obra)	m3	0.07	QUIMICOS

Proyecto Lagunas
Etapa de Operación

Insumos anuales duante la etapa de operación			
Categoría	Nombre	Unidad	Cantidad
QUIMICOS	Diesel (incluso motores diesel)	Gal	275 000
	Lubricante	Gal	30
AGUAS	Agua tratada para consumo humano	m3	5.76
	Agua tratada para actividades de operació y mantenimiento	m3	220.00

Central solar

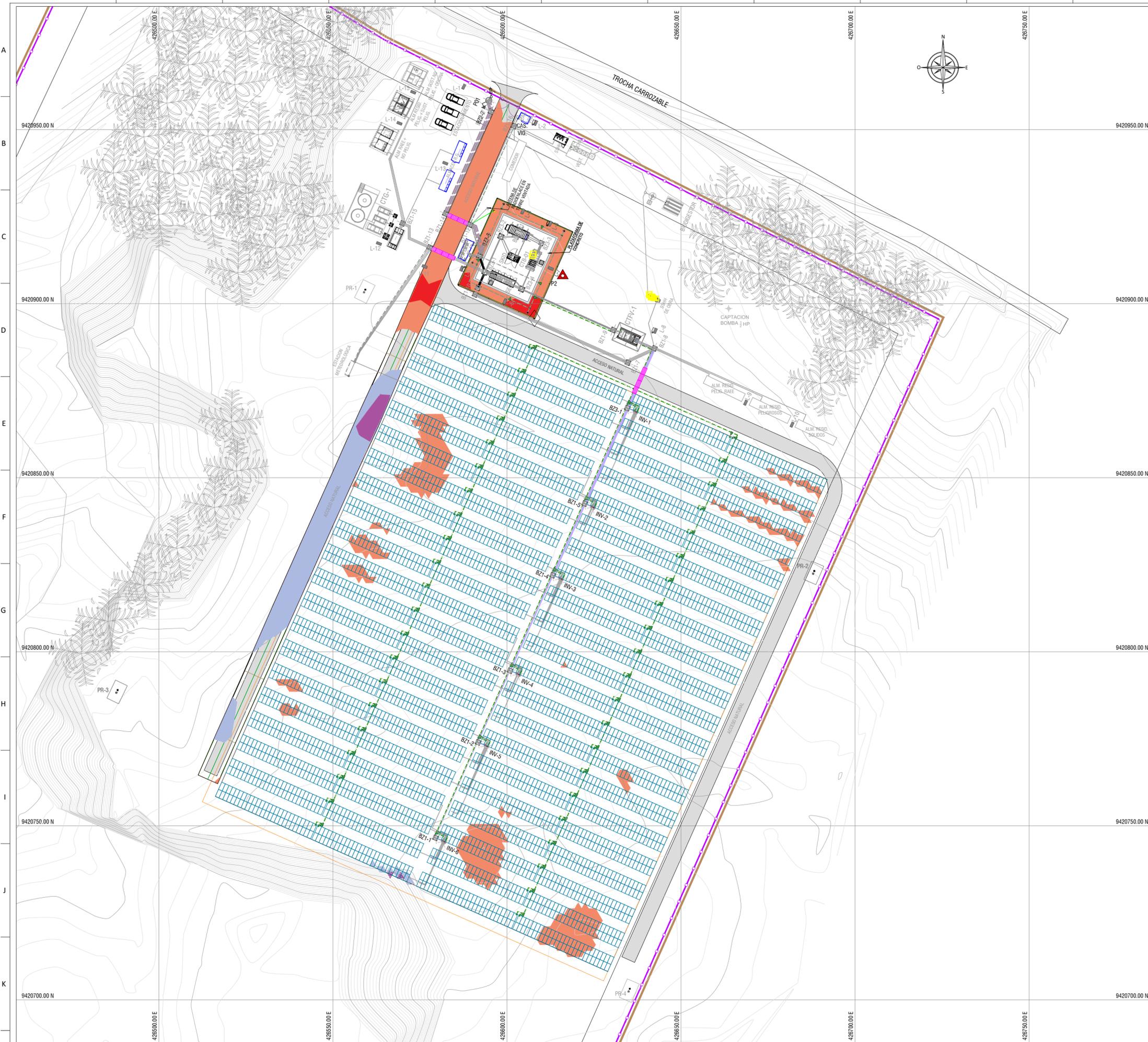
Residuos anuales durante la etapa de operación			
Nombre	Unidad	Cantidad	Categoría
aguas residuales proveniente de baños	m3/año	1.44	AGUAS
aguas residuales provenientes de actividades de limpieza de paneles	m3/año	205.00	
Residuos peligrosos (trapos sucios, latas)	Kg/año	250.00	RESIDUOS SOLIDOS
Residuos no peligrosos (papel y cartones, plasticos, vidrio, metales, maderas, general)	Kg/año	350.00	
Aceites y lubricantes usados	m3	0.01	QUIMICOS

