

**MÁSTER UNIVERSITARIO EN
INGENIERÍA INDUSTRIAL**

ANEXO II

PLANOS

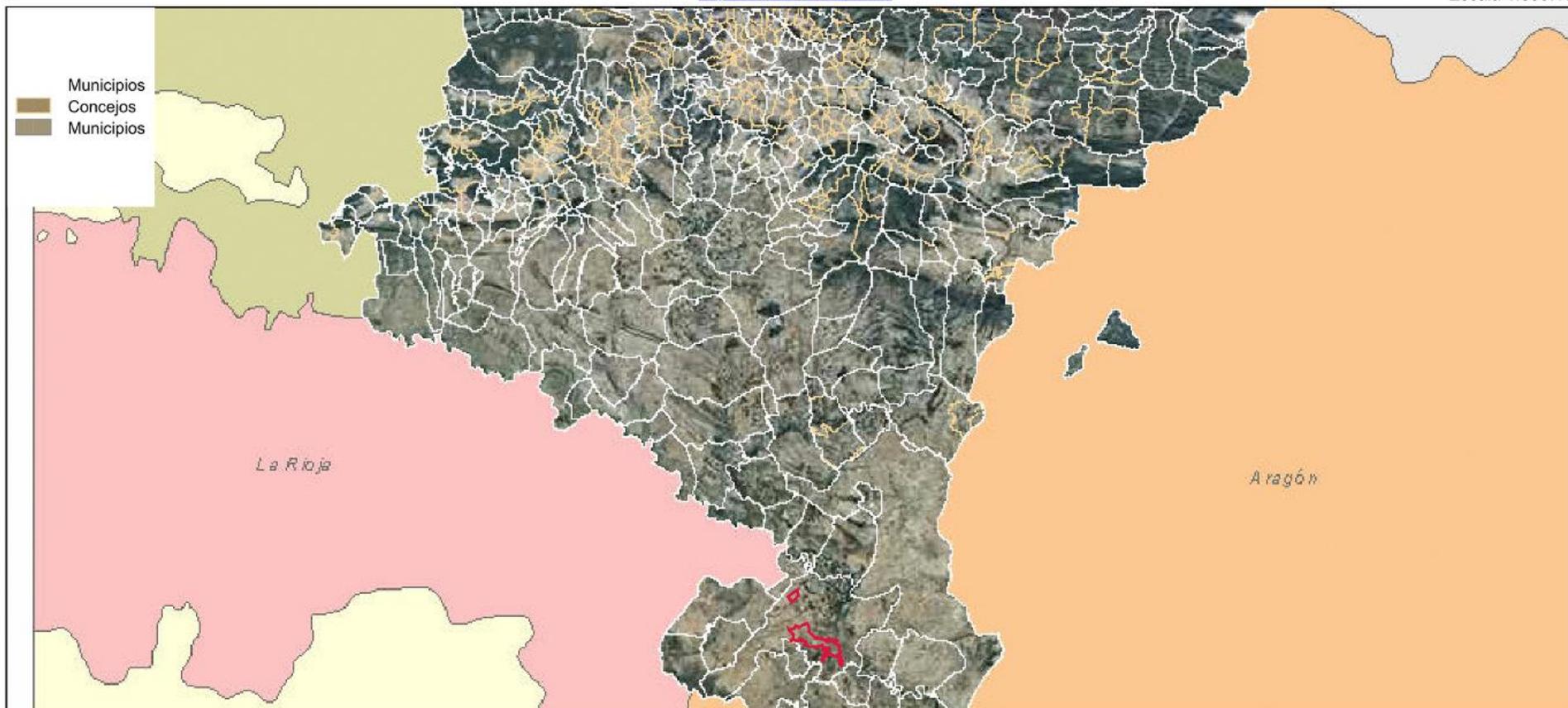
Estudiante	<i>Rodríguez, Rincón, Yeray</i>
Director	<i>Uriondo, Arrue, Felipe</i>
Departamento	Ingeniería Eléctrica
Curso académico	<i>2020-2021</i>

Bilbao, 21/09/2021

ETRS-89 UTM-30 N (m) :
x=495.940
y=4.748.958

<http://catastro.navarra.es>

Escala 1:899.150



Catastro + Ortofoto 1:5.000

© 2021 Gobierno de Navarra

ETRS-89 UTM-30 N (m) :

x=724.324

y=4.647.823

Catastro

Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



Máster Universitario en Ingeniería Industrial

Yeray Rodríguez Rincón

Plano: Emplazamiento de la nave industrial: Navarra

Fecha: 9/14/2021

Escala 1:900.000

Nº plano: 01

ETRS-89 UTM-30 N (m) :
x=600.556
y=4.664.484

<http://catastro.navarra.es>

Escala 1:112.394



Catastro + Ortofoto 1:5.000

© 2021 Gobierno de Navarra

ETRS-89 UTM-30 N (m) :
x=629.104
y=4.651.842

Catastro

Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



BILBOKO INGENIARITZA ESKOLA
ESCUELA DE INGENIERÍA DE BILBAO

Máster Universitario en Ingeniería Industrial

Yeray Rodríguez Rincón

Plano: Emplazamiento de la nave industrial: Tudela

Fecha: 9/14/2021

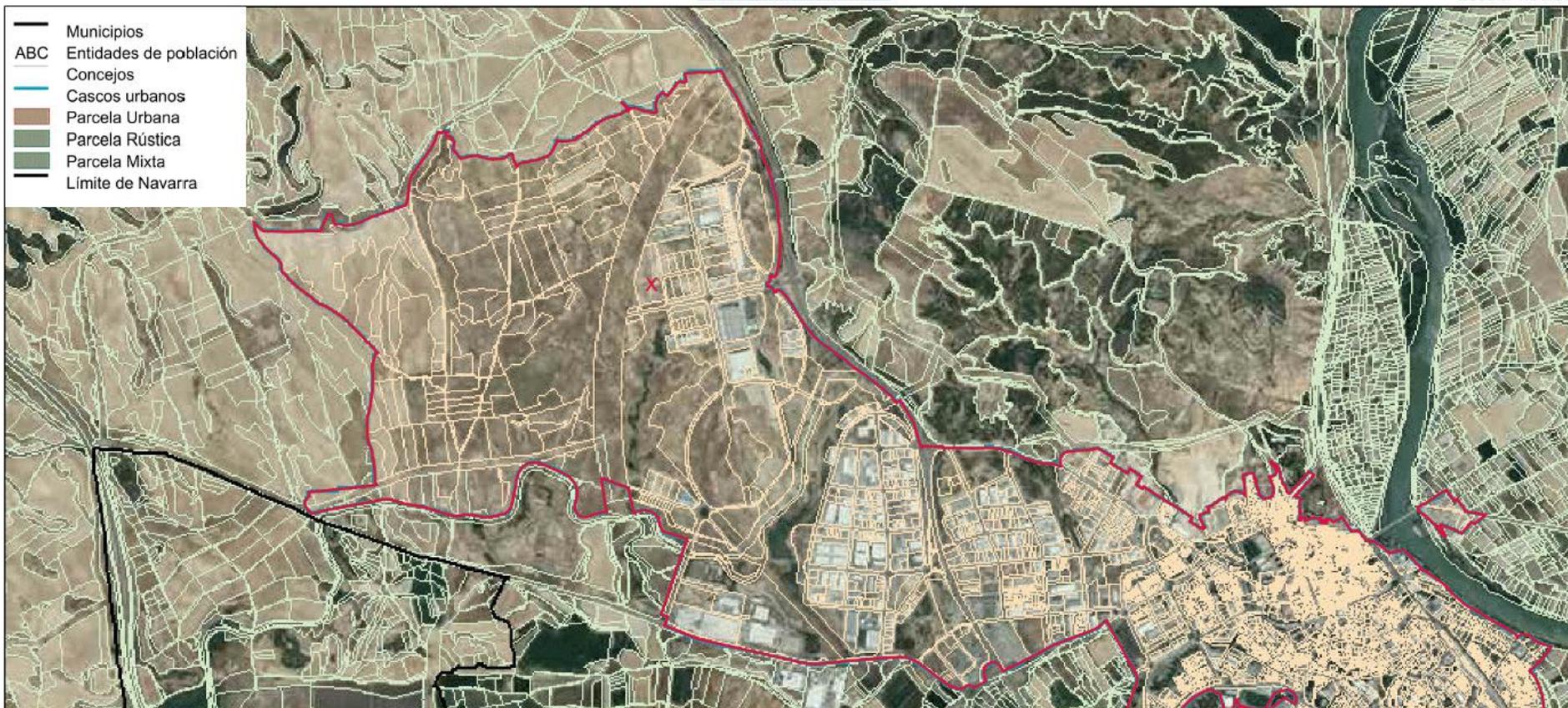
Escala 1:115.000

Nº plano: 02

ETRS-89 UTM-30 N (m) :
x=607.716
y=4.660.994

<http://catastro.navarra.es>

Escala 1:35.562



Catastro + Ortofoto 1:5.000

© 2021 Gobierno de Navarra

ETRS-89 UTM-30 N (m) :
x=616.749
y=4.656.994

Catastro

Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



Máster Universitario en Ingeniería Industrial

Yeray Rodríguez Rincón

Plano: Emplazamiento de la nave industrial: Polígono La Serna

Fecha: 9/14/2021

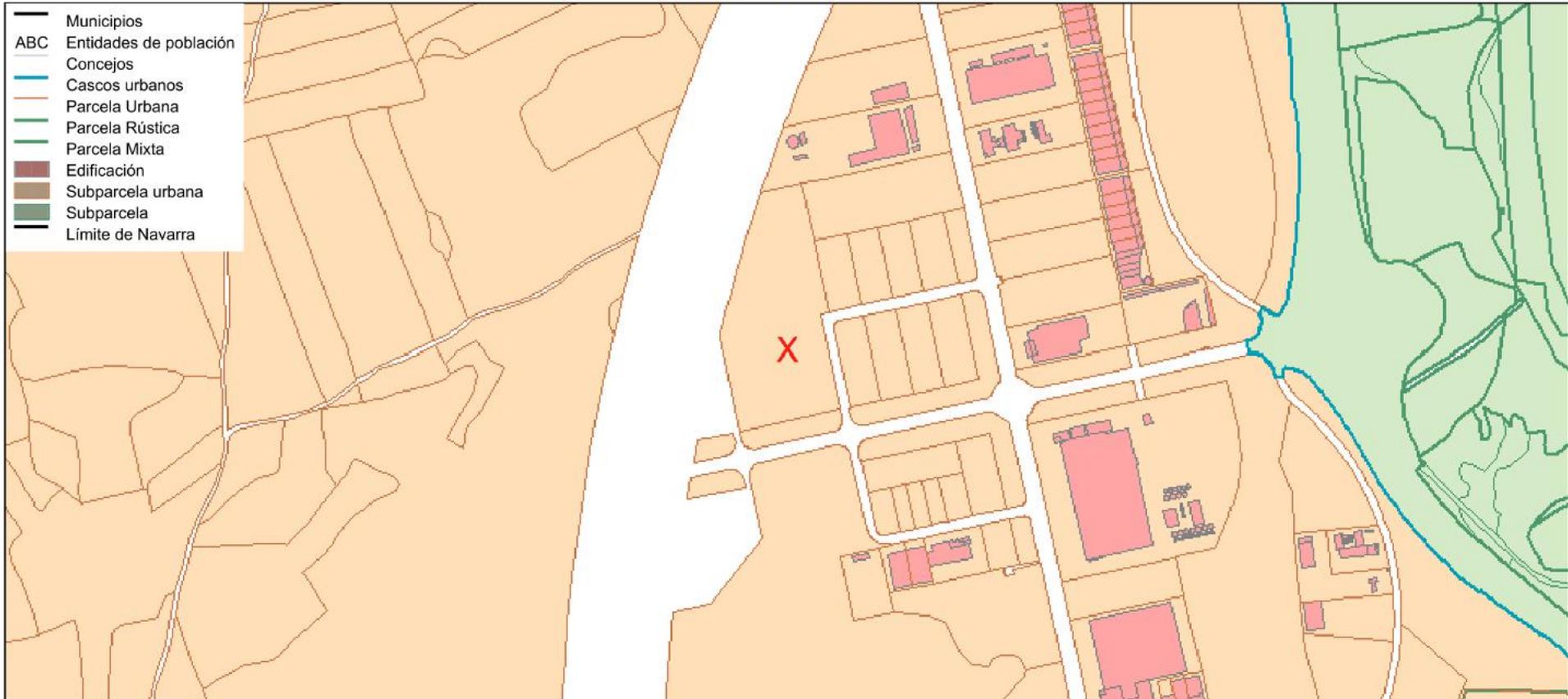
Escala 1:355.000

Nº plano: 03

ETRS-89 UTM-30 N (m) :
x=610.285
y=4.659.913

<http://catastro.navarra.es>

Escala 1:8.891



Catastro

© 2021 Gobierno de Navarra

ETRS-89 UTM-30 N (m) :
x=612.543
y=4.658.913

Catastro

Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



BILBOKO INGENIARITZA ESKOLA
ESCUELA DE INGENIERÍA DE BILBAO

Máster Universitario en Ingeniería Industrial

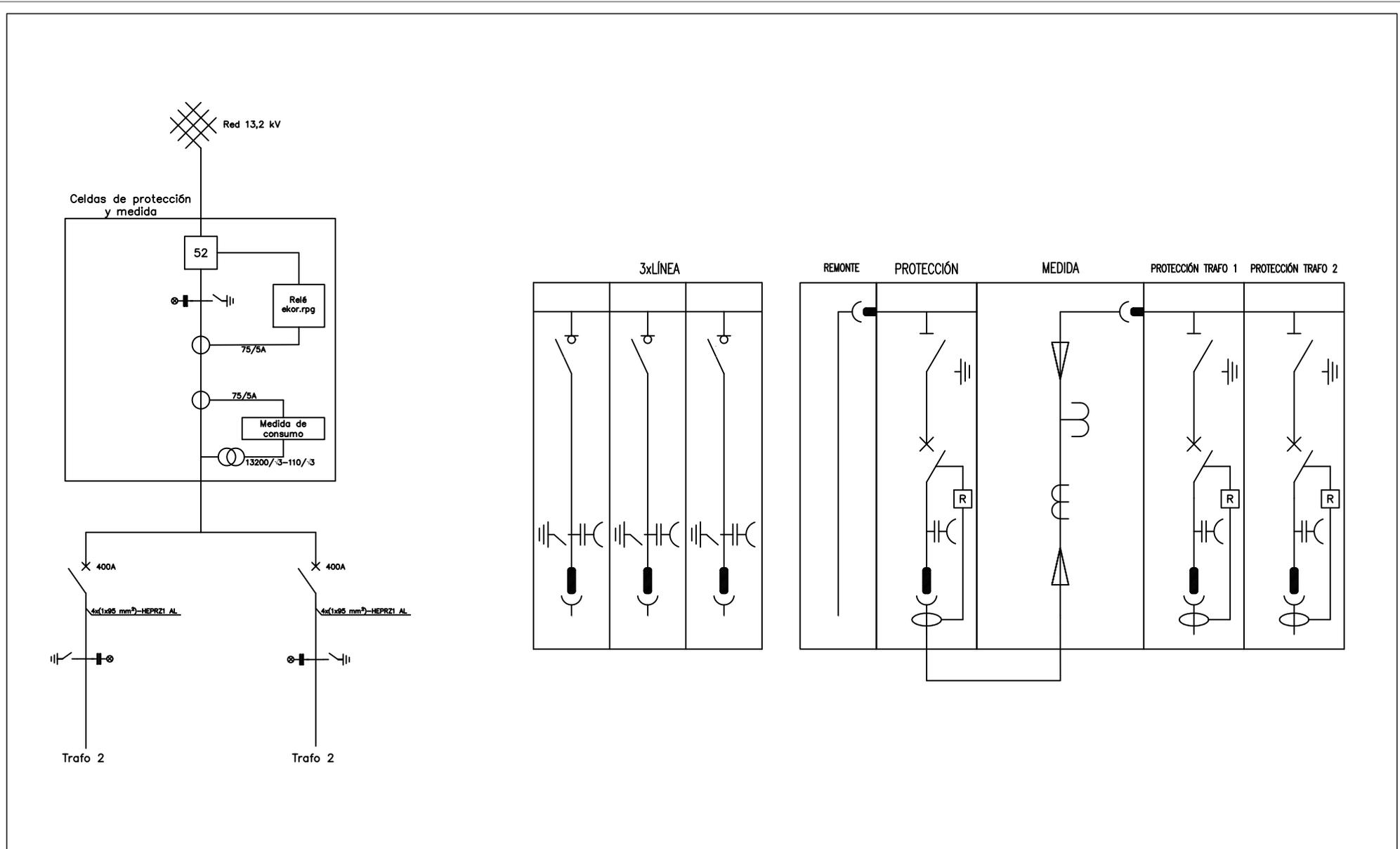
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: Emplazamiento de la Nave Industrial: Parcela 4-5

Fecha: 9/14/2021

Escala 1:9.000

Nº plano: 04



Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



Máster Universitario en Ingeniería Industrial

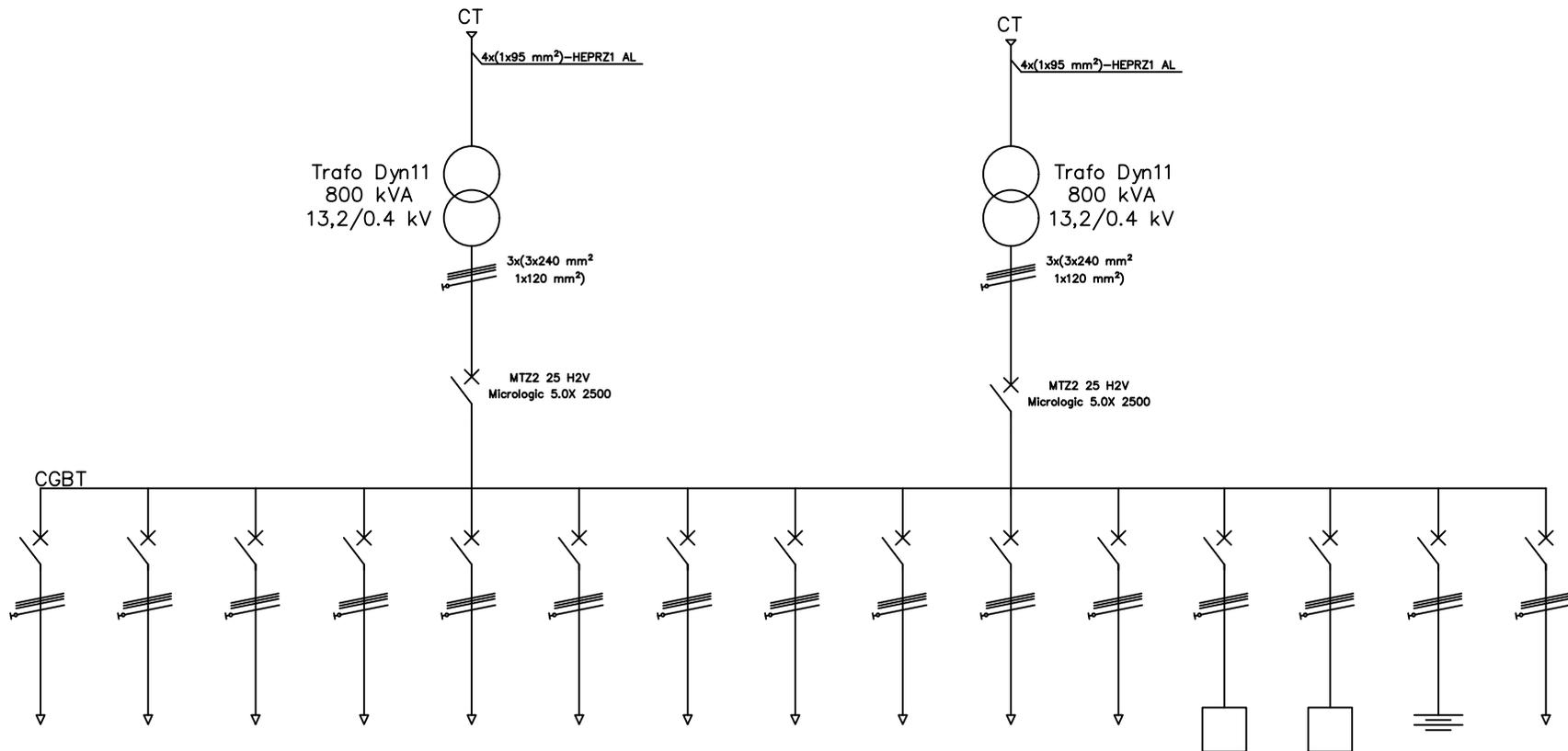
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: Esquema Unifilar: Acometida y Celdas de Media Tensión

Fecha: 9/14/2021

Escala -

Nº plano: 06



Numeración	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	255	256
Sección	3X50 mm ² 1X25 mm ²	2x(3X70 mm ²) 1X35 mm ²	2x(3X150 mm ²) 1X95 mm ²	3X120 mm ² 1X70 mm ²	3X95 mm ² 1X50 mm ²	3X95 mm ² 1X50 mm ²	3X95 mm ² 1X50 mm ²	2x(3X150 mm ²) 1X95 mm ²	2x(3X95 mm ²) 1X50 mm ²	2x(3X95 mm ²) 1X50 mm ²	2x(3X120 mm ²) 1X70 mm ²	2x(3X95 mm ²) 1X50 mm ²	2x(3X95 mm ²) 1X50 mm ²	3X95 mm ² 1X50 mm ²	6x(3X70 mm ²) 1X35 mm ²
Protección	NSX100 F 100 Micrologic 5 100	NSX250 N 250 Micrologic 5 250	NSX400 F 400 Micrologic 5 400	NSX160 F 160 Micrologic 5 160	NSX100 F 100 Micrologic 5 100	NSX100 F 100 Micrologic 5 100	NSX160 F 160 Micrologic 5 160	NSX250 F 250 Micrologic 5 250	NSX160 F 160 Micrologic 5 160	NSX400 F 400 Micrologic 5 400	NSX160 F 160 Micrologic 5 160	NSX250 F 250 Micrologic 2 250	NSX400 F 400 Micrologic 2 400	NSX250 F 250 Micrologic 2 250	MTZ1 16 H2 1600 Micrologic 2 1600
Receptor	CS1	CS2	CS3	CS4	CS5	CS6	CS7	CS8	CS9	CS10	CS11	Horno	Enfriadora	Batería de condensadores	Instalación Fotovoltaica

Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



BILBOKO INGENIARITZA ESKOLA ESCUELA DE INGENIERIA DE BILBAO

Máster Universitario en Ingeniería Industrial

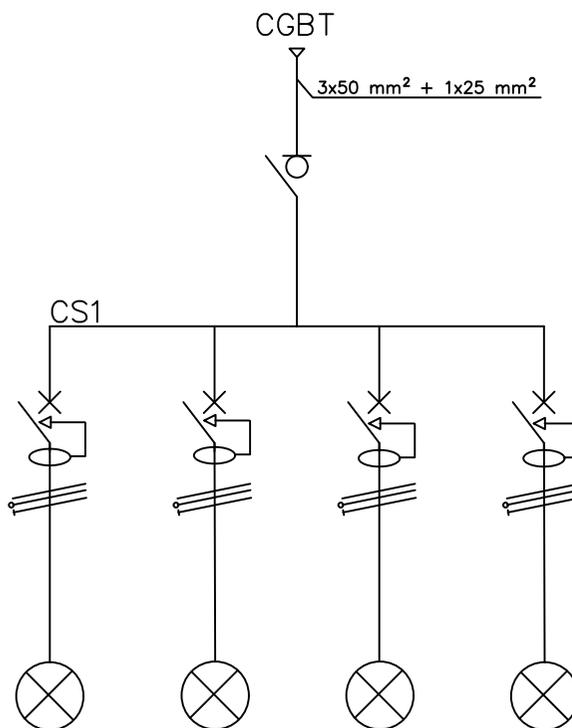
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: Esquema unifilar: Cuadro General de Baja Tensión

Fecha: 9/14/2021

Escala -

Nº plano: 07



Numeración	15	16	17	18
Sección	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²
Protección	iC60N 6C	iC60N 10C	iC60N 10C	iC60N 10C
Diferencial	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A
Receptor	Luminaria Emergencia	Luminaria	Luminaria	Luminaria

Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



BILBOKO
INGENIARITZA
ESKOLA
ESCUELA
DE INGENIERIA
DE BILBAO

Máster Universitario en Ingeniería Industrial

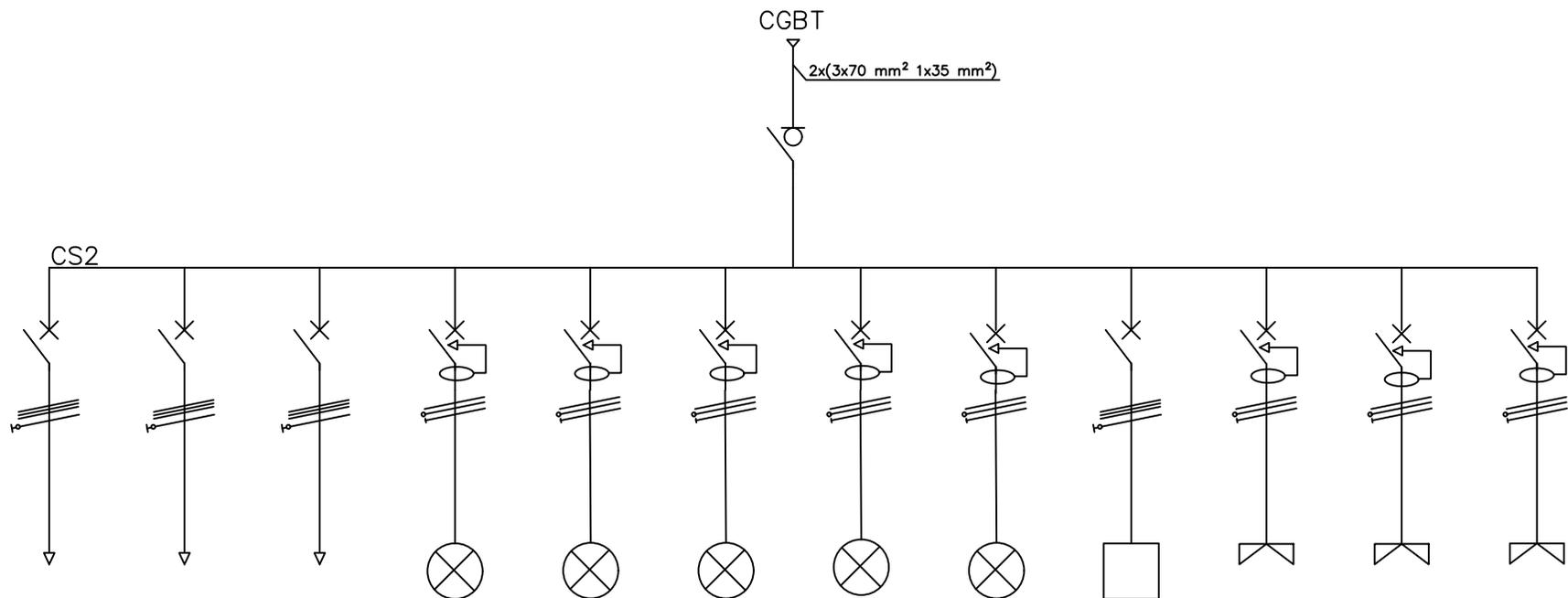
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: Esquema Unifilar: Cuadro Sencudario 1

Fecha: 9/14/2021

Escala -

Nº plano: 08



Numeración	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Sección	3X50 mm ² 1X25 mm ²	3X25mm ² 1X16 mm ²	3X50 mm ² 1X25 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²				
Protección	NSX100 F 100 Micrologic 2 100	NSX100 F 100 Micrologic 2 100	NSX100 F 100 Micrologic 2 100	iC60N 10C	iC60N 10C	iC60N 10C	iC60N 10C	iC60N 6C	iC60N 10C	iC60N 16B	iC60N 16B	iC60N 16B
Diferencial				Vigi 25 Clase A		Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A				
Receptor	CT1	CT2	CT3	Luminaria	Luminaria	Luminaria	Luminaria	Luminaria Emergencia	Cargador elevador	Toma de corriente	Toma de corriente	Toma de corriente

Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



BILBOKO INGENIARITZA ESKOLA
ESCUELA DE INGENIERIA DE BILBAO

Máster Universitario en Ingeniería Industrial

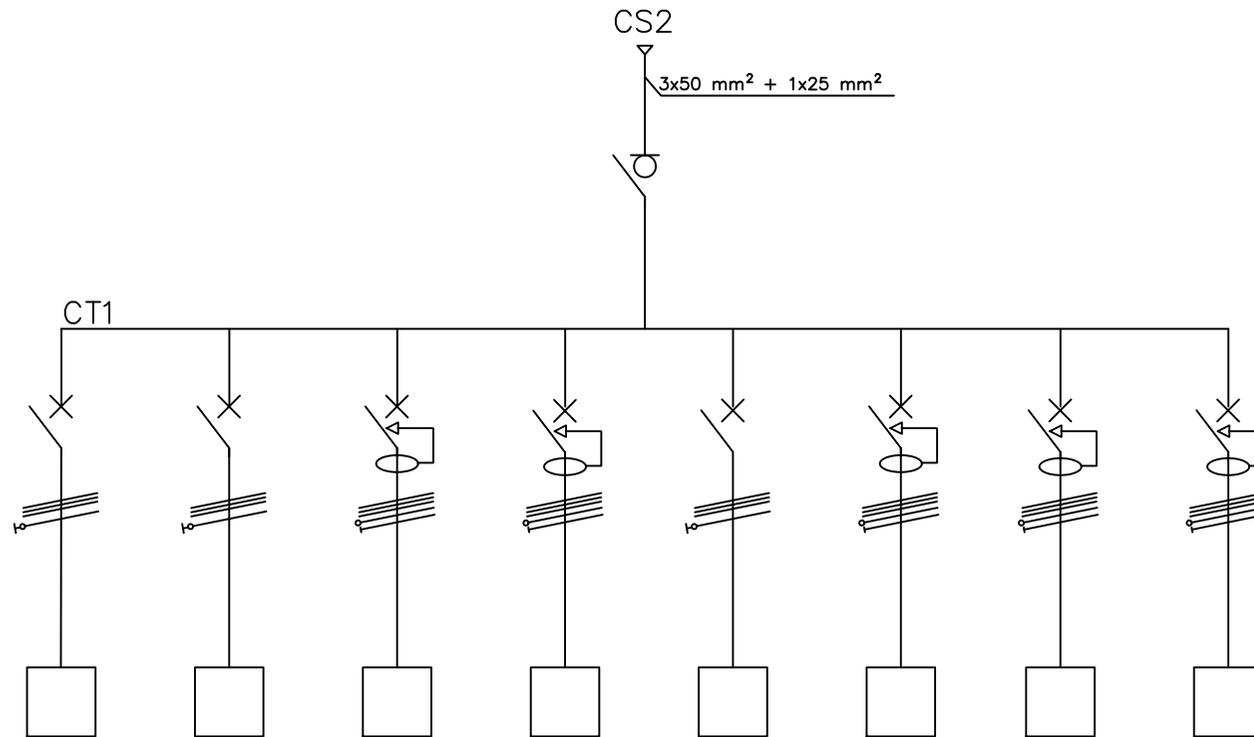
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: Esquema Unifilar: Cuadro Secundario 2

Fecha: 9/14/2021

Escala -

Nº plano: 09



Numeración	31	32	33	34	35	36	37	38
Sección	10 mm ²	10 mm ²	4 mm ²	4 mm ²	10 mm ²	16 mm ²	16 mm ²	16 mm ²
Protección	iC60N 16C	iC60N 32C	iC60N 32C	iC60N 32C				
Diferencial			Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A		Vigi 63 Clase A	Vigi 63 Clase A	Vigi 63 Clase A
Receptor	Punzonadora	Dobladora	Polipasto	Polipasto	Robot soldadura	Soldador	Soldador	Soldador

Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



BILBOKO INGENIARITZA ESKOLA
ESCUELA DE INGENIERIA DE BILBAO

Máster Universitario en Ingeniería Industrial

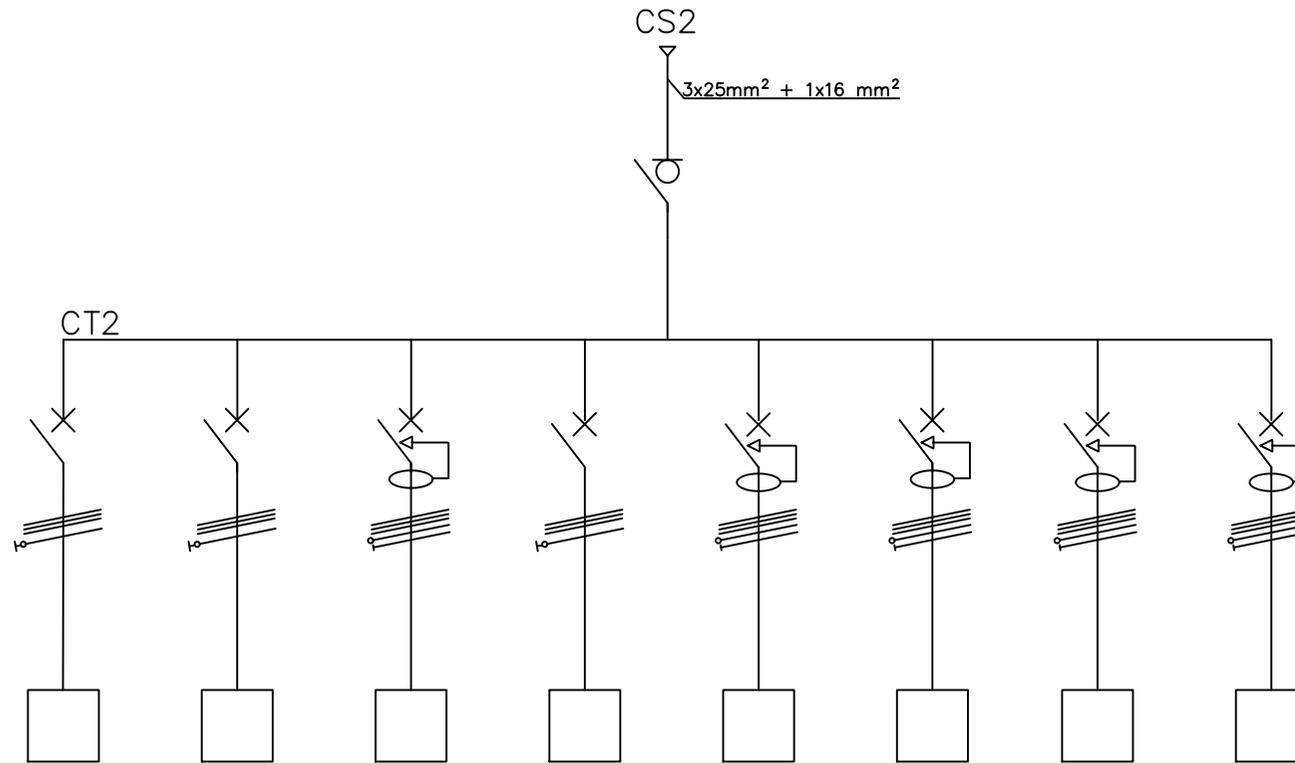
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: Esquema Unifilar: Cuadro Terciario 1

Fecha: 9/14/2021

Escala -

Nº plano: 10



Numeración	39	40	41	42	43	44	45	46
Sección	10 mm ²	10 mm ²	4 mm ²	10 mm ²	4 mm ²	16 mm ²	16 mm ²	16 mm ²
Protección	iC60N 16C	iC60N 32B	iC60N 32B	iC60N 32B				
Diferencial			Vigi 25 Clase A		Vigi 25 Clase A	Vigi 63 Clase A	Vigi 63 Clase A	Vigi 63 Clase A
Receptor	Punzonadora	Dobladora	Polipasto	Robot soldadura	Extractor	Soldador	Soldador	Soldador

Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



BILBOKO INGENIARITZA ESKOLA
ESCUELA DE INGENIERÍA DE BILBAO

Máster Universitario en Ingeniería Industrial

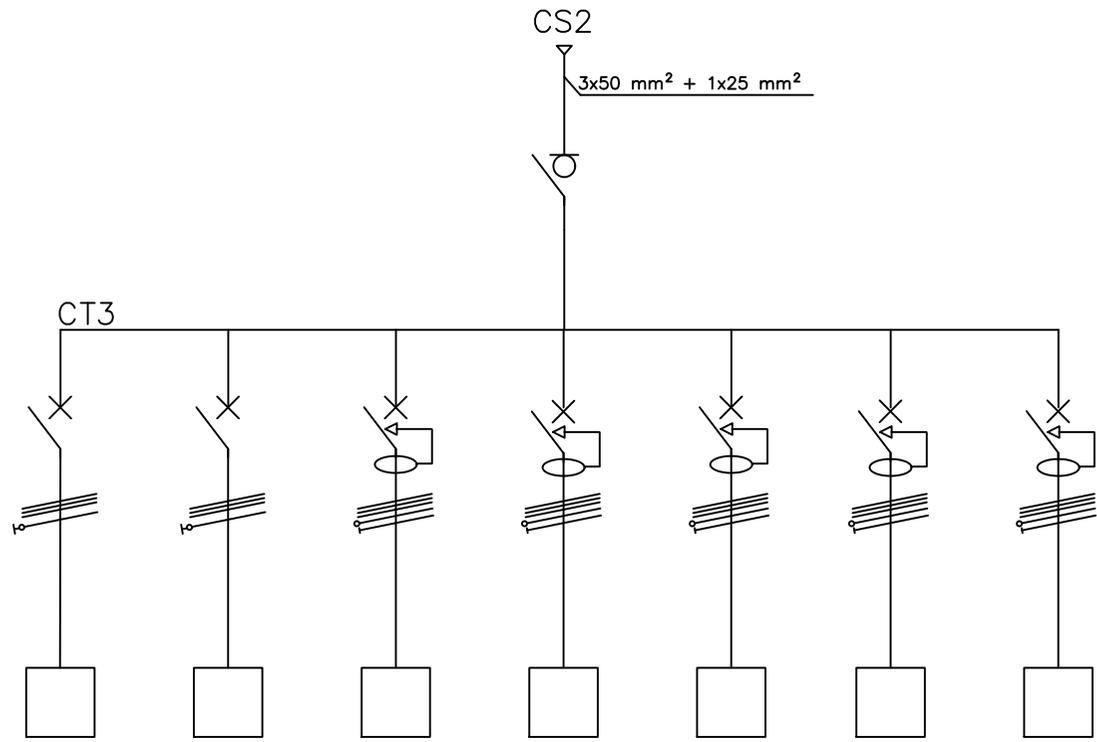
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: Esquema Unifilar: Cuadro Terciario 2

Fecha: 9/14/2021

Escala -

Nº plano: 11



Numeración	47	48	49	50	51	52	53
Sección	2,5 mm ²	10 mm ²	10 mm ²				
Protección	iC60N 16C	iC60N 32C	iC60N 32C				
Diferencial			Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 63 Clase A	Vigi 63 Clase A
Receptor	Posicionador	Robot soldadura	Polipasto	Extractor	Extractor	Soldador	Soldador

Proyecto:
Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



Máster Universitario en Ingeniería Industrial

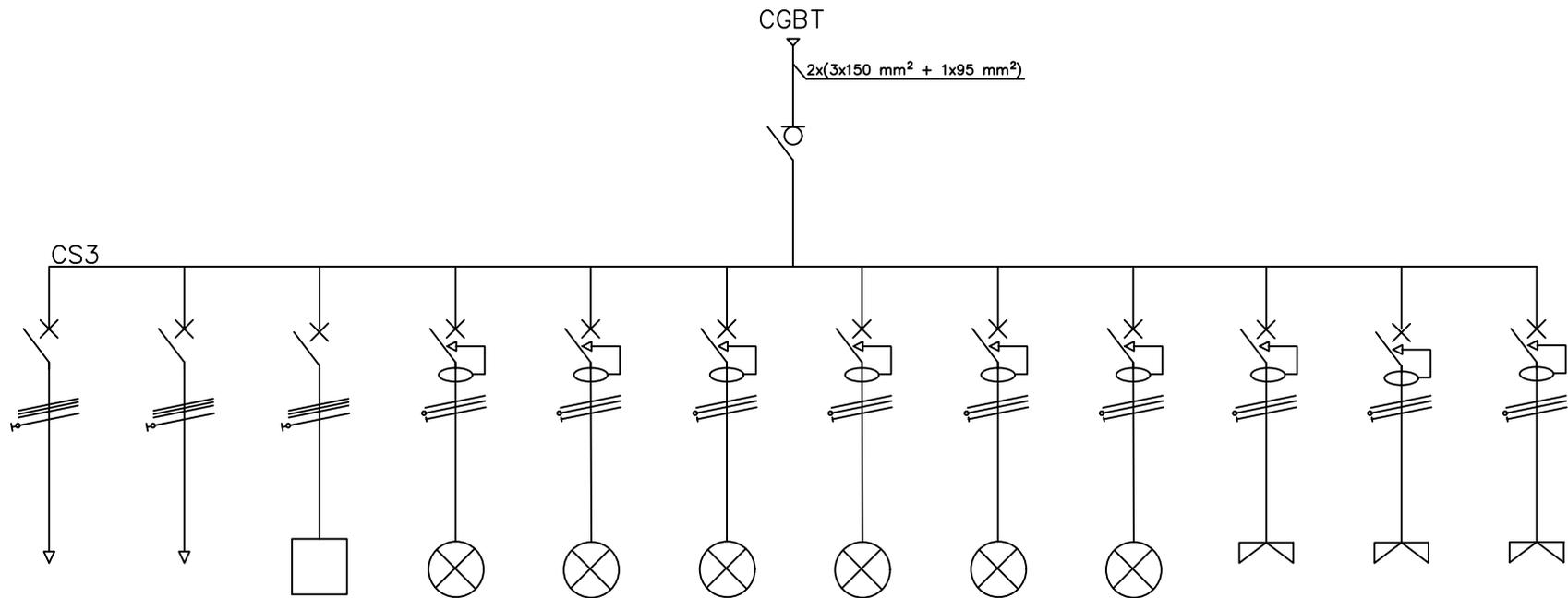
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: **Esquema Unifilar: Cuadro Terciario 3**

Fecha: **9/14/2021**

Escala: **-**

Nº plano: **12**



Numeración	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65
Sección	3X50 mm ² 1x25 mm ²	3X50 mm ² 1X25 mm ²	10 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	4 mm ²	2,5 mm ²	4 mm ²
Protección	NSX160 F 160 Micrologic 2 160	NSX160 F 160 Micrologic 2 160	iC60N 16C	iC60N 6C	iC60N 10C	iC60N 25B	iC60N 25B	iC60N 25B				
Diferencial				Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A
Receptor	CT4	CT5	Cortadora láser	Luminaria Emergencia	Luminaria	Luminaria	Luminaria	Luminaria	Luminaria Comedor	Toma de corriente	Toma de corriente	Toma de corriente

Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



BILBOKO INGENIARITZA ESKOLA
ESCUELA DE INGENIERÍA DE BILBAO

Máster Universitario en Ingeniería Industrial

