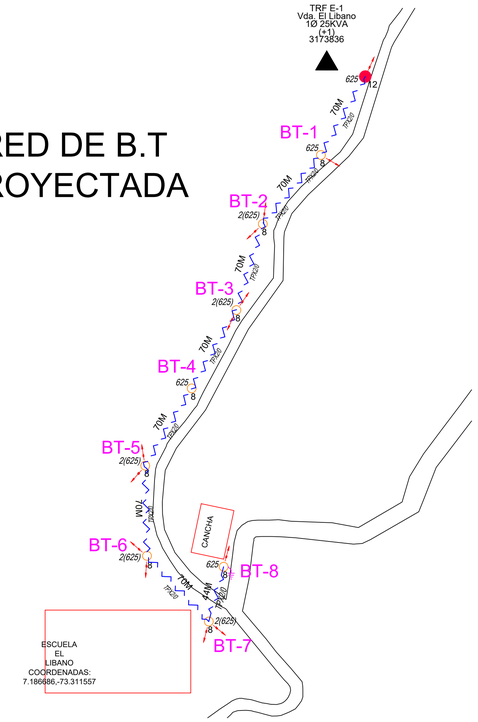
RED DE B.T PROYECTADA



	CONVENCIONES
8	POSTE DE CONCRETO REFORZADO 8 M 510 KG
	RED TRENZADA No 2/0 AWG TRIPLEX
	TEMPETE DIRECTO A TIERRA BAJA TENSION
	PUESTA A TIERRA BAJA TENSION
	TRANSFORMADOR EXISTENTE

DISEÑO DE LA RED SECUNDARIA PARA REDES ABIERTAS Y TRENZADAS EN TRANSFORMADORES TIPO POSTE

Municipio:	LEBRIJA	Vereda:	EL LIBANO	Tensión:	240	FP:	0,95		
Trafo E No.	1	Potencia:	25	Estrato:	1	% Pérd Pot	0,281%	< 5,50%	
Usuarios	1					% Pérd Ener	0,166%	< 2,70%	
Existentes		kVA total	0,8						
Futuros	1	TIPO TRF	2Ø						
% Reg	3,00%	KVA/Usuario	0,8	Imáx (A)	104,167				

TRAMO	LONGITUD	USUARIOS	Demanda KVA	KVAxm	Corriente (A)	No. Fases	Calibre	KG	K	% Reg Parcial	% Reg Acumulada	VALIDACION
1(0-1)	534	1	2,908	1552,872	12,117	2	2/0 TRENZ	51,720	1,80,E-03	2,79%	2,79%	O.K.

CALCULO DE PERDIDAS DE ENERGIA TRANSFORMADOR EXISTENTE - 1

5

POTENCIA: 25 FASES 2

CACULO DE PERDIDAS	ESTRATO:	C	TIPO DE CONDUCTOR:	AL

Tramo:	0-1	1(0-1)
Longitud (m):	0,5	534
Imaxima(Amp):	104,17	12,117
Calibre(AWG):	2/0	2/0
Resistencia:(o/km	0,4274	0,4274
F.P(prom):	0,95	0,95

RESULTADOS

Hora	Demanda	0-1	1(0-1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Pérdidas (W-H)	Consumo (W-H)	Participación (%)
1	0,050	0,01	0,17										0,17	1187,50	0,014%
2	0,050	0,01	0,17										0,17	1187,50	0,014%
3	0,050	0,01	0,17										0,17	1187,50	0,014%
4	0,050	0,01	0,17										0,17	1187,50	0,014%
5	0,050	0,01	0,17										0,17	1187,50	0,014%
6	0,050	0,01	0,17										0,17	1187,50	0,014%
7	0,050	0,01	0,17										0,17	1187,50	0,014%
8	0,050	0,01	0,17										0,17	1187,50	0,014%
9	0,340	0,54	7,75										7,75	8075,00	0,096%
10	0,760	2,68	38,71										38,71	18050,00	0,214%
11	0,910	3,84	55,50										55,50	21612,50	0,257%
12	0,930	4,01	57,96										57,96	22087,50	0,262%
13	0,720	2,40	34,74										34,74	17100,00	0,203%
14	0,410	0,78	11,27										11,27	9737,50	0,116%
15	0,700	2,27	32,84										32,84	16625,00	0,198%
16	0,950	4,19	60,48										60,48	22562,50	0,268%
17	1,000	4,64	67,02										67,02	23750,00	0,282%
18	0,980	4,45	64,36										64,36	23275,00	0,277%
19	0,850	3,35	48,42										48,42	20187,50	0,240%
20	0,610	1,73	24,94										24,94	14487,50	0,172%
21	0,160	0,12	1,72										1,72	3800,00	0,045%
22	0,070	0,02	0,33										0,33	1662,50	0,020%
23	0,060	0,02	0,24										0,24	1425,00	0,017%
24	0,050	0,01	0,17										0,17	1187,50	0,014%
TOTALES		35,14	507,79										507,79	235125,00	0,282%
Participación (%		6,92%	100,00%												

PERDIDAS DE POTENCIA (%):	0,282% < 5,50%
PERDIDAS DE ENERGIA (%):	0,216% < 2,70%

PROYECTO:	CONSTRUCCION CUBIERTA POLIDEPORTIVO PERTENECIENTE A LA ESCUELA RURAL EL LÍBANO DEL MUNICIPIO DE LEBRIJA

DESCRIPCION: CÁLCULO DE LAS REDES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN

RESUMEN DEL PROYECTO

DATOS GENERALES

DESCRIPCIÓN	TIPO	DATOS	
Localización	RURAL	MUNICIPIO: LEBRIJA VEREDA: EL LIBANO	
Municipio		LEBRIJA	
Estrato Socioeconómico		1 COMERCIAL	
Usuario Tipo		Uno (01)	
Capacidad Instalada por Usuario		2,908 KVA	
Tensión		240/120 V	
Capacidad Instalada Total		2,908	KVA

CONTADORES

CONTADOR	TIPO	CANTIDAD
Activa 1x5 (60) A	Monofásico (1Ø)	-
Activa 2x5 (100) A	Bifásico (2Ø)	1

LINEAS Y REDES

TIPO DE RED	UND	CTDAD	CONDUCTOR
Red Media Tensión	ML	EXISTENTE	2 ACSR
Red Baja Tensión	ML	534	4/0 TRIPLEX

1.5 CALCULO CARGA DE DISEÑO POR ÁREA CONSTRUIDA SEGÚN NTC 2050 Y EL RETIE

Area promedio del inmueble 420 m²

CTO	ÁREA	F.P.	(VAxAREA)	CORIENTE	# CTOS	CTO	F.P.	CTOS.	TOTAL	VA
	(m2)	COS Ø	(VAxM2)	(A)	(W)	ELECTRODOMESTICO	COS Ø	ESPECIALES	CTOS.	MINIMOS
POLIDEPORTIVO	60,59	0,95	908,85	3,79	1	-	0,95	2000	1	2.908,85
								TOTAL		2.908,85

1.5.1 Carga diversificada

TIPO	VA	CORIENTE(A)			ESTRATO	FACTOR	CANTIDAD	TOTAL	FACTOR
USUARIO	MINIMOS	1Ø	2Ø	3Ø		DE DEMANDA		DEAMANDA	DIVERSIFICACION
POLIDEPORTIVO	2.908,85		12,12		1,00	2.908,85	1,00	2.908,85	1,000
TOTAL	**2.908,85**	-	12,12	-		**2.908,85**		**2.908,85**	1,000

2. CALCULO ACOMETIDA USUARIO TIPO BAJA TENSION

OBRA:	ELECTRIFICACION RURAL	TENSION DE LINEA	240 V
MUNICIPIO:	LEBRIJA	TIPO DE CONDUCTOR	8 Cu XLPE
SECTOR:	MUNICIPIO: LEBRIJA VEREDA: EL LIBANO	DEMANDA POR USUARIO	0,8 kVA

Tramo	No Usuario	Longitud m	D. Max KVA	Momento KVA-M	Corriente A	No Fases	Conductor Cu Calibre	KG	K	Regulacion Parcial	Total
USUARIO BIFASICO TRIFILAR											
A	1	18	2,908	52,34	12,12	2	8	288,58	1,00E-02	0,524	0,524
B	1	2	2,908	5,82	12,12	2	8	288,58	1,00E-02	0,058	0,583
C	1	1	2,908	2,91	12,12	2	8	288,58	1,00E-02	0,029	0,612

Identificación de tramos y tipo de acometida usuario tipo

TRAMO	IDENTIFICACION
A	Red a cruceta
B	Cruceta a medidor
C	Medidor a tablero de distribución

En los tramos A y B se emplea cable concéntrico antifraude

Relación de carga proyectada y tipo de acometida usuario tipo

Usuario tipo: 0,8 kVA

Tipo de Acometida: Red monofasica trifilar y bifilar

3. SELECCIÓN DE MEDIDORES

TIPO DE USUARIO	TIPO	CANTIDAD	Dmax (kVA)	FASES	TENSION (V)	CORRIENTE (A)	PROTECCION	CALIBRE (AWG)	DUCTO (PULGADAS)
BIFASICO 2Ø TRIFILAR (FFN)	RURAL	1	2,91	2	240	12,12	2 x 30 A	2 x 8 +8	AEREA

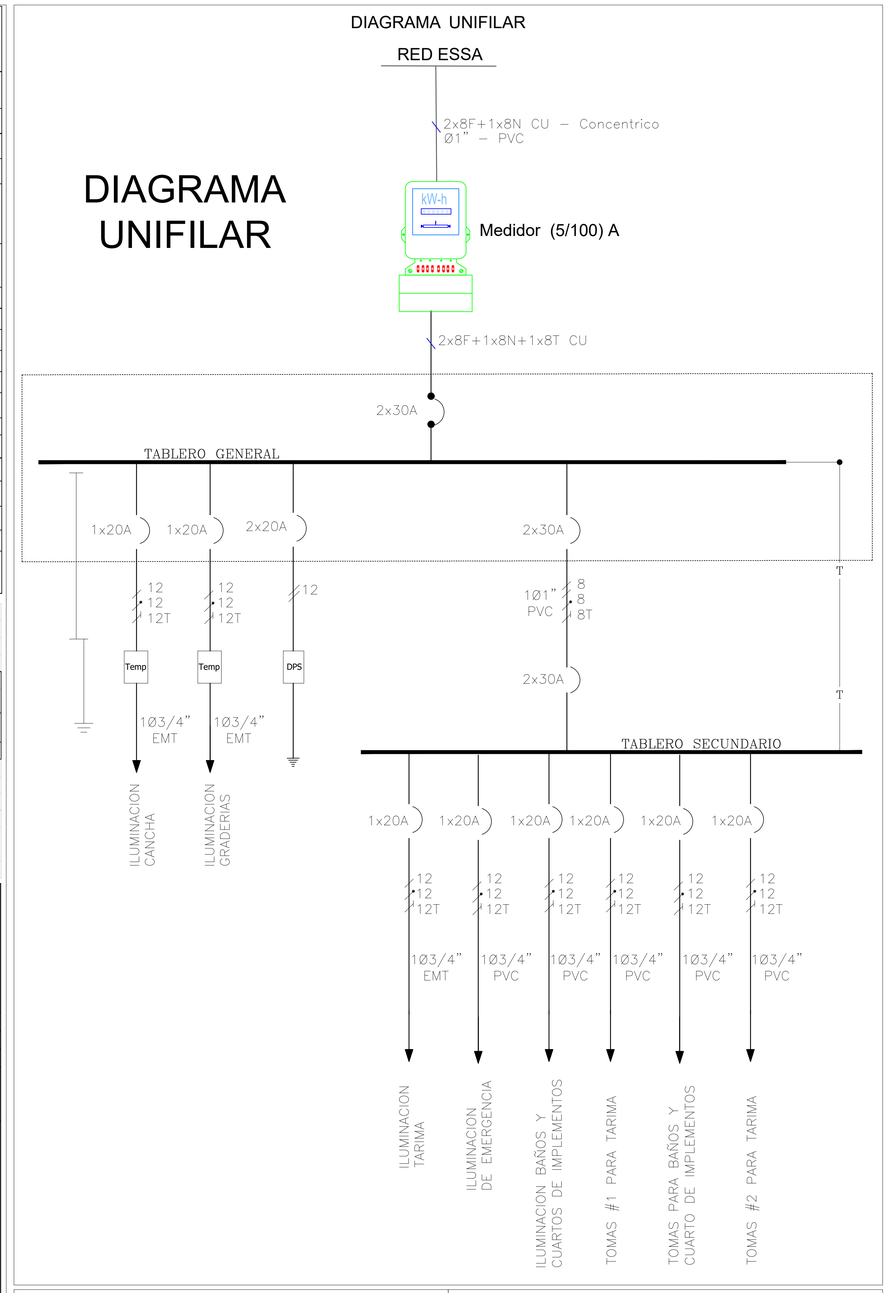
4.1 CUADRO DE CARGAS TABLERO DE DISTRIBUCION USUARIO RURAL

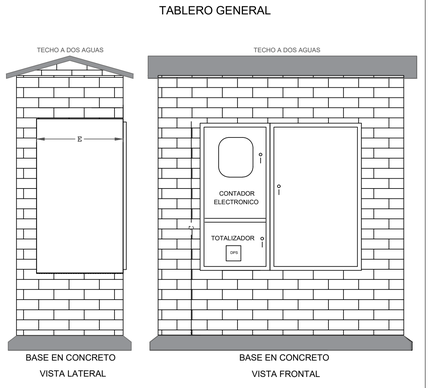
Usuario tipo		INSTITUCIONAL	
Estrato		1 Rural	
VA MINIMOS		2.909	VA
DEMANDA		2.909	

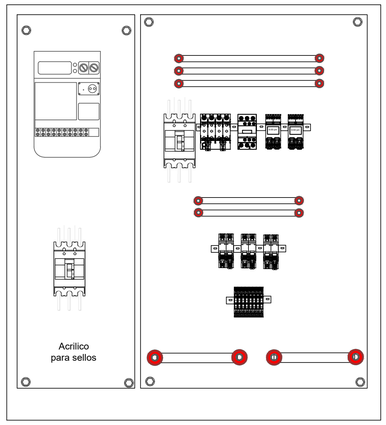
USUARIO BIFASICO TRIFILAR

CTO	LUCES	TOMAS		CARGA	FASE			F.P.	CARGA	I	COND	PROT	OBSERVACIONES
		COMUN	ESPECIAL	(W)	A	B	C		(VA)	(A)		(A)	
1	6			480,00	480			0,95	505,26	4,59	12	1x15	LUCES
3	6			480,00		480		0,95	505,26	4,59	12	1x20	LUCES
2-4	8			1350	675	675							LUCES
5			6	600	600								TOMAS
TOTAL	**20**	**0**	**6**	**2.910**	**1.755**	**1.155**		**0,95**	**1.011**	**9,19**	**8**	**2x30**	

DIAGRAMA UNIFILAR







LOCALIZACION:

MUNICIPIO DE LEBRIJA SANTANDER

ALCALDÍA DE LEBRIJA SANTANDER

PROYECTO :

CONSTRUCCION CUBIERTA POLIDEPORTIVO PERTENECIENTE A LA ESCUELA RURAL EL LÍBANO DEL MUNICIPIO DE LEBRIJA

PRESENTADO A:

ALCALDIA MUNICIPAL
MUNICIPIO DE LEBRIJA

CONTIENE :

DIAGRAMA UNIFILAR
RED BAJA TENSION TRENZADA
CALCULOS VARIOS
DEL POLIDEPORTIVO

DISEÑO :

INGENIERO.
OLIVERIO ORTIZ RUEDA
MAT. PROF. : SN205-29594

ESCALA :