SEPARADOR



ANEXO 2.13

PLANOS DE MOVIMIENTOS DE TIERRA



CENTRAL SOLAR LAGUNAS - DISTRIBUCION DE PLANTA
ESCA: 1/750



KEY-PLAN
ESCA: 1/5000

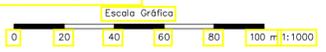
COORDENADAS GEOGRAFICAS DEL PREDIO (UTM-WGS84)

VERT.	NORTE	ESTE
1	9421027.160	426488.120
2	9421008.403	426513.144
3	9420976.745	426565.180
4	9420896.020	426725.380
5	9420558.810	426574.880
6	9420695.143	426331.207

ITEM	AREA	VOLUMEN DE CORTE (m3)	VOLUMEN DE RELLENO (m3)	NETO (m3)	ESTADO
1	PLATAFORMADO PARA EQUIPOS HABILITACION DE ACCESOS Y OTROS	259.63	493.93	-234.30	RELLENO
2	AREA DE PANELES FOTOVOLTAICOS	618.747	384.415	234.33	CORTE
		878.377	878.35	0.03	COMPENSADO

From, m	To, m	Color
-Infinity	-0.3	Red
-0.3	-0.1	Orange
-0.1	0.1	Yellow
0.1	0.3	Green
0.3	Infinity	Blue

NOTAS:
 1. LA ESCALA GRAFICA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A-2.
 2. DIMENSIONES Y NIVELES EN METROS, SALVO LO INDICADO.
 3. LAS COORDENADAS GEOGRAFICAS ESTAN EN UTM-WGS84, ZONA 18M.



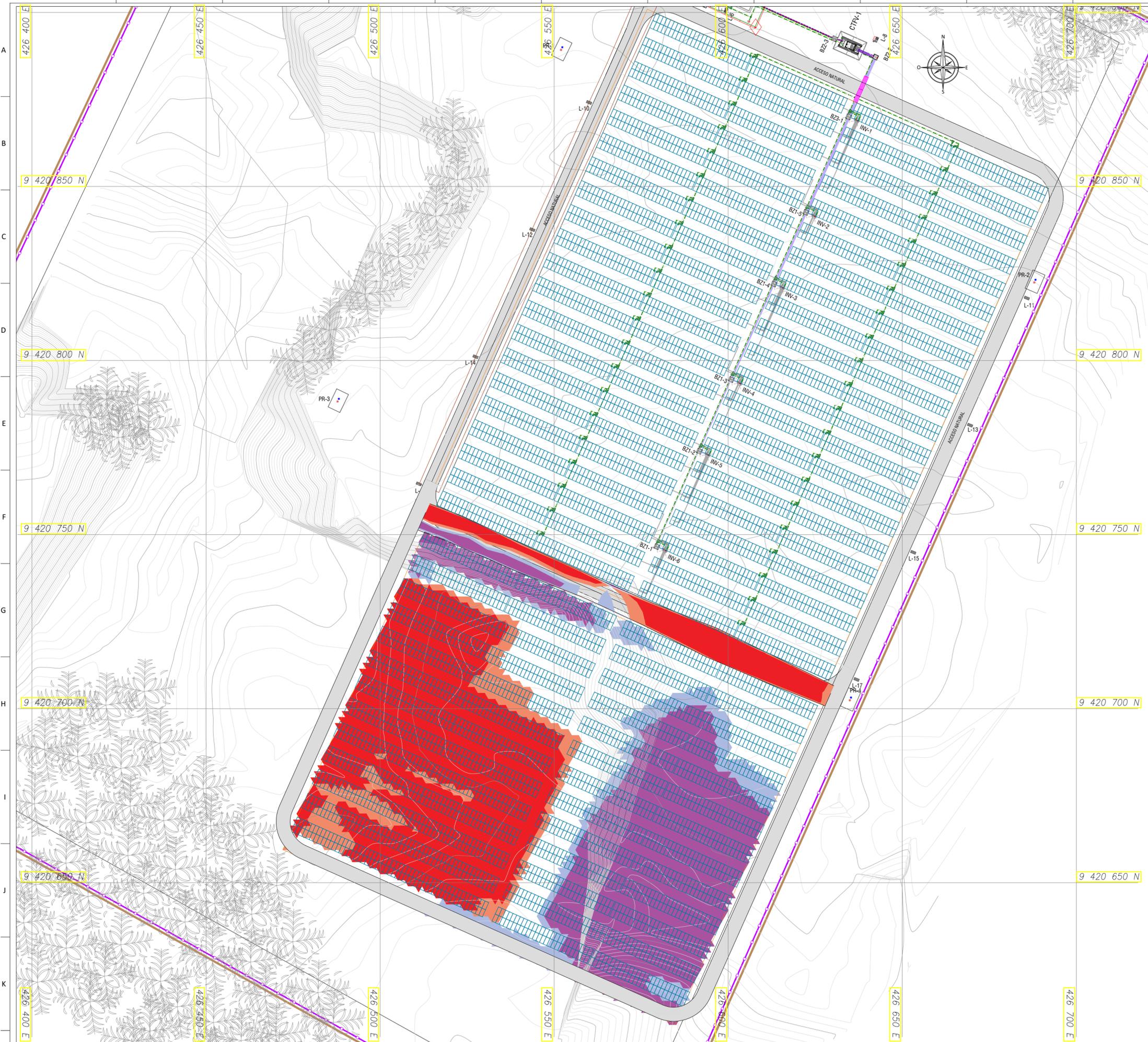
COORD. CALETE: NVS-CAL-002
 REVISION: A
 FECHA: 27.08.21
 DISEÑADO: B.A.M.

MODIFICACIONES:

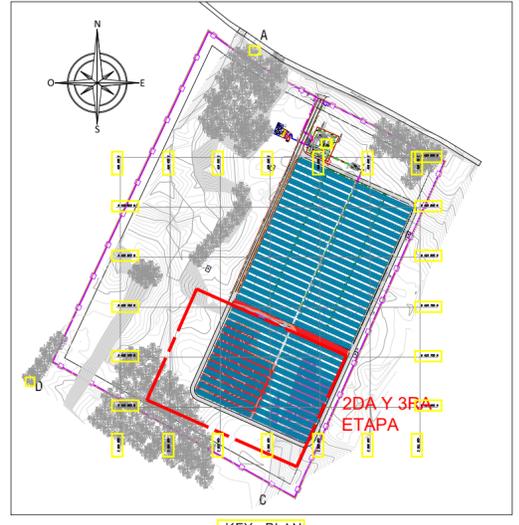
REALIZO	REVISO	APROBO	REVISION	FECHA	DESCRIPCION
J.G.	J.G.	D.F.	A	06.02.2024	EMITIDO PARA REVISION
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

DATOS PROYECTO:
CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA LAGUNAS
 DIRECCION PROYECTO: ALTO AMAZONAS / LAGUNAS REGION: LORETO
 ESCALA: 1:750 NUMERO DE LAMINA: 1 DE 1
 NOMBRE PLANO: MOVIMIENTO DE TIERRAS
 CODIGO DE PLANO: NVS-LAG-CIV-PL-108





CENTRAL SOLAR LAGUNAS - DISTRIBUCION DE PLANTA
ESCA: 1/750



KEY-PLAN
ESCA: 1/5000

COORDENADAS GEOGRAFICAS DEL PREDIO (UTM-WGS84)

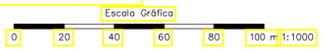
VERT.	NORTE	ESTE
1	9421027.160	426488.120
2	9421008.403	426513.144
3	9420976.745	426565.180
4	9420896.020	426725.380
5	9420558.810	426574.880
6	9420695.143	426331.207

VOLUMENES DE MOVIMIENTO DE TIERRA - 2DA Y 3RA ETAPA

ITEM	AREA	VOLUMEN DE CORTE (m3)	VOLUMEN DE RELLENO (m3)	NETO (m3)	ESTADO
1	PLATAFORMADO PARA EQUIPOS HABILITACION DE ACCESOS Y OTROS	1530.52	86.55	1443.98	CORTE
2	AREA DE PANELES FOTOVOLTAICOS	2566.00	4009.93	-1443.94	CORTE
		4096.52	4096.49	0.040	COMPENSADO

From, m	To, m	Color
-Infinity	-0.3	Red
-0.3	-0.1	Orange
-0.1	0.1	Yellow
0.1	0.3	Green
0.3	Infinity	Blue

NOTAS:
 1. LA ESCALA GRAFICA MOSTRADA ES PARA EL FORMATO A-2.
 2. DIMENSIONES Y NIVELES EN METROS, SALVO LO INDICADO.
 3. LAS COORDENADAS GEOGRAFICAS ESTAN EN UTM-WGS84, ZONA 18M.



APROBADO: [Signature]
 REVISADO: [Signature]
 FECHA: 27/08/21
 DISEÑADO: [Signature]
 REVISOR: [Signature]

MODIFICACIONES:

REALIZO	REVISO	APROBO	REVISOR	FECHA	DESCRIPCION
J.G.	J.G.	D.F.	A.	13/02/2024	EMITIDO PARA REVISION
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

DATOS PROYECTO:

CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA LAGUNAS

DIRECCION PROYECTO: ALTO AMAZONAS / LAGUNAS REGION: LORETO
 ESCALA: 1:750 NUMERO DE LAMINA: 1 DE 1

NOMBRE PLANO: MOVIMIENTO DE TIERRAS 2DA Y 3RA ETAPA
 CODIGO DE PLANO: NVS-LAG-CIV-PL-109





ANEXO 2.14

TEST DE PERCOLACIÓN