

**Anteproyecto de nueva instalación “Planta Solar Fotovoltaica La Yegua e Infraestructuras de Evacuación”****PARTE 2/2**





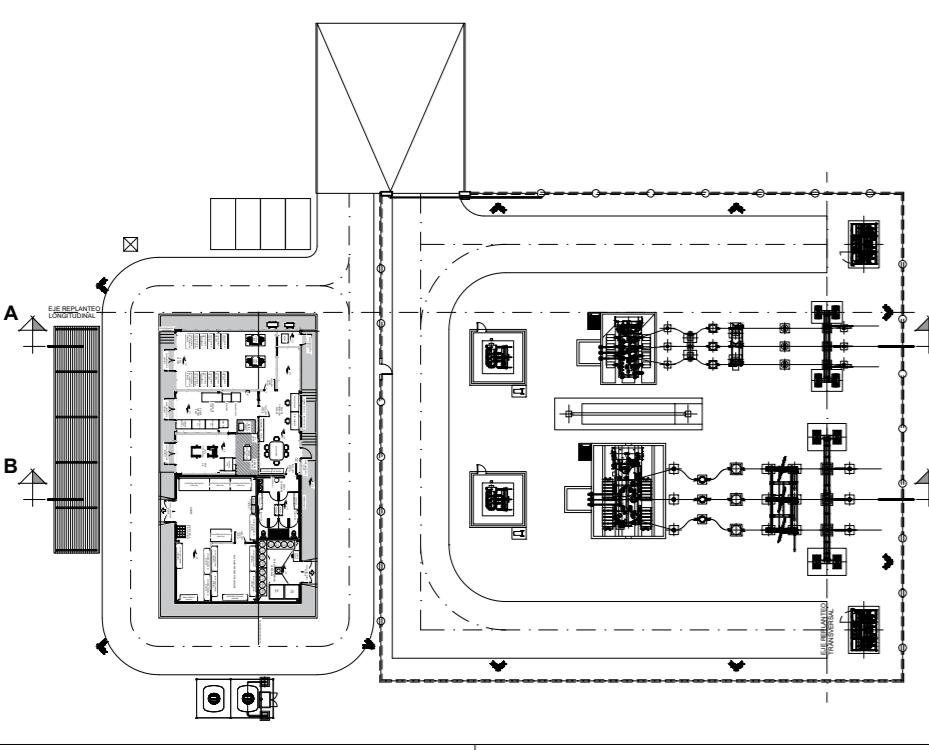
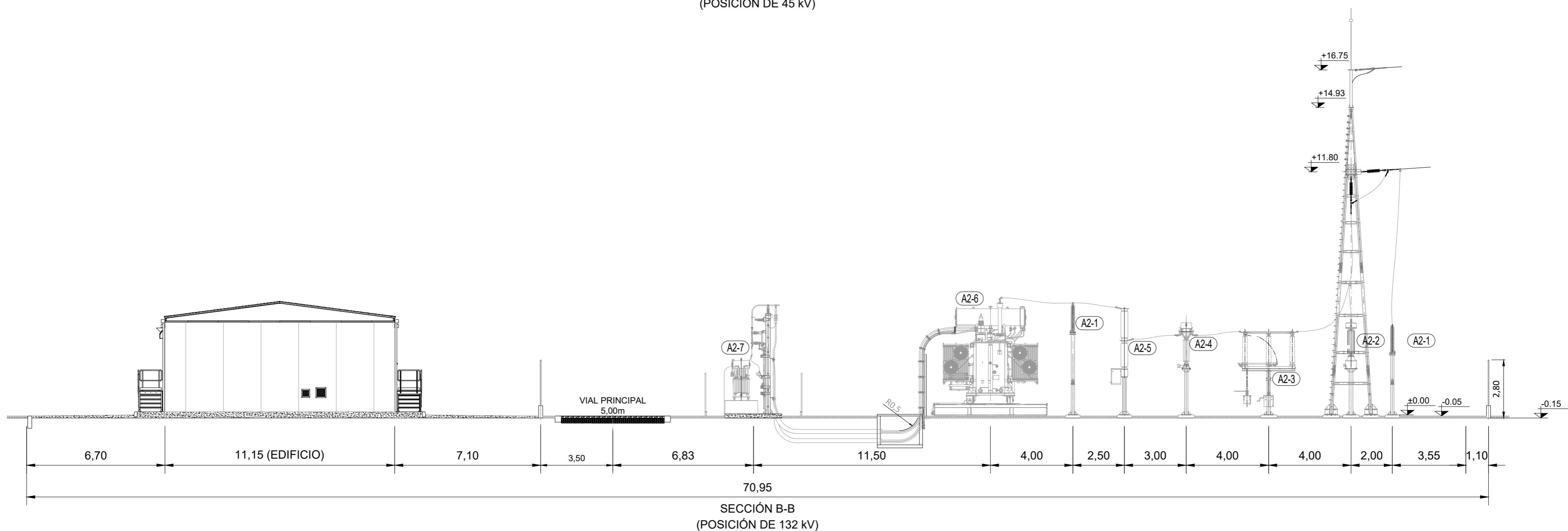
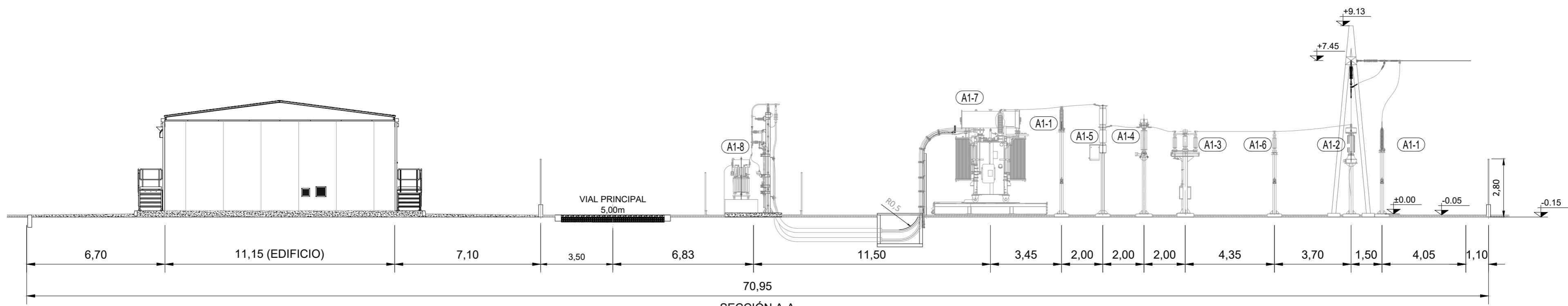
1

1

□

8

1



APARAMENTA 45kV		
POS.	CANT.	DENOMINACIÓN
A1-1	6	MONTAJE AUTOVALVULA 52kV
A1-2	3	MONTAJE TRANSFORMADOR TENSION INDUCTIVO 52kV
A1-3	1	MONTAJE SECCIONADOR III C.P.A.T 52kV LINEA
A1-4	3	MONTAJE TRANSFORMADOR INTENSIDAD 52kV
A1-5	1	MONTAJE INTERRUPTOR TRIPOLAR 52 KV
A1-6	3	MONTAJE AISLADOR
A1-7	1	TRANSFORMADOR DE POTENCIA 45/30kV

A1-8	1	REACTANCIA
<b>APARAMENTA 132kV</b>		
POS.	CANT.	DENOMINACIÓN
A2-1	6	MONTAJE AUTOVALVULA 145kV
A2-2	3	MONTAJE TRANSFORMADOR TENSION INDUCTIVO 145kV
A2-3	1	MONTAJE SECCIONADOR III C.P.A.T 145kV LINEA
A2-4	3	MONTAJE TRANSFORMADOR INTENSIDAD 145kV
A2-5	1	MONTAJE INTERRUPTOR
A2-6	1	TRANSFORMADOR DE POTENCIA 132/30kV
A2-7	1	REACTANCIA

## NOTAS:

## 1.- COTAS Y ELEVACIONES EN METROS.

1	25/10/2021	AYES	J.M.N.V.	J.A.B.O.	J.M.W.	SEGÚN COMENTARIOS NATURGY
0	06/09/2021	AYESA	J.M.N.V.	J.A.B.O.	J.M.W.	INFORMACIÓN Y COMENTARIOS
EDIC	FECHA	DD	TP	RVS	APR	EDITADO PARA

Natureu 

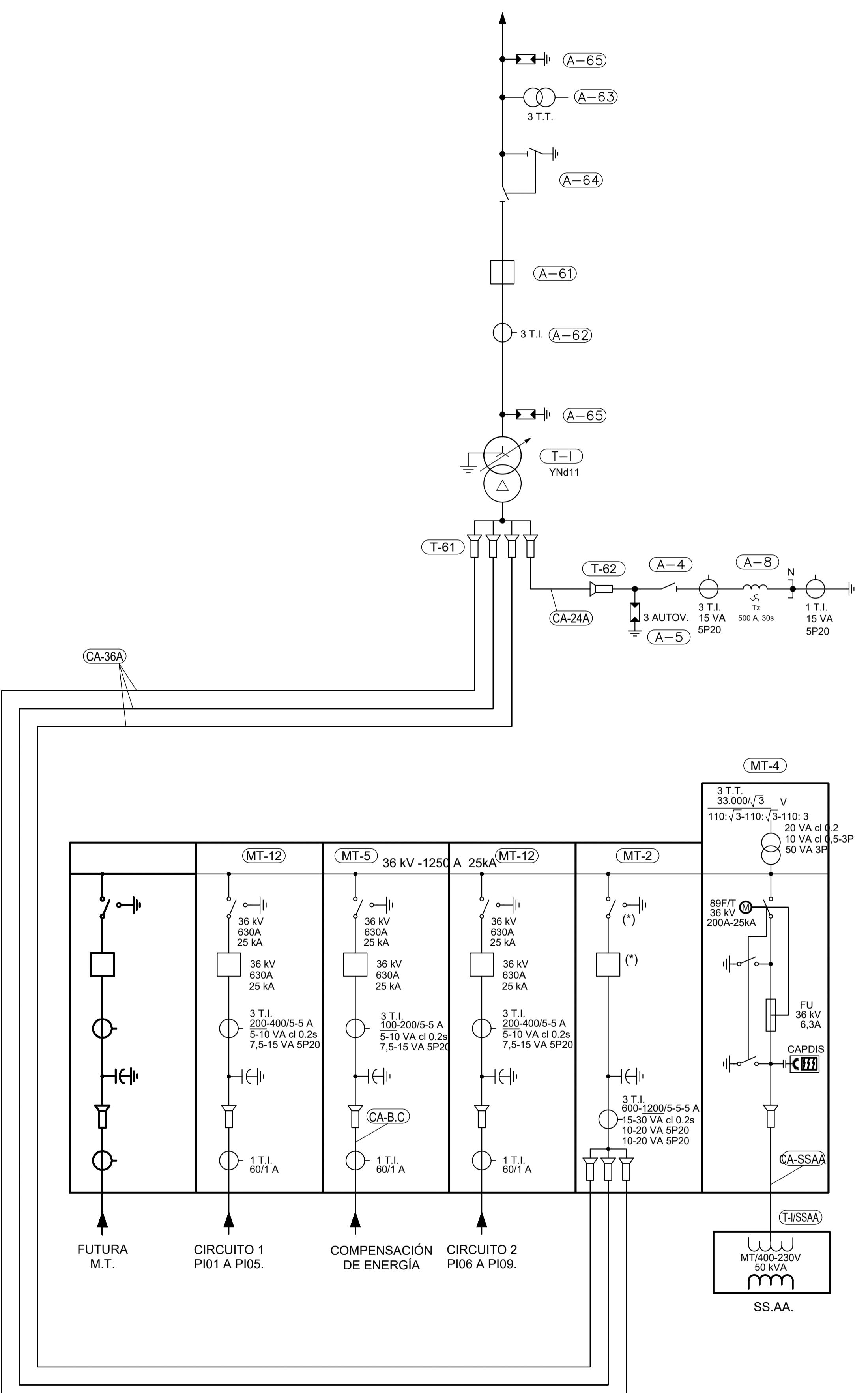
# PLANTA FOTOVOLTAICA LA YEGUA

•

ALES SET POZUELO	1/150
Plano:	
Doc. :	
2.09 Secciones Generales SET Pozuelo	
HOJA 01 SIGUE --	

# EVACUACION FV LA YEGUA 45 KV

## AAT 45 KV A SET LOECHES 45 KV (CIRCUITO 1)

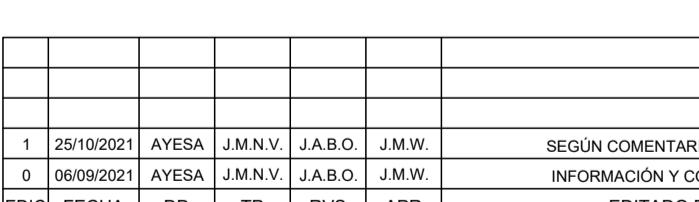


# RELACIÓN DE APARAMENTA A INSTALAR

POS.	CANT.	DENOMINACIÓN
TRANSFORMADORES		
T-I	1	TRANSFORMADOR DE POTENCIA 45/30 kV, YNd11, 35 MVA
T-I SSAA	1	TRANSFORMADOR DE SS.AA. $30 \pm 2,5 \pm 5\%$ KV /400-230 V - 50 kVA, GRUPO CONEXION DYn11.
APARAMENTA 45 KV		
A-61	1	INTERRUPTOR III 52 KV, 2000 A, 31,5 KA (3seg)
A-62	3	TRANSFORMADOR DE INTENSIDAD 52 KV, 200-400-800/5-5-5-5-5 A, Cl 0,2s 20 VA, Cl 0,2 20 VA 30 VA Cl 0,5, 50 VA 5P20, 50 VA 5P20.
A-63	3	TRANSFORMADOR DE TENSIÓN INDUCTIVO 52 KV, $45000\sqrt{3}/110\sqrt{3}$ -110 $\sqrt{3}$ -110 $\sqrt{3}$ -110 $\sqrt{3}$ , Cl 0,2 20 VA,Cl 0,2 20VA, 0,5-3P 20 VA y 0,5-3P 20 VA.
A-64	1	SECCIONADOR III C.P.A.T. 52 KV, 1250 A, 31,5 kA (1seg)
A-65	6	AUTOVÁLVULA 52 KV, 10 kA, Clase 3
APARAMENTA M.T.		
MT-12	3	CELDA BLINDADA M.T. POS. LÍNEA
MT-2	1	CELDA BLINDADA M.T. POS. TRANSFORMADOR
MT-4	1	CELDA BLINDADA M.T. POS. SS.AA.
MT-5	1	CELDA BLINDADA M.T. POS. COMPENSACIÓN DE ENERGÍA
A-4	1	SECCIONADOR III S.C.P.A.T. M.T. 36 KV, 1000 A, 25 kA (1seg)
A-5	3	AUTOVÁLVULA M.T. 36 KV, 10 kA, Clase 2
T-61	9 ó 12	TERMINAL ENCHUFABLE A TRAFO PARA CABLE AISLADO M.T.
T-62	3	TERMINAL FLEXIBLE DE EXTERIOR PARA CABLE AISLADO M.T.
A-8	1	REACTANCIA DE PUESTA A TIERRA M.T. 500A, 30s

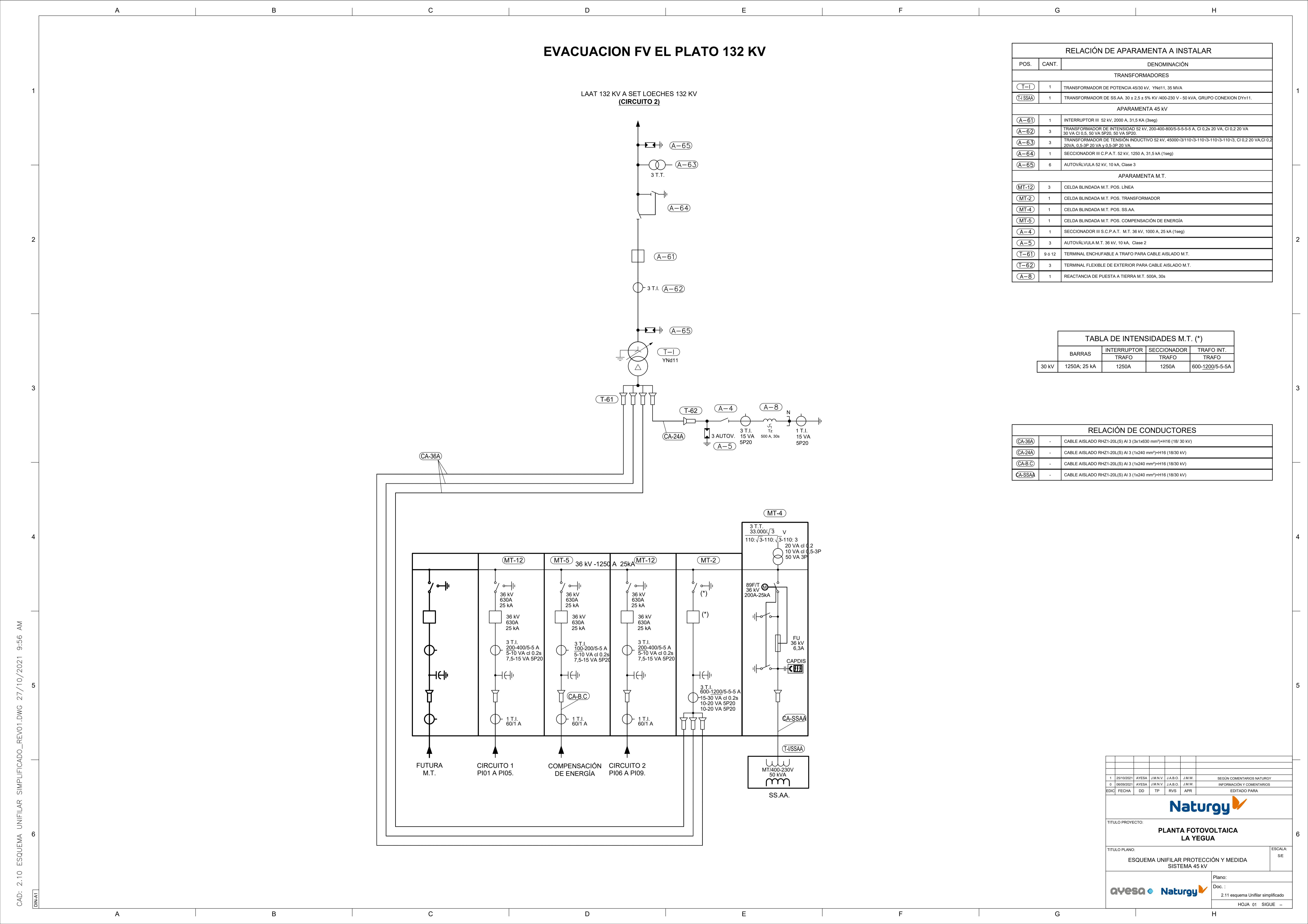
TABLA DE INTENSIDADES M.T. (*)				
BARRAS	INTERRUPTOR	SECCIONADOR	TRAFO INT.	
	TRAFO	TRAFO	TRAFO	
0 KV	1250A; 25 kA	1250A	1250A	600- <u>1200</u> /5-5-5A

RELACIÓN DE CONDUCTORES		
CA-36A	-	CABLE AISLADO RHZ1-20L(S) AI 3 (3x1x630 mm <sup>2</sup> )+H16 (18/ 30 kV)
CA-24A	-	CABLE AISLADO RHZ1-20L(S) AI 3 (1x240 mm <sup>2</sup> )+H16 (18/30 kV)
CA-B.C	-	CABLE AISLADO RHZ1-20L(S) AI 3 (1x240 mm <sup>2</sup> )+H16 (18/30 kV)
CA-SSAA	-	CABLE AISLADO RHZ1-20L(S) AI 3 (1x240 mm <sup>2</sup> )+H16 (18/30 kV)



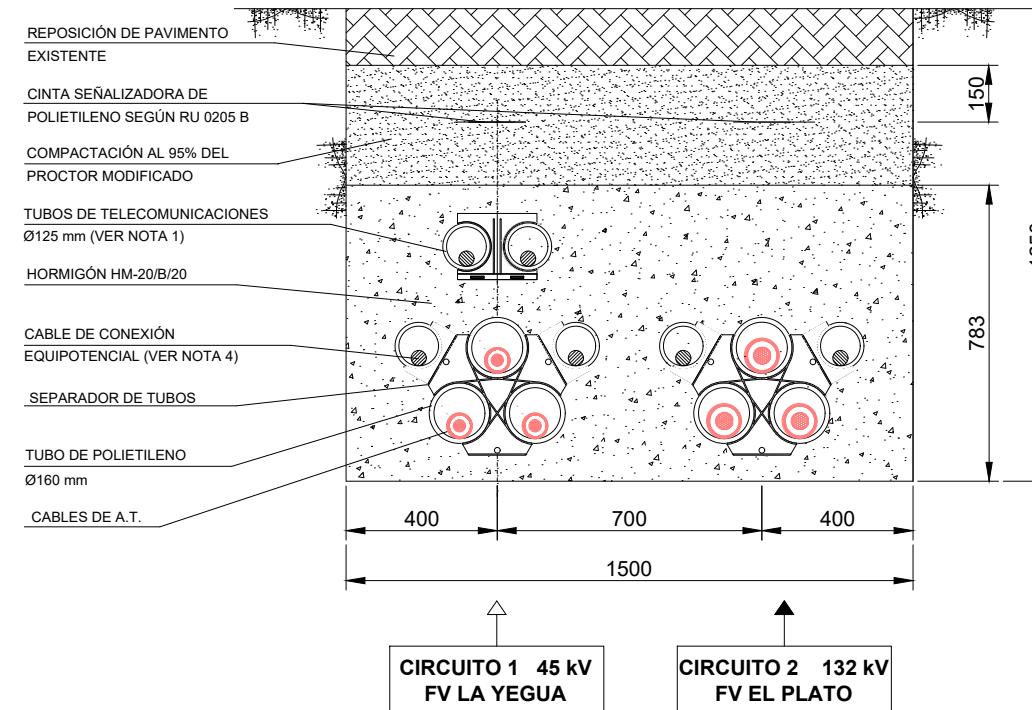
# Naturgy

# PLANTA FOTOVOLTAICA LA YEGUA

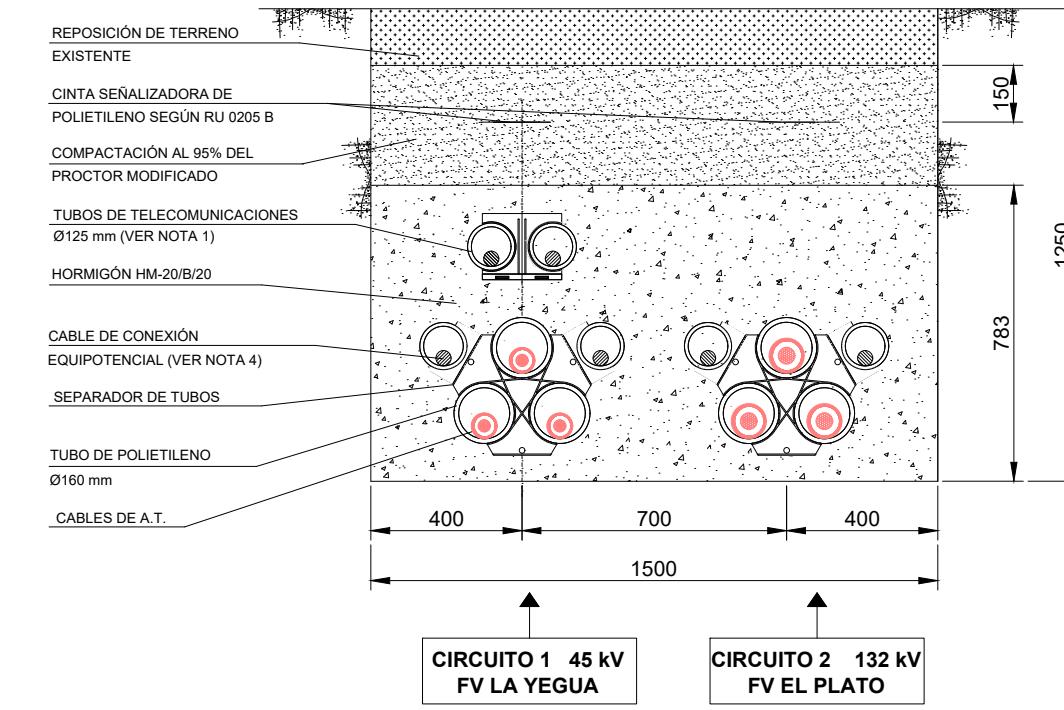


## ZANJAS TIPO PARA DOBLE CIRCUITO

## CANALIZACIÓN DE CALZADA O ACERA



## CANALIZACIÓN EN PARCELAS SIN CAMINO

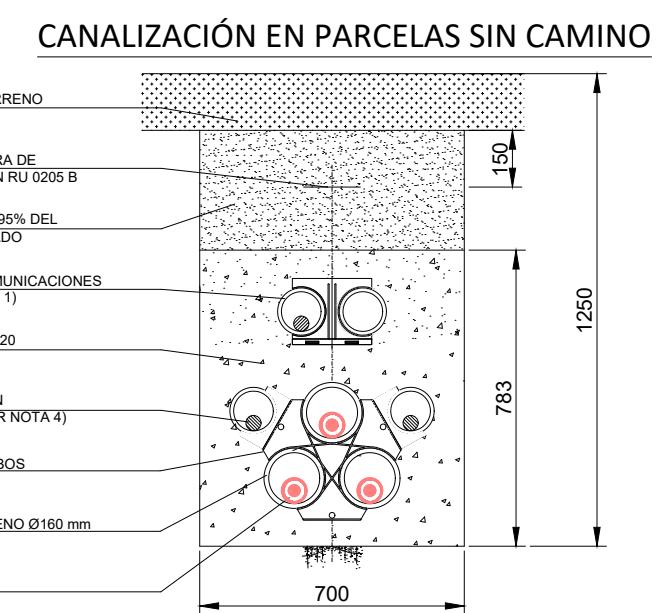
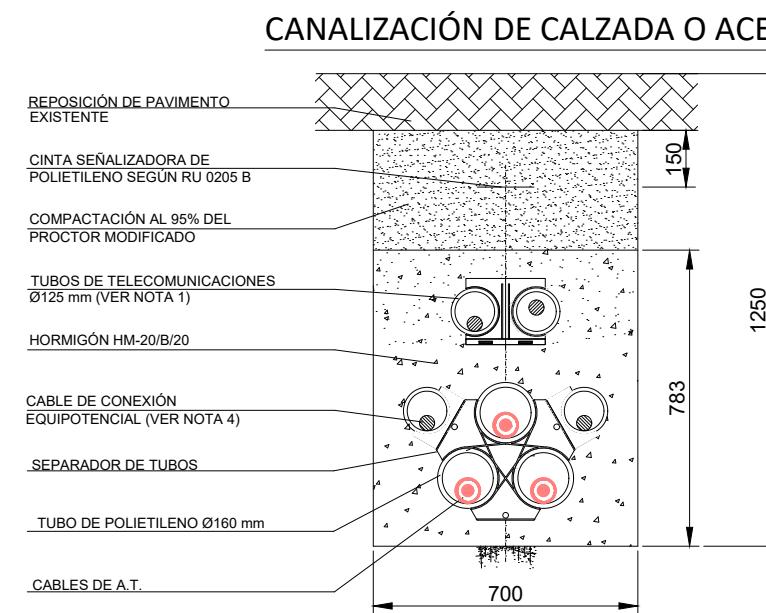


## NOTAS:

- La reposición del firme existente en la canalización en calzada o acera se efectuará de acuerdo con disposiciones de los municipios y demás organismos afectados definiéndose las cotas "A", "B", "C", Y "D".
- En el caso de conexión a tierra de las pantallas "Single-Point" se realizará la transposición de los dos tubos Ø125 mm en el 50% del recorrido, por encima del tubo Ø160 mm en una longitud de 6 mm.
- Radio de curvatura mínimo de la canalización 12,5m.
- En el interior de cada tubo se instalará una cuerda de nylon de Ø10 mm y carga de rotura >10 kN. En cada tubo del cuatrítubo de telecomunicaciones la cuerda de nylon será de Ø6 mm y carga de rotura > 7,5 kN.
- El separador de los conductores de fase se instalará cada 1 m.
- El cuatrítubo de telecomunicaciones será de color exterior verde e interior blanco siliconado y estriado, espesor 3 mm, presión nominal 10 bar y coeficiente rozamiento menor 0,08.
- El cuatrítubo de telecomunicaciones se instalará en una única pieza (sin empalmes) entre las arquetas dobles de telecomunicaciones, siendo pasante en las arquetas sencillas.
- El corte del cuatrítubo de telecomunicaciones en el interior de las arquetas dobles de telecomunicaciones se realizará a 30 cm. de la pared interior.

EDIC	FECHA	DD	TP	RVS	APR	EDITADO PARA
2	25/10/2021	AYESA	J.M.N.V.	J.A.B.O.	J.M.W.	SEGÚN COMENTARIOS NATURGY
1	07/09/2021	AYESA	J.M.N.V.	J.A.B.O.	J.M.W.	SEGÚN COMENTARIOS NATURGY
0	06/09/2021	AYESA	J.M.N.V.	J.A.B.O.	J.M.W.	INFORMACIÓN Y COMENTARIOS
						Naturgy
TITULO PROYECTO:						PLANTA FOTOVOLTAICA LA YEGUA
TITULO PLANO:						ZANJAS CANALIZACIÓN SUBTERRANEA AT
						ESCALA: 1/20
						Plano: Doc. : 2.11 Zanjas Canalizacion subterranea AT HOJA 00 SIGUE 01
						ayesa • Naturgy

## ZANJAS TIPO PARA SIMPLE CIRCUITO 45 KV

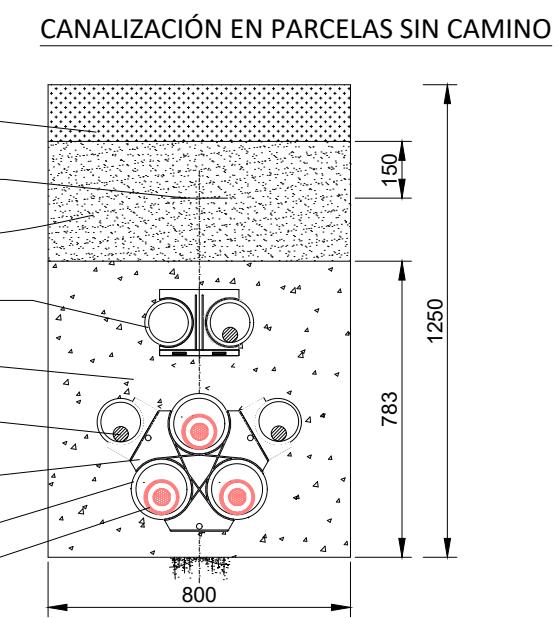
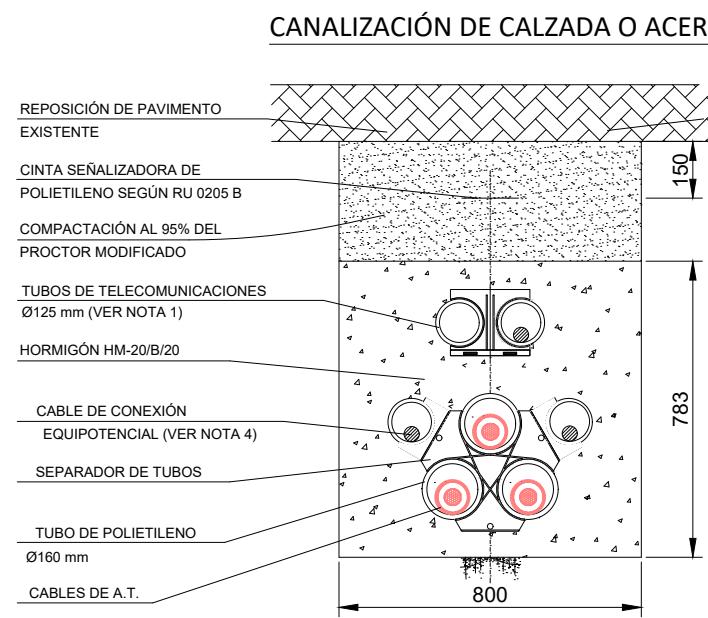


## NOTAS:

1. La reposición del firme existente en la canalización en calzada o acera se efectuará de acuerdo con disposiciones de los municipios y demás organismos afectados definiéndose las cotas "A", "B", "C", Y "D".
2. En el caso de conexión a tierra de las pantallas "Single-Point" se realizará la transposición de los dos tubos Ø125 mm en el 50% del recorrido, por encima del tubo Ø160 mm en una longitud de 6 mm.
3. Radio de curvatura mínimo de la canalización 12,5m.
4. En el interior de cada tubo se instalará una cuerda de nylon de Ø10 mm y carga de rotura >10 kN. En cada tubo del cuatrítubo de telecomunicaciones la cuerda de nylon será de Ø6 mm y carga de rotura > 7,5 kN.
5. El separador de los conductores de fase se instalará cada 1 m.
6. El cuatrítubo de telecomunicaciones será de color exterior verde e interior blanco siliconado y estriado, espesor 3 mm, presión nominal 10 bar y coeficiente rozamiento menor 0,08.
7. El cuatrítubo de telecomunicaciones se instalará en una única pieza (sin empalmes) entre las arquetas dobles de telecomunicaciones, siendo pasante en las arquetas sencillas.
8. El corte del cuatrítubo de telecomunicaciones en el interior de las arquetas dobles de telecomunicaciones se realizará a 30 cm. de la pared interior.

2	25/10/2021	AYESA	J.M.N.V.	J.A.B.O.	J.M.W.	SEGÚN COMENTARIOS NATURGY
1	07/09/2021	AYESA	J.M.N.V.	J.A.B.O.	J.M.W.	SEGÚN COMENTARIOS NATURGY
0	06/09/2021	AYESA	J.M.N.V.	J.A.B.O.	J.M.W.	INFORMACIÓN Y COMENTARIOS
EDIC	FECHA	DD	TP	RVS	APR	EDITADO PARA
<b>Naturgy</b>						
TITULO PROYECTO:						
<b>PLANTA FOTOVOLTAICA LA YEGUA</b>						
TITULO PLANO:						
ZANJAS CANALIZACIÓN SUBTERRANEA AT						
Plano:						
Doc. :						
2.11 Zanjas Canalizacion subterranea AT						
HOJA 01 SIGUE --						
ESCALA: 1/20						
<b>ayesa</b> • <b>Naturgy</b>						

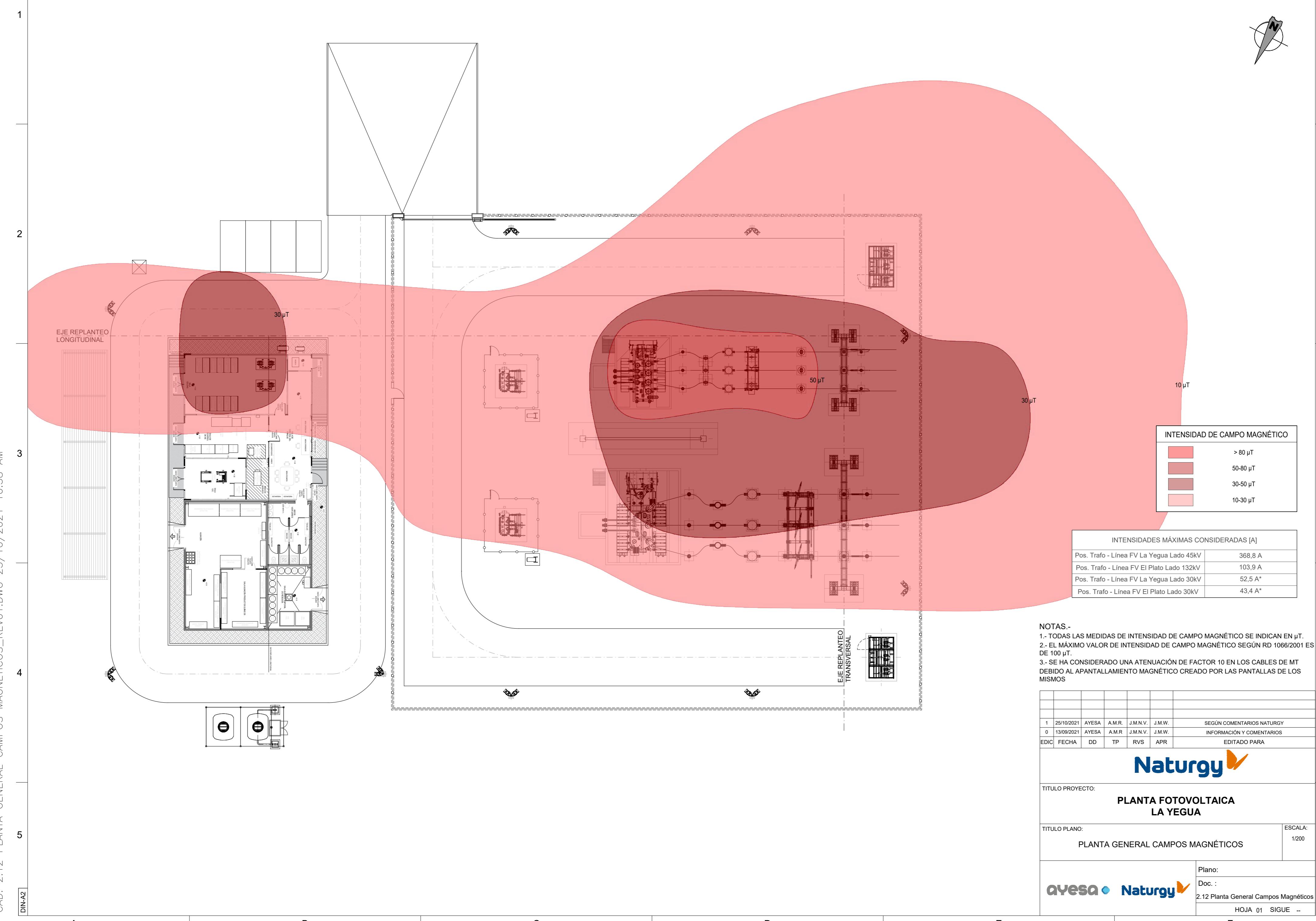
## ZANJAS TIPO PARA SIMPLE CIRCUITO 132 KV

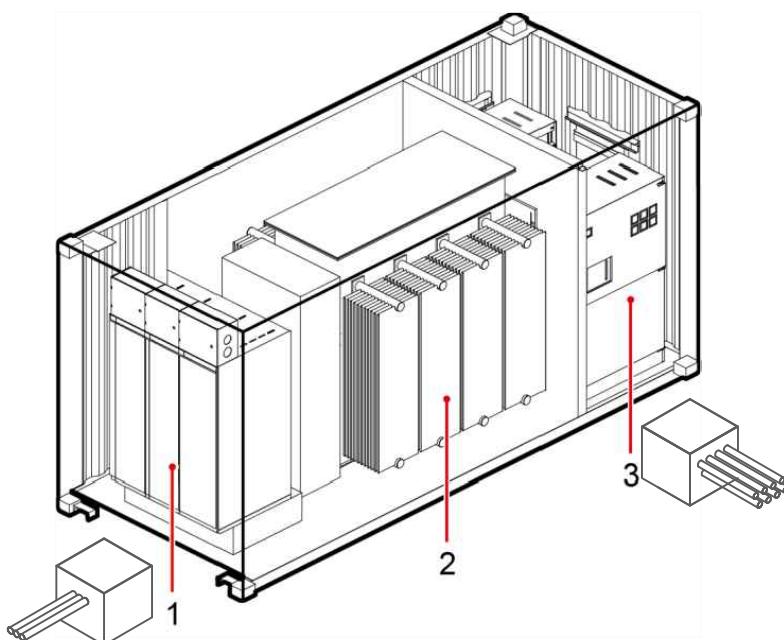
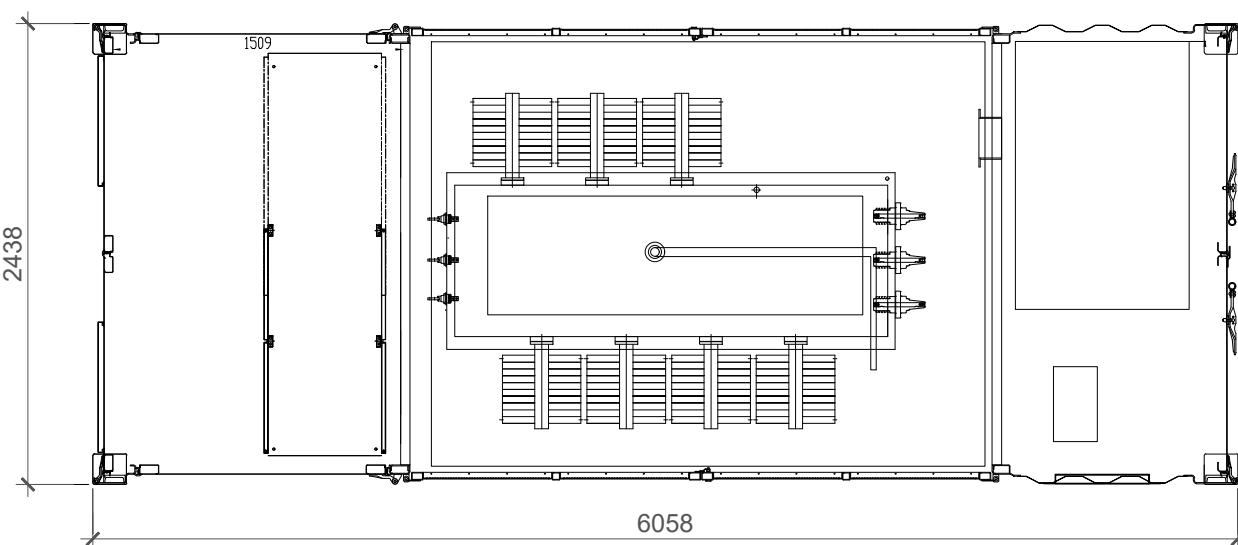
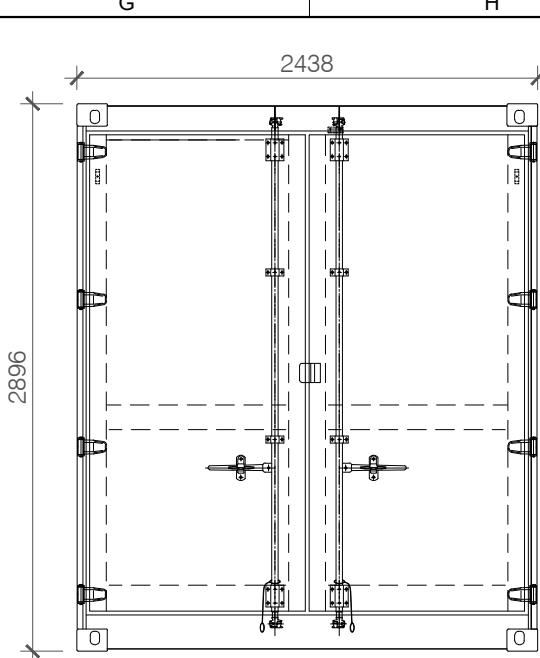
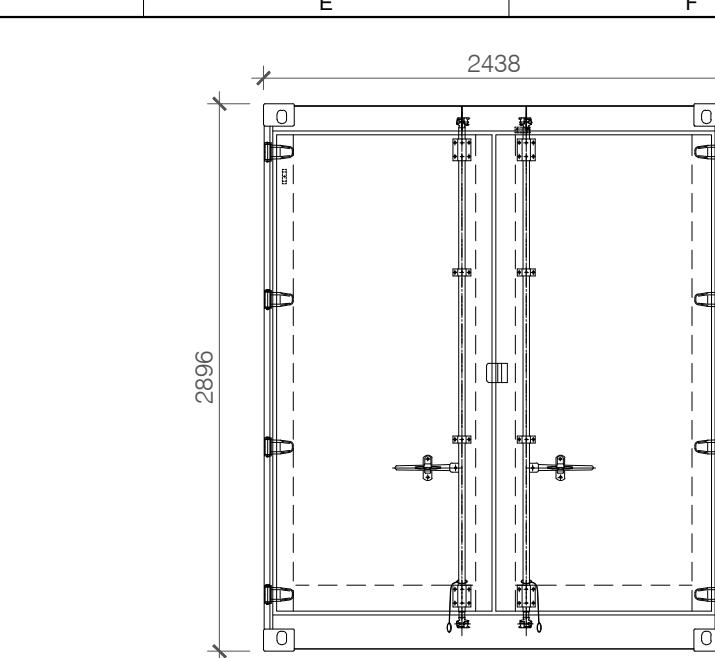
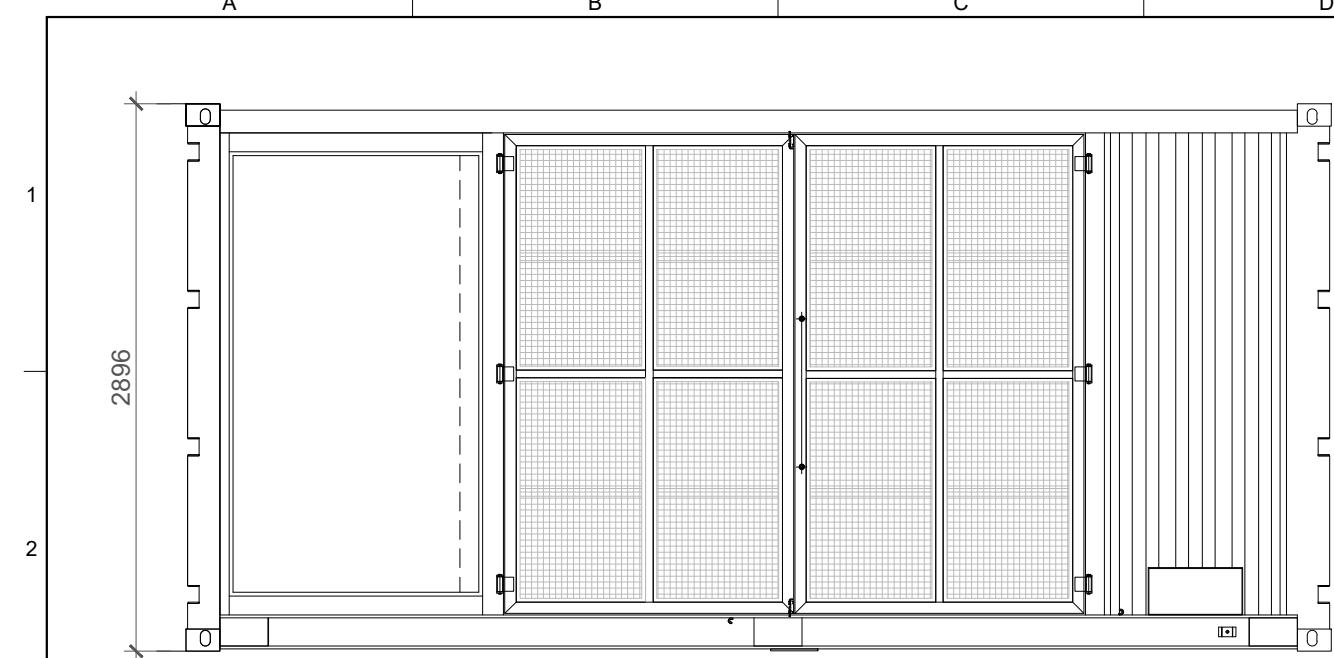


## NOTAS:

1. La reposición del firme existente en la canalización en calzada o acera se efectuará de acuerdo con disposiciones de los municipios y demás organismos afectados definiéndose las cotas "A", "B", "C", Y "D".
2. En el caso de conexión a tierra de las pantallas "Single-Point" se realizará la transposición de los dos tubos Ø125mm en el 50% del recorrido, por encima del tubo Ø160 mm en una longitud de 6 mm.
3. Radio de curvatura mínimo de la canalización 12,5m.
4. En el interior de cada tubo se instalará una cuerda de nylon de Ø10 mm y carga de rotura >10 kN. En cada tubo del cuatrítubo de telecomunicaciones la cuerda de nylon será de Ø6 mm y carga de rotura > 7,5 kN.
5. El separador de los conductores de fase se instalará cada 1 m.
6. El cuatrítubo de telecomunicaciones será de color exterior verde e interior blanco siliconado y estriado, espesor 3 mm, presión nominal 10 bar y coeficiente rozamiento menor 0,08.
7. El cuatrítubo de telecomunicaciones se instalará en una única pieza (sin empalmes) entre las arquetas dobles de telecomunicaciones, siendo pasante en las arquetas sencillas.
8. El corte del cuatrítubo de telecomunicaciones en el interior de las arquetas dobles de telecomunicaciones se realizará a 30 cm. de la pared interior.

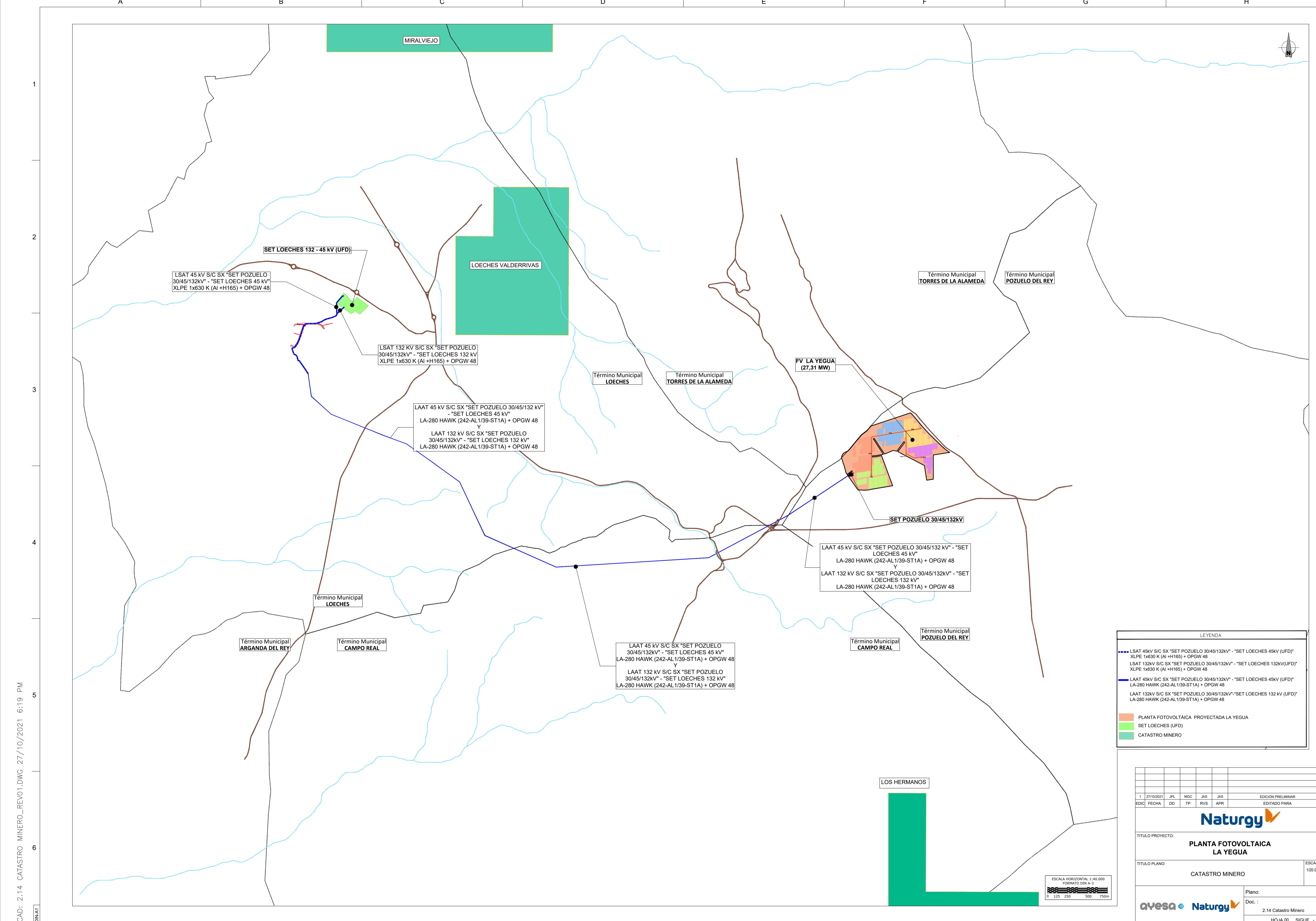
EDIC	FECHA	DD	TP	RVS	APR	EDITADO PARA
2	25/10/2021	AYESA	J.M.N.V.	J.A.B.O.	J.M.W.	SEGÚN COMENTARIOS NATURGY
1	07/09/2021	AYESA	J.M.N.V.	J.A.B.O.	J.M.W.	SEGÚN COMENTARIOS NATURGY
0	06/09/2021	AYESA	J.M.N.V.	J.A.B.O.	J.M.W.	INFORMACIÓN Y COMENTARIOS
						Naturgy
TITULO PROYECTO:						PLANTA FOTOVOLTAICA LA YEGUA
TITULO PLANO:						ZANJAS CANALIZACIÓN SUBTERRANEA AT
						ESCALA: 1/20
						Plano: Doc.: 2.11 Zanjas Canalizacion subterranea AT
						HOJA 01 SIGUE --

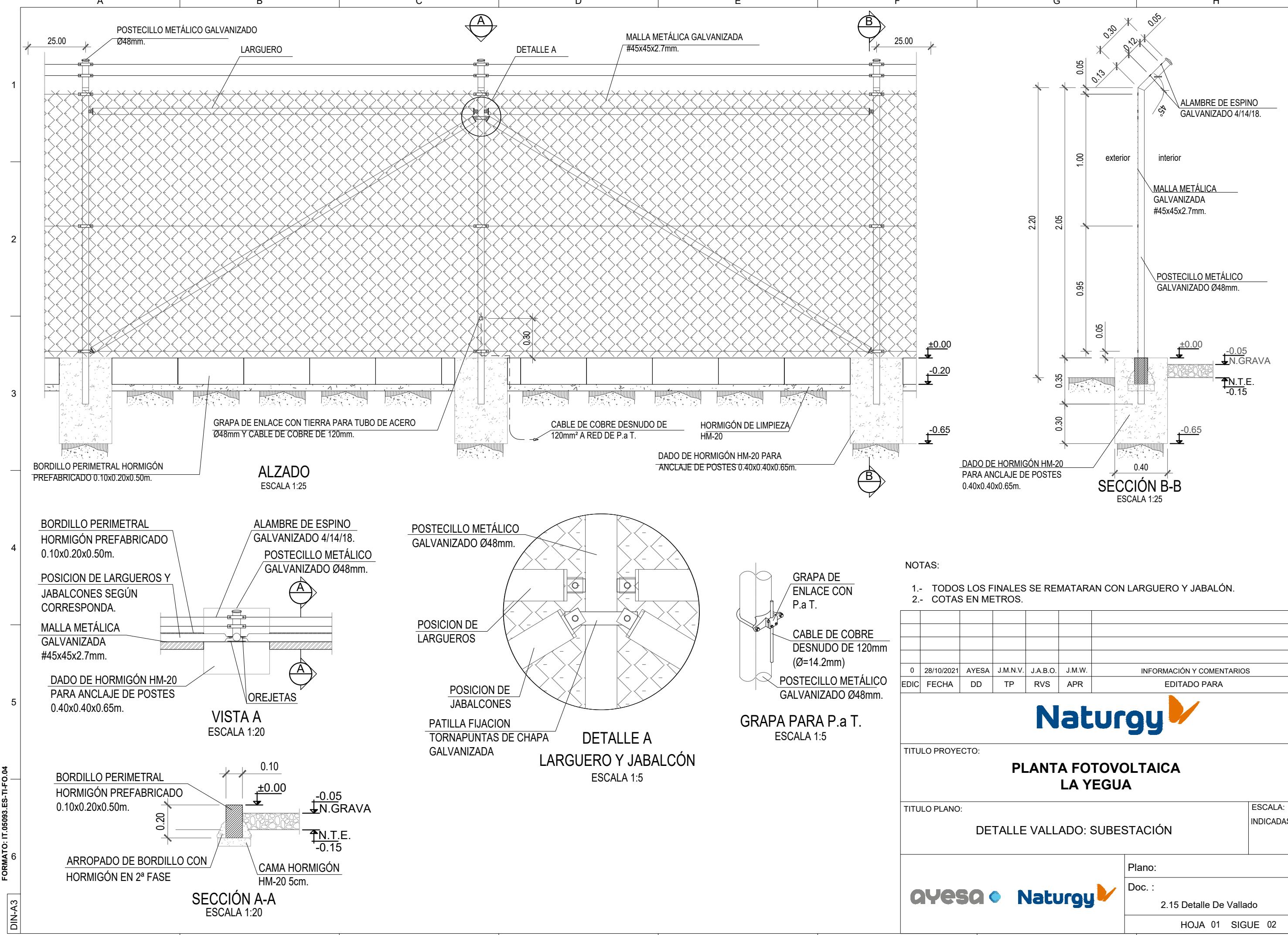




- (1) CABINAS DE MT  
 (2) TRANSFORMADOR  
 (3) CABINAS DE BT

1	29/10/2021	JPL	MGC	JAS	AAR	EDICIÓN PRELIMINAR
EDIC	FECHA	DD	TP	RVS	APR	EDITADO PARA
<b>Naturgy</b>						5
TITULO PROYECTO:						5
PLANTA FOTOVOLTAICA LA YEGUA						5
TITULO PLANO:						6
DETALLE CENTRO DE TRANSFORMACIÓN						6
Plano:						6
2.13 Detalle Centro de Transformación						6
HOJA 01 SIGUE -						6







**Anteproyecto de nueva instalación “Planta Solar  
Fotovoltaica La Yegua e Infraestructuras de Evacuación”  
Anexo I: Simulación de la producción**

# PVsyst - Simulation report

## Grid-Connected System

---

Project: El Plato y La Yegua

Variant: La Yegua\_TMY\_LONGi Solar Bifacial 545Wp\_Pitch=5.5m\_HUAWEI SUN2000-215KTL-H0

Trackers single array, with backtracking

System power: 30.54 MWp

Pozuelo del Rey - Spain



PVsyst V7.2.3

VC2, Simulation date:  
30/08/21 10:26  
with v7.2.3

## Project: El Plato y La Yegua

ayesa

Variant: La Yegua\_TMY\_LONGi Solar Bifacial  
545Wp\_Pitch=5.5m\_HUAWEI SUN2000-215KTL-H0

Ayesa (Spain)

### Project summary

Geographical Site	Situation	Project settings
Pozuelo del Rey	Latitude 40.37 °N	Albedo 0.20
Spain	Longitude -3.34 °W	
	Altitude 813 m	
	Time zone UTC+1	
<b>Meteo data</b>		
Pozuelo del Rey		
PVGIS api TMY		

### System summary

Grid-Connected System	Trackers single array, with backtracking	User's needs
<b>PV Field Orientation</b>		
Tracking plane, horizontal N-S axis		
Axis azimuth 0 °		
<b>System information</b>		
<b>PV Array</b>		
Nb. of modules 56028 units		Nb. of units 127 units
Pnom total 30.54 MWp		Pnom total 25.40 MWac
		Grid power limit 24.40 MWac
		Grid lim. Pnom ratio 1.251

### Results summary

Produced Energy	60280 MWh/year	Specific production	1974 kWh/kWp/year	Perf. Ratio PR	86.42 %
Apparent energy	63458 MVAh				

### Table of contents

Project and results summary	2
General parameters, PV Array Characteristics, System losses	3
Near shading definition - Iso-shadings diagram	7
Main results	8
Loss diagram	9
Special graphs	10



PVsyst V7.2.3

VC2, Simulation date:  
30/08/21 10:26  
with v7.2.3

## Project: El Plato y La Yegua

ayesa

Variant: La Yegua\_TMY\_LONGi Solar Bifacial  
545Wp\_Pitch=5.5m\_HUAWEI SUN2000-215KTL-H0

Ayesa (Spain)

## General parameters

Grid-Connected System		Trackers single array, with backtracking		
<b>PV Field Orientation</b>				
<b>Orientation</b>		<b>Backtracking strategy</b>		<b>Models used</b>
Tracking plane, horizontal N-S axis		Nb. of trackers	95 units	Transposition
Axis azimuth	0 °	Single array		Diffuse
		<b>Sizes</b>		Circumsolar
		Tracker Spacing	5.50 m	Perez
		Collector width	2.26 m	Imported
		Ground Cov. Ratio (GCR)	41.0 %	separate
		Phi min / max.	-/+ 60.0 °	
<b>Horizon</b>		<b>Backtracking limit angle</b>		
Free Horizon		Phi limits	+/- 65.6 °	
<b>Bifacial system</b>		<b>Near Shadings</b>		
Model	2D Calculation	According to strings		<b>User's needs</b>
	unlimited trackers	Electrical effect	100 %	Unlimited load (grid)
<b>Bifacial model geometry</b>		<b>Bifacial model definitions</b>		
Tracker Spacing	5.50 m	Ground albedo	0.20	
Tracker width	2.26 m	Bifaciality factor	70 %	
GCR	41.0 %	Rear shading factor	5.0 %	
Axis height above ground	1.50 m	Rear mismatch loss	7.5 %	
		Module transparency	0.0 %	
<b>Grid injection point</b>				
<b>Grid power limitation</b>		<b>Power factor</b>		
Active Power	24.40 MWac	Cos(phi) (leading)	0.950	
Pnom ratio	1.251			

## PV Array Characteristics

PV module		Inverter	
Manufacturer	Longi Solar	Manufacturer	Huawei Technologies
Model	LR5-72HBD-545M	Model	SUN2000-215KTL-H0
(Custom parameters definition)		(Custom parameters definition)	
Unit Nom. Power	545 Wp	Unit Nom. Power	200 kWac
Number of PV modules	56028 units	Number of inverters	127 units
Nominal (STC)	30.54 MWp	Total power	25400 kWac
<b>Array #1 - CT-01</b>			
Number of PV modules	12064 units	Number of inverters	26 unit
Nominal (STC)	6575 kWp	Total power	5200 kWac
Modules	416 Strings x 29 In series		
<b>At operating cond. (50°C)</b>			
Pmpp	6045 kWp	Operating voltage	500-1500 V
U mpp	1097 V	Max. power (>=33°C)	215 kWac
I mpp	5509 A	Pnom ratio (DC:AC)	1.26



PVsyst V7.2.3

VC2, Simulation date:  
30/08/21 10:26  
with v7.2.3

## Project: El Plato y La Yegua

ayesa

Variant: La Yegua\_TMY\_LONGi Solar Bifacial  
545Wp\_Pitch=5.5m\_HUAWEI SUN2000-215KTL-H0

Ayesa (Spain)

## PV Array Characteristics

**Array #2 - CT-02**

Number of PV modules	12064 units	Number of inverters	26 unit
Nominal (STC)	6575 kWp	Total power	5200 kWac
Modules	416 Strings x 29 In series		
<b>At operating cond. (50°C)</b>		Operating voltage	500-1500 V
Pmpp	6045 kWp	Max. power ( $=>33^{\circ}\text{C}$ )	215 kWac
U mpp	1097 V	Pnom ratio (DC:AC)	1.26
I mpp	5509 A		

**Array #3 - CT-03**

Number of PV modules	11600 units	Number of inverters	25 unit
Nominal (STC)	6322 kWp	Total power	5000 kWac
Modules	400 Strings x 29 In series		
<b>At operating cond. (50°C)</b>		Operating voltage	500-1500 V
Pmpp	5812 kWp	Max. power ( $=>33^{\circ}\text{C}$ )	215 kWac
U mpp	1097 V	Pnom ratio (DC:AC)	1.26
I mpp	5297 A		

**Array #4 - CT-04**

Number of PV modules	11600 units	Number of inverters	25 unit
Nominal (STC)	6322 kWp	Total power	5000 kWac
Modules	400 Strings x 29 In series		
<b>At operating cond. (50°C)</b>		Operating voltage	500-1500 V
Pmpp	5812 kWp	Max. power ( $=>33^{\circ}\text{C}$ )	215 kWac
U mpp	1097 V	Pnom ratio (DC:AC)	1.26
I mpp	5297 A		

**Array #5 - CT-05**

Number of PV modules	8700 units	Number of inverters	25 unit
Nominal (STC)	4742 kWp	Total power	5000 kWac
Modules	300 Strings x 29 In series		
<b>At operating cond. (50°C)</b>		Operating voltage	500-1500 V
Pmpp	4359 kWp	Max. power ( $=>33^{\circ}\text{C}$ )	215 kWac
U mpp	1097 V	Pnom ratio (DC:AC)	0.95
I mpp	3973 A		

**Total PV power**

Nominal (STC)	30535 kWp	Total power	25400 kWac
Total	56028 modules	Nb. of inverters	127 units
Module area	143210 m <sup>2</sup>	Pnom ratio	1.20
Cell area	133203 m <sup>2</sup>		

**Total inverter power**

Total power	25400 kWac
Nb. of inverters	127 units
Pnom ratio	1.20



PVsyst V7.2.3

VC2, Simulation date:  
30/08/21 10:26  
with v7.2.3

## Project: El Plato y La Yegua

ayesa

Variant: La Yegua\_TMY\_LONGi Solar Bifacial  
545Wp\_Pitch=5.5m\_HUAWEI SUN2000-215KTL-H0

Ayesa (Spain)

## Array losses

## Array Soiling Losses

Loss Fraction 1.5 %

## Thermal Loss factor

Module temperature according to irradiance  
Uc (const) 29.0 W/m²K  
Uv (wind) 0.0 W/m²K/m/s

## LID - Light Induced Degradation

Loss Fraction 1.2 %

## Module Quality Loss

Loss Fraction -0.5 %

## Module mismatch losses

Loss Fraction 1.0 % at MPP

## Strings Mismatch loss

Loss Fraction 0.1 %

## IAM loss factor

ASHRAE Param: IAM = 1 - bo(1/cos i - 1)

bo Param. 0.05

## DC wiring losses

Global wiring resistance 0.23 mΩ  
Loss Fraction 0.5 % at STC

## Array #1 - CT-01

Global array res. 1.1 mΩ  
Loss Fraction 0.5 % at STC

## Array #2 - CT-02

Global array res. 1.1 mΩ  
Loss Fraction 0.5 % at STC

## Array #3 - CT-03

Global array res. 1.1 mΩ  
Loss Fraction 0.5 % at STC

## Array #4 - CT-04

Global array res. 1.1 mΩ  
Loss Fraction 0.5 % at STC

## Array #5 - CT-05

Global array res. 1.5 mΩ  
Loss Fraction 0.5 % at STC

## System losses

## Auxiliaries loss

Proportionnal to Power 1.0 W/kW  
0.0 kW from Power thresh.

## AC wiring losses

## Inv. output line up to MV transfo

Inverter voltage 800 Vac tri  
Loss Fraction 1.00 % at STC

## Inverter: SUN2000-215KTL-H0

Wire section (127 Inv.) Copper 127 x 3 x 70 mm²  
Average wires length 92 m

## HV line up to Injection

HV line voltage 45 kV  
Wires Copper 3 x 240 mm²  
Length 3900 m  
Loss Fraction 0.50 % at STC

## MV line up to HV Transfo

MV Voltage 30 kV  
Wires Copper 3 x 500 mm²  
Length 7200 m  
Loss Fraction 1.00 % at STC



PVsyst V7.2.3

VC2, Simulation date:  
30/08/21 10:26  
with v7.2.3

Project: El Plato y La Yegua

ayesa

Variant: La Yegua\_TMY\_LONGi Solar Bifacial  
545Wp\_Pitch=5.5m\_HUAWEI SUN2000-215KTL-H0

Ayesa (Spain)

### AC losses in transformers

#### MV transfo

Medium voltage	30 kV
<b>Operating losses at STC</b>	
Nominal power at STC	29965 kVA
Iron loss (24/24 Connexion)	29.96 kW
Loss Fraction	0.10 % at STC
Coils equivalent resistance	3 x 0.26 mΩ
Loss Fraction	1.20 % at STC

#### HV transfo

Grid voltage	45 kV
--------------	-------

#### Transformer from Datasheets

Nominal power	30000 kVA
Iron loss	30.00 kVA
Loss Fraction	0.10 % of PNom
Copper loss	240.00 kVA
Loss Fraction	0.80 % of PNom

#### Operating losses at STC

Nominal power at STC	29965 kVA
Iron loss (24/24 Connexion)	30.00 kW
Loss Fraction	0.10 % at STC
Coils equivalent resistance	3 x 240.0 mΩ
Loss Fraction	0.80 % at STC



PVsyst V7.2.3

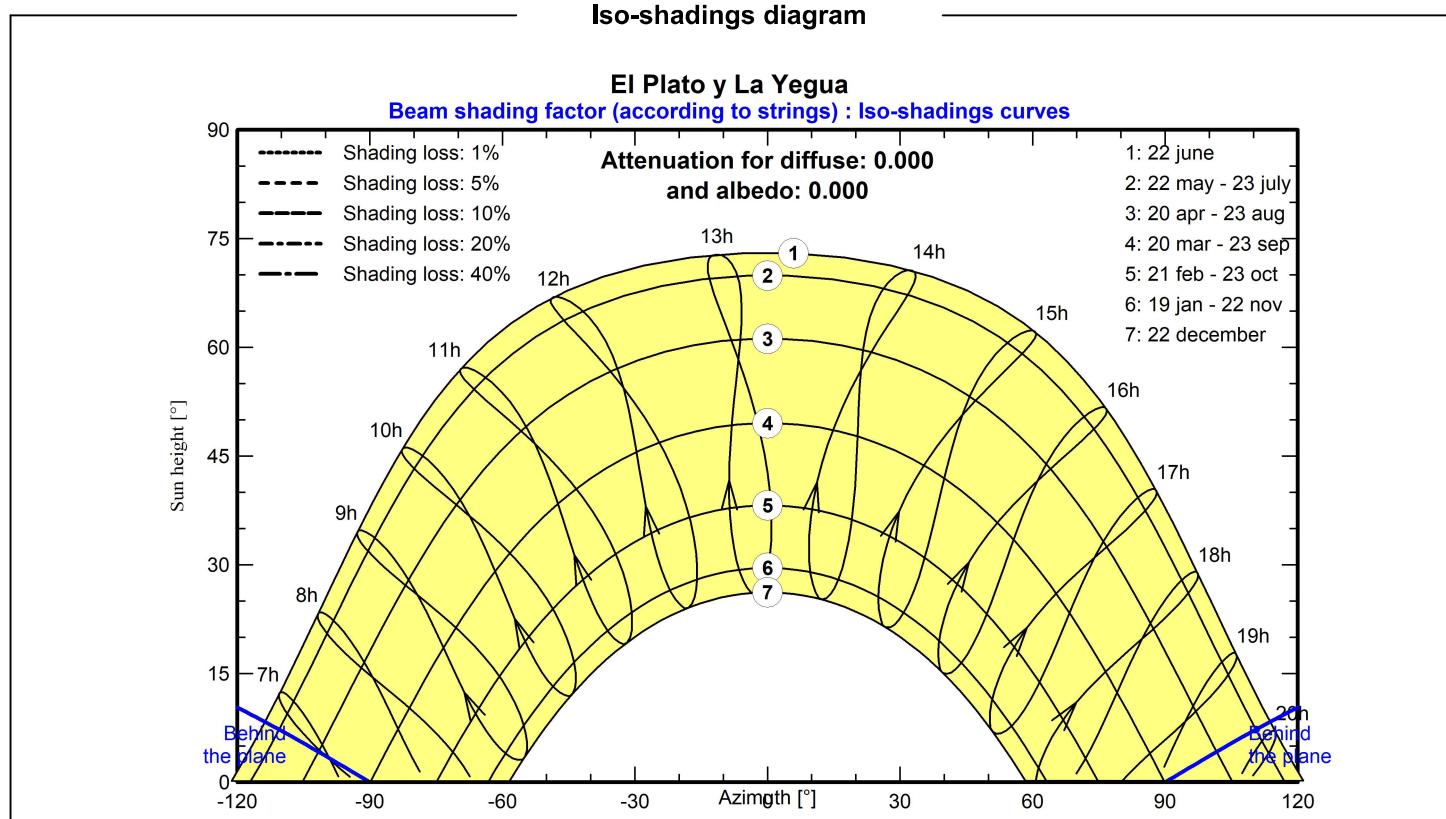
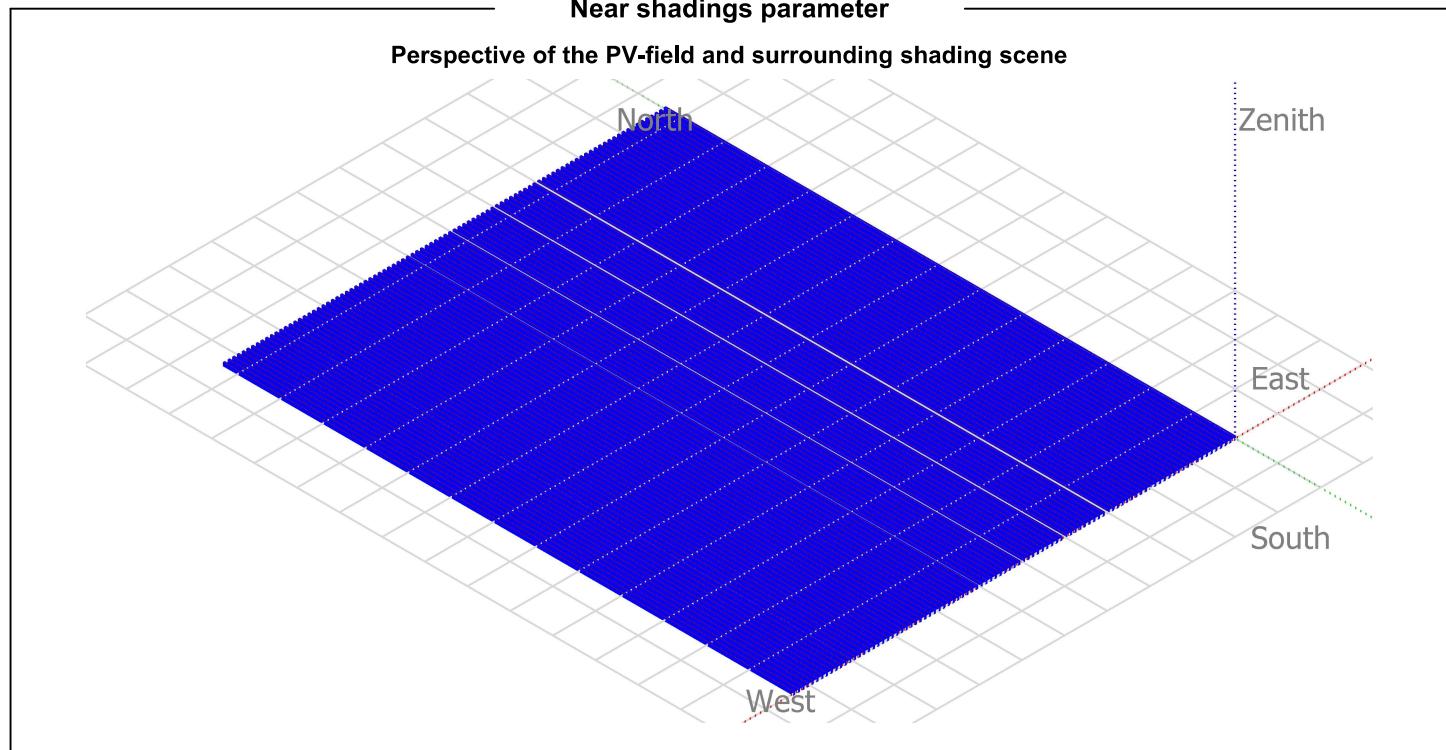
VC2, Simulation date:  
30/08/21 10:26  
with v7.2.3

Project: El Plato y La Yegua

ayesa

Variant: La Yegua\_TMY\_LONGi Solar Bifacial  
545Wp\_Pitch=5.5m\_HUAWEI SUN2000-215KTL-H0

Ayesa (Spain)





PVsyst V7.2.3

VC2, Simulation date:  
30/08/21 10:26  
with v7.2.3

## Project: El Plato y La Yegua

ayesa

Variant: La Yegua\_TMY\_LONGi Solar Bifacial  
545Wp\_Pitch=5.5m\_HUAWEI SUN2000-215KTL-H0

Ayesa (Spain)

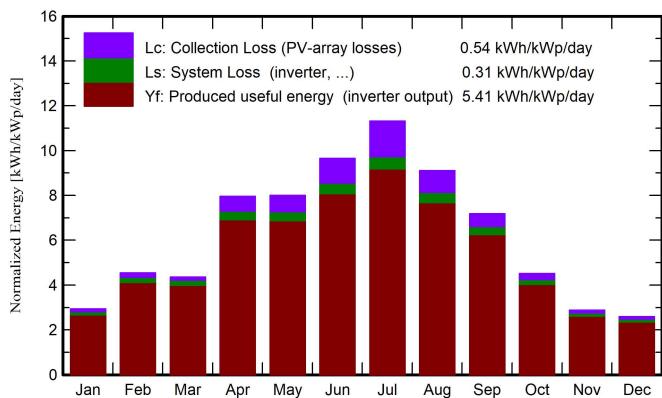
## Main results

## System Production

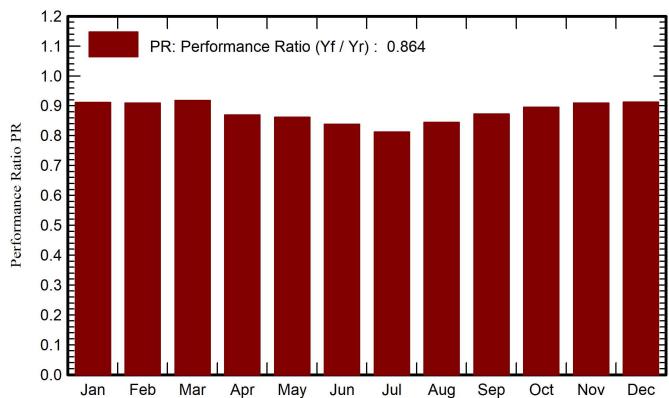
Produced Energy 60280 MWh/year  
Apparent energy 63458 MVAh

Specific production 1974 kWh/kWp/year  
Performance Ratio PR 86.42 %

## Normalized productions (per installed kWp)



## Performance Ratio PR



## Balances and main results

	GlobHor kWh/m <sup>2</sup>	DiffHor kWh/m <sup>2</sup>	T_Amb °C	GlobInc kWh/m <sup>2</sup>	GlobEff kWh/m <sup>2</sup>	EArray MWh	E_Grid MWh	PR ratio
January	65.8	25.38	3.78	90.9	84.1	2666	2529	0.911
February	91.2	27.99	5.30	127.1	119.6	3725	3529	0.910
March	106.4	53.61	7.13	135.1	127.3	3996	3784	0.918
April	179.4	63.15	13.87	238.9	228.3	6705	6340	0.869
May	192.5	79.38	13.33	247.9	237.0	6890	6520	0.861
June	221.6	73.58	18.45	289.4	278.1	7839	7406	0.838
July	260.0	52.88	23.57	350.7	338.5	9221	8697	0.812
August	211.7	59.45	24.02	282.4	271.3	7706	7280	0.844
September	160.5	50.19	19.10	215.4	205.7	6063	5736	0.872
October	105.6	44.82	14.16	140.0	131.6	4028	3826	0.895
November	65.3	32.25	8.93	86.3	80.0	2525	2398	0.910
December	58.7	25.51	5.22	80.2	73.7	2356	2235	0.912
Year	1718.6	588.18	13.12	2284.3	2175.3	63721	60280	0.864

## Legends

GlobHor	Global horizontal irradiation	EArray	Effective energy at the output of the array
DiffHor	Horizontal diffuse irradiation	E_Grid	Energy injected into grid
T_Amb	Ambient Temperature	PR	Performance Ratio
GlobInc	Global incident in coll. plane		
GlobEff	Effective Global, corr. for IAM and shadings		



PVsyst V7.2.3

VC2, Simulation date:  
30/08/21 10:26  
with v7.2.3

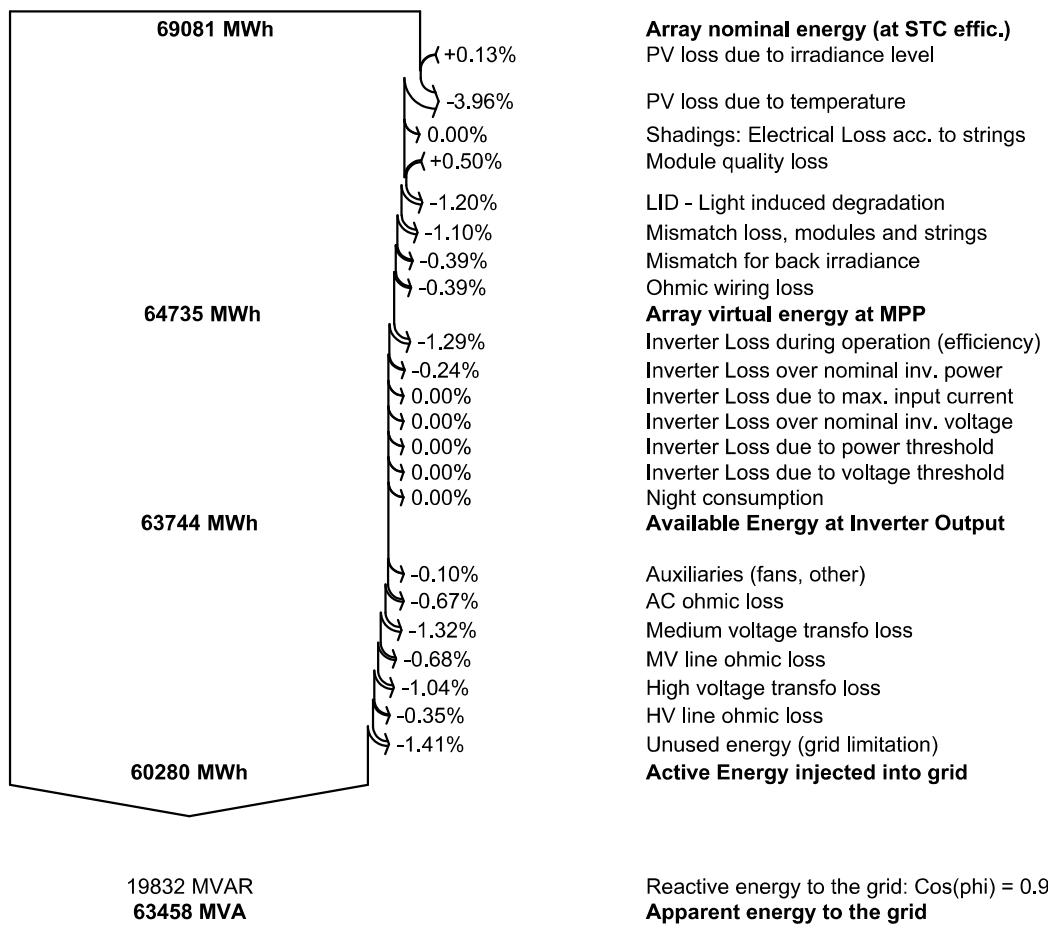
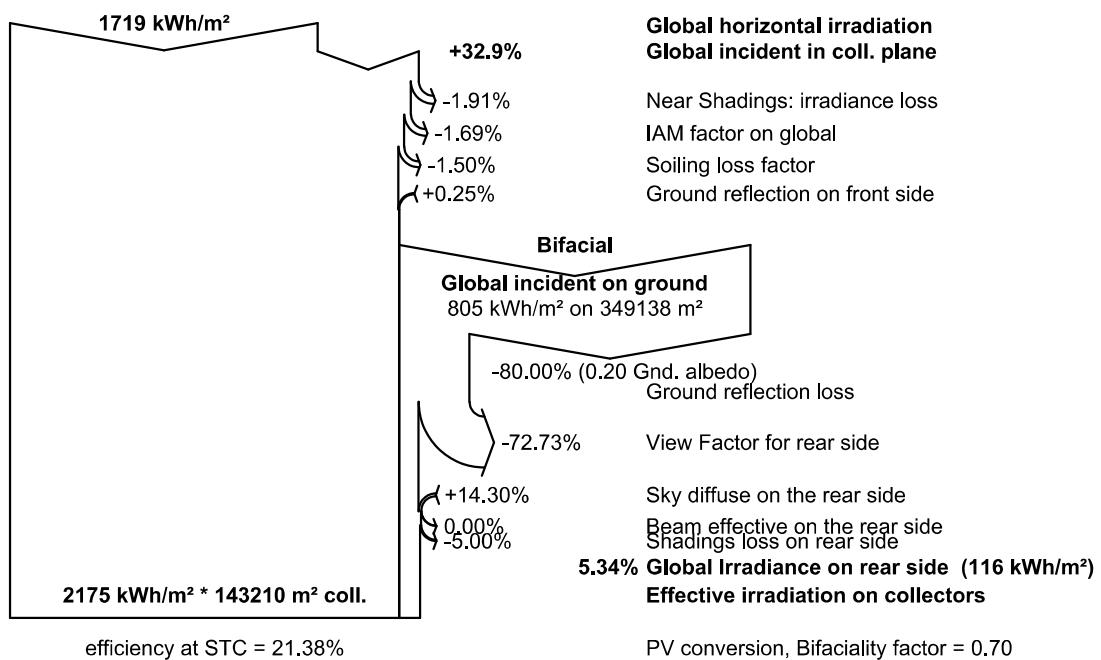
## Project: El Plato y La Yegua

ayesa

Variant: La Yegua\_TMY\_LONGi Solar Bifacial  
545Wp\_Pitch=5.5m\_HUAWEI SUN2000-215KTL-H0

Ayesa (Spain)

## Loss diagram





PVsyst V7.2.3

VC2, Simulation date:  
30/08/21 10:26  
with v7.2.3

Project: El Plato y La Yegua

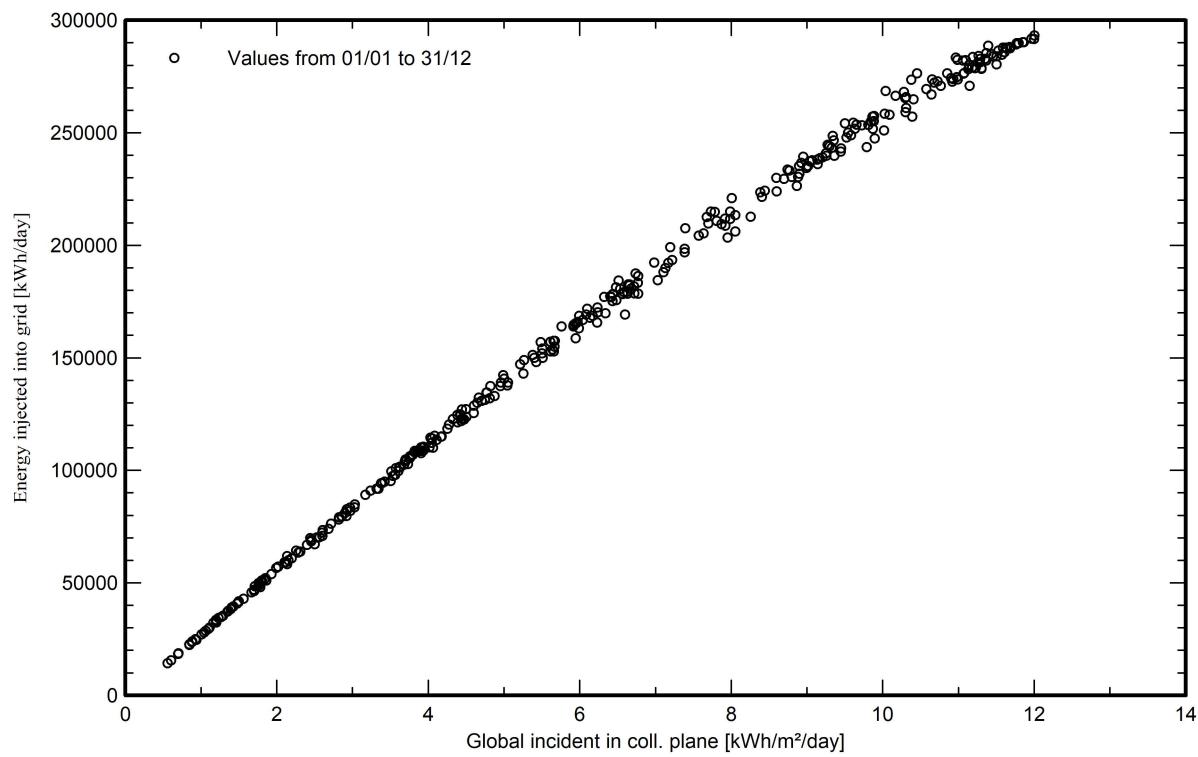
Variant: La Yegua\_TMY\_LONGi Solar Bifacial  
545Wp\_Pitch=5.5m\_HUAWEI SUN2000-215KTL-H0

ayesa

Ayesa (Spain)

### Special graphs

#### Daily Input/Output diagram



#### System Output Power Distribution