1: 2000

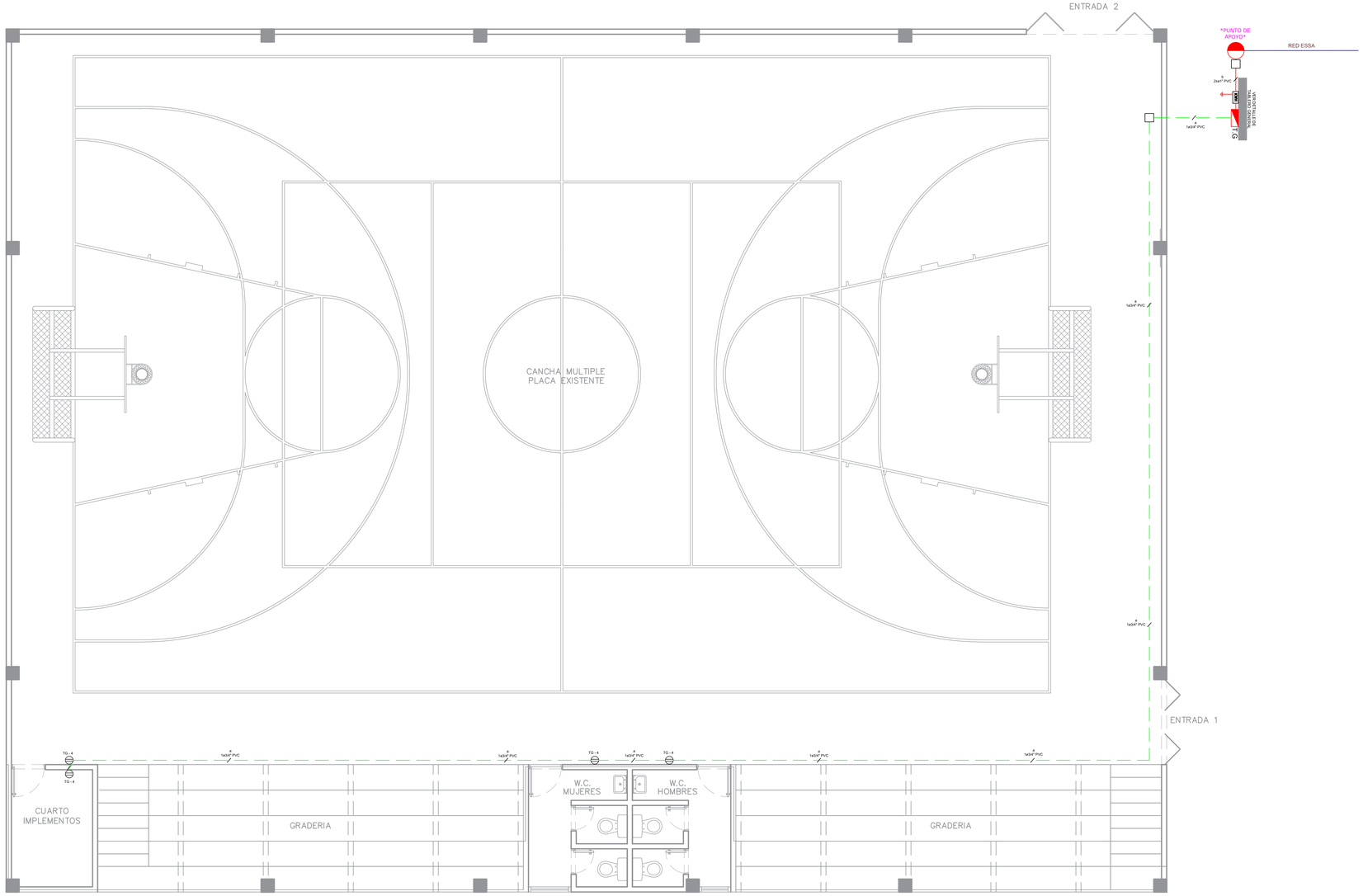
OBSERVACIONES :

FECHA :

JUNIO DE 2025

PLANO No :

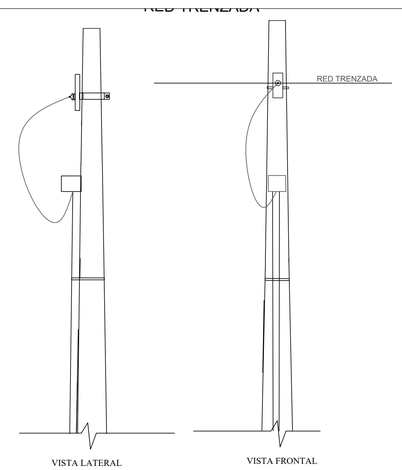
1 DE 5



CONVENCIONES	
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
	TABLERO SECUNDARIO
	DUCTO POR TECHO
	DUCTO POR PISO
	INTERRUPTOR SENCILLO
	CONTROL ELECTRICO
	BALA STIL LED FLAT 22W SAMSUNG
	HIGH BAY 80W
	EMERGENCIA 2x1.6W
	TOMA NORMAL 120V
GFCI	TOMA NORMAL FCI
C-1	CAJA DE INSPECCIÓN (0.6x0.6)

CONVENCIÓN DE CONDUCTORES

a: 1 No 12 AWG F + 1 No 12 AWG N + 1 No 12 AWG T
b: 2 No 8 AWG F + 1No 8 AWG N + 1No 8 AWG T
c: 2 No 8 AWG F + 1 No 8 AWG N (Concentrico)



LOCALIZACION:

MUNICIPIO DE LEBRIJA SANTANDER

PROYECTO :

CONSTRUCCION CUBIERTA POLIDEPORTIVO PERTENECIENTE A LA ESCUELA RURAL EL LÍBANO DEL MUNICIPIO DE LEBRIJA

PRESENTADO A:

ALCALDIA MUNICIPAL MUNICIPIO DE LEBRIJA

CONTIENE :

RED BAJA TENSION

TABLERO GENERAL

DISEÑO :
INGENIERO.
OLIVERIO ORTIZ RUEDA
MAT. PROF. : SN205-29594

ESCALA :

1:50

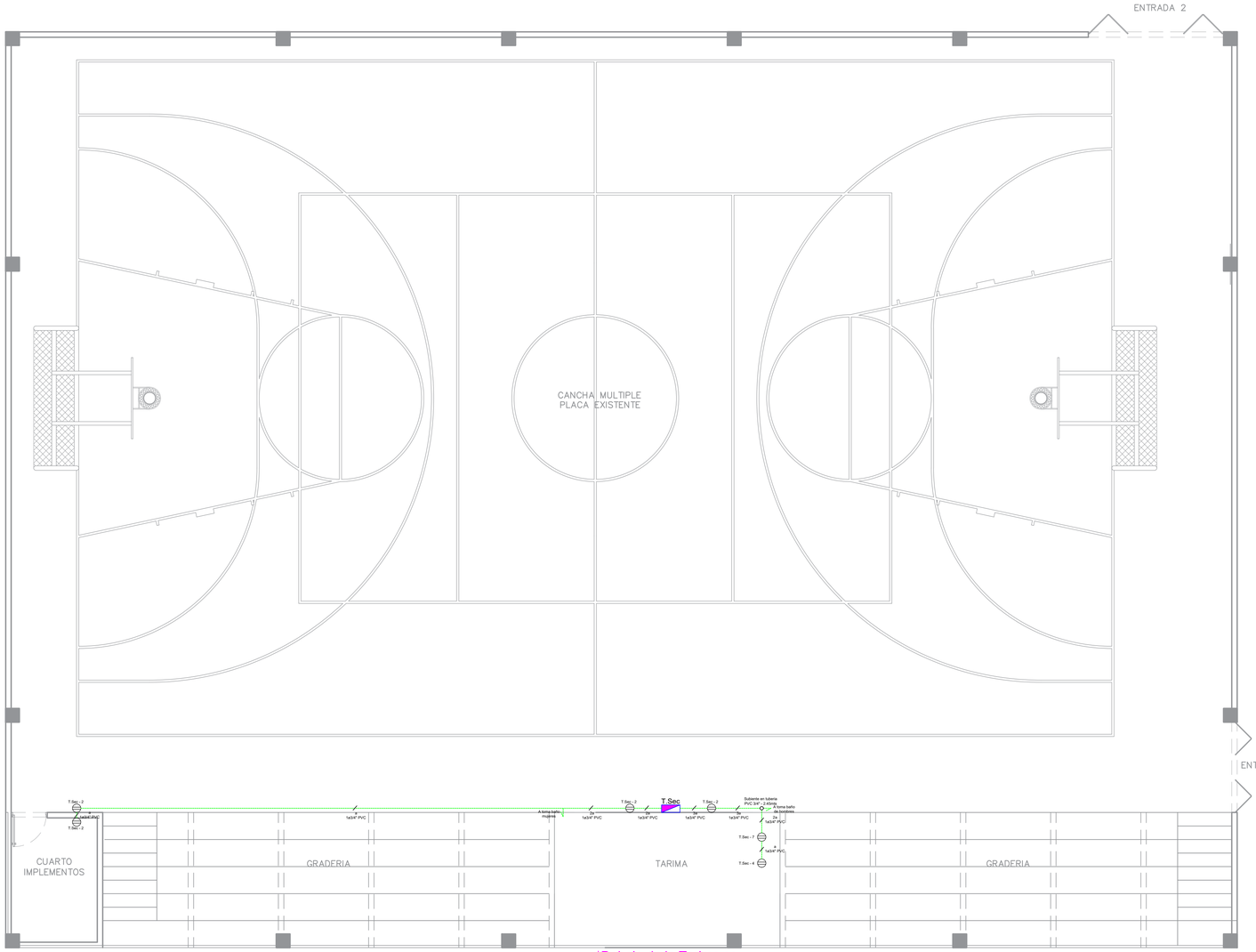
OBSERVACIONES :

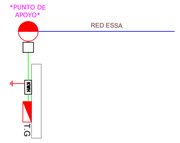
FECHA :

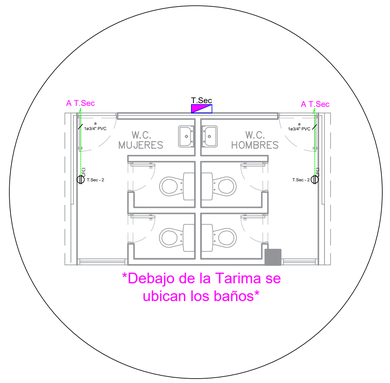
JUNIO DE 2025

PLANO No :

2 DE 5



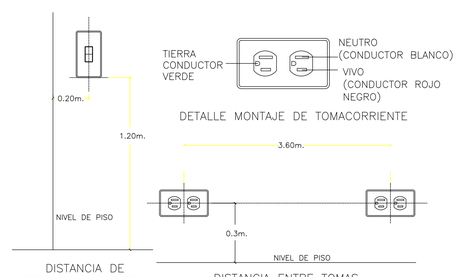




CONVENCIONES	
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
	TABLERO SECUNDARIO
	DUCTO POR TECHO
	DUCTO POR PISO
	INTERRUPTOR SENCILLO
	CONTROL ELECTRICO
	BALA STIL LED FLAT 22W SAMSUNG
	HIGH BAY 80W
	EMERGENCIA 2x1.6W
	TOMA NORMAL 120V
GFCI	TOMA NORMAL FCI
C.1	CAJA DE INSPECCIÓN (0.6x0.6)

CONVENCIÓN DE CONDUCTORES

a: 1 No 12 AWG F + 1 No 12 AWG N + 1 No 12 AWG T
b: 2 No 8 AWG F + 1No 8 AWG N + 1No 8 AWG T
c: 2 No 8 AWG F + 1 No 8 AWG N (Concentrico)



DETALLE 44
SIN ESCALA

DETALLE MONTAJES
TOMACORRIENTE E INTERRUPTOR

LOCALIZACION:

MUNICIPIO
DE LEBRIJA
SANTANDER

ALCALDÍA DE LEBRIJA SANTANDER

PROYECTO :

CONSTRUCCION
CUBIERTA
POLIDEPORTIVO
PERTENECIENTE A LA
ESCUELA RURAL EL
LÍBANO DEL MUNICIPIO
DE LEBRIJA

PRESENTADO A:

ALCALDIA MUNICIPAL
MUNICIPIO DE LEBRIJA

CONTIENE :

INSTALACIONES INTERNAS
TOMAS
DEL POLIDEPORTIVO

DISEÑO :

INGENIERO.
OLIVERIO ORTIZ RUIZ
MAT. PROF. : SN205-29594

ESCALA :

1:50

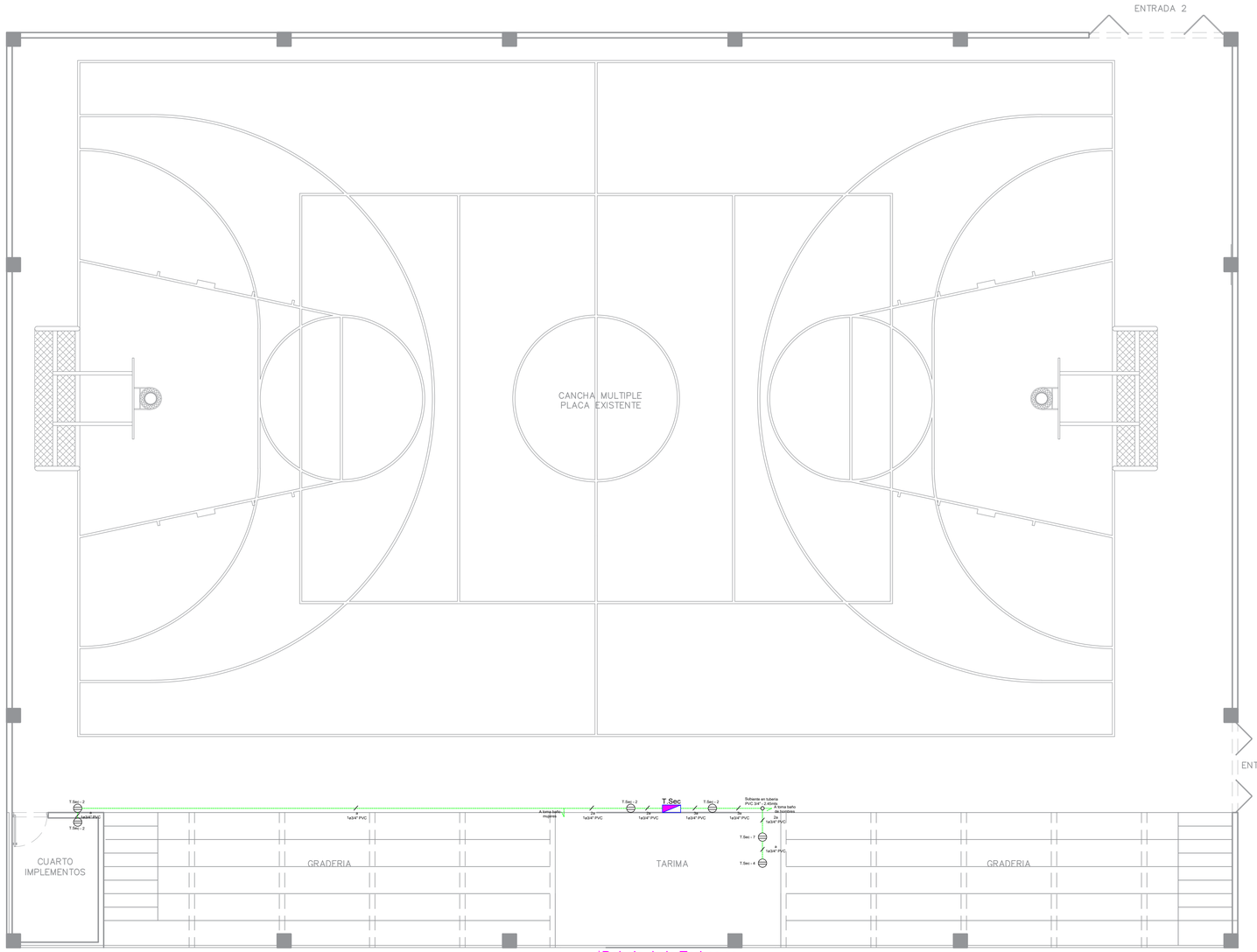
OBSERVACIONES :

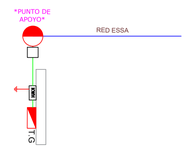
FECHA :

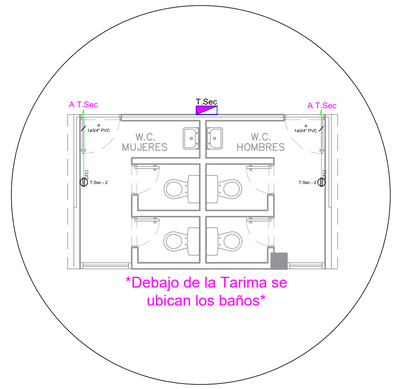
JUNIO DE 2025

PLANO No :

3 DE 5



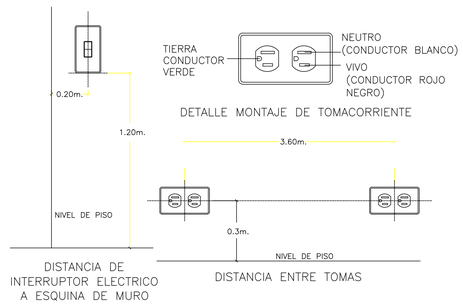




CONVENCIONES	
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
	TABLERO SECUNDARIO
	DUCTO POR TECHO
	DUCTO POR PISO
	INTERRUPTOR SENCILLO
	CONTROL ELECTRICO
	BALA STIL LED FLAT 22W SAMSUNG
	HIGH BAY 80W
	EMERGENCIA 2x1.6W
	TOMA NORMAL 120V
GFCI	TOMA NORMAL FCI
C.1	CAJA DE INSPECCIÓN (0.6x0.6)

CONVENCIÓN DE CONDUCTORES

a: 1 No 12 AWG F + 1 No 12 AWG N + 1 No 12 AWG T
b: 2 No 8 AWG F + 1No 8 AWG N + 1No 8 AWG T
c: 2 No 8 AWG F + 1 No 8 AWG N (Concentrico)



DETALLE 44
SIN ESCALA

DETALLE MONTAJES
TOMACORRIENTE E INTERRUPTOR

LOCALIZACION:

MUNICIPIO
DE LEBRIJA
SANTANDER

ALCALDÍA DE LEBRIJA SANTANDER

PROYECTO :

CONSTRUCCION
CUBIERTA
POLIDEPORTIVO
PERTENECIENTE A LA
ESCUELA RURAL EL
LÍBANO DEL MUNICIPIO
DE LEBRIJA

PRESENTADO A:

ALCALDIA MUNICIPAL
MUNICIPIO DE LEBRIJA

CONTIENE :

INSTALACIONES INTERNAS
TOMAS
DEL POLIDEPORTIVO

DISEÑO :

INGENIERO.
OLIVERIO ORTIZ RUIZ
MAT. PROF. : SN205-29594

ESCALA :

1:50

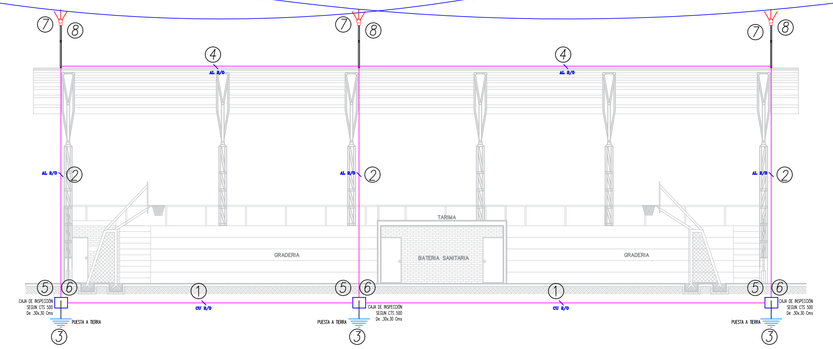
OBSERVACIONES :

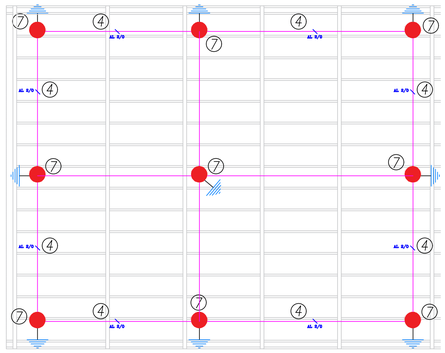
FECHA :

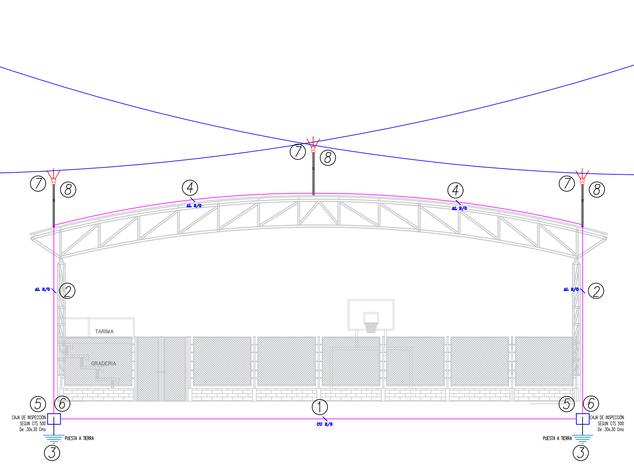
JUNIO DE 2025

PLANO No :

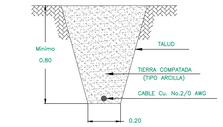
4 DE 5



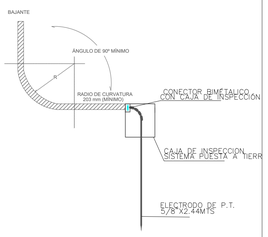




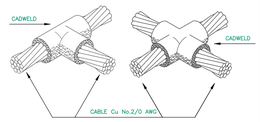
1. *Anillo inferior cable de cu calibre 2/0 AWG*
2. *Bajantes en cable en cable de aluminio calibre 2/0 AWG en tubo conduit P.V.C. de Ø1"*
3. *Electrodo tipo varilla, en cobre sólido, de Ø5/8"X2.44 metros*
4. *Anillo de apantallamiento, se interconectan todas las puntas captoras, pararrayos, en cable de aluminio calibre 2/0 AWG,*
5. *Las uniones cu-al ó cable-cable, son con conector bimetalico*
6. *Caja de inspección de tierras, cuadrada de 30 cms. de lado, con tapa removible de concreto de 2500 p.s.i. provista de manija*
7. *Pararrayos tipo Franklyn modelo Blunt con mástil de 3.0 metros*
8. *Radio de la esfera de 40 metros.*



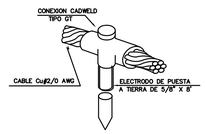
3 INSTALACION CABLE SUBTERRANEO
SIN ESCALA



12 ESQUEMA DE CONEXION BAJANTE DE APANTALLAMIENTO
SIN ESCALA



1 DERIVACION EN TE Y EN CRUZ
SIN ESCALA



10 ESQUEMA DE CONEXION CABLE ELECTRODO A TIERRA
SIN ESCALA

LOCALIZACION:

MUNICIPIO DE LEBRIJA SANTANDER

ALCALDÍA DE LEBRIJA SANTANDER

PROYECTO :

CONSTRUCCION CUBIERTA POLIDEPORTIVO PERTENECIENTE A LA ESCUELA RURAL EL LÍBANO DEL MUNICIPIO DE LEBRIJA

PRESENTADO A:

ALCALDIA MUNICIPAL MUNICIPIO DE LEBRIJA

CONTIENE :

APANTALLAMIENTO

DEL POLIDEPORTIVO

DISEÑO :

INGENIERO.
OLIVERIO ORTIZ RUEDA
MAT. PROF. : SN205-29594

ESCALA :

1: 50

OBSERVACIONES :

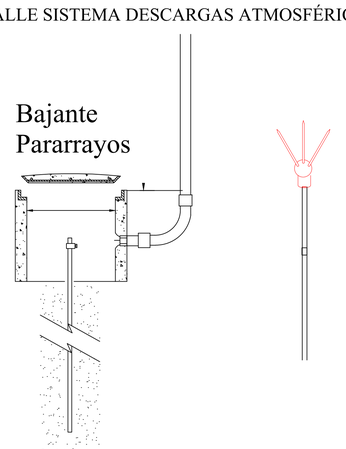
FECHA :

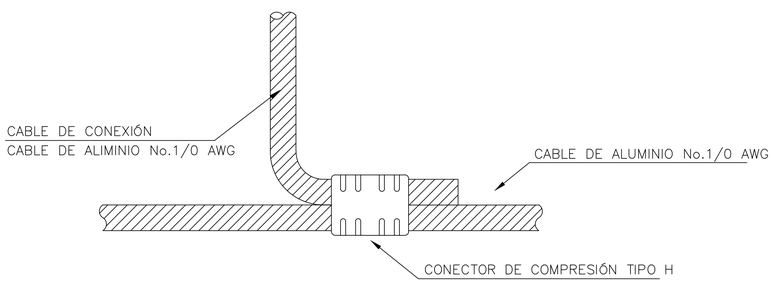
JUNIO DE 2025

PLANO No :

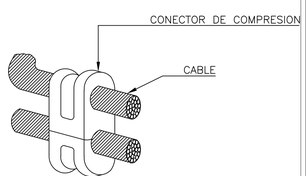
5 DE 5

DETALLE SISTEMA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

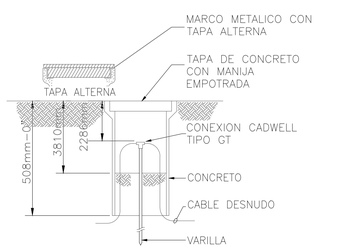




DETALLE No.1
CONEXIÓN CABLE-CABLE
SIN ESCALA



DETALLE No.2
CONEXION PARA DERIVACIÓN
SIN ESCALA



5 CAJA DE INSPECCION PUESTA A TIERRA
SIN ESCALA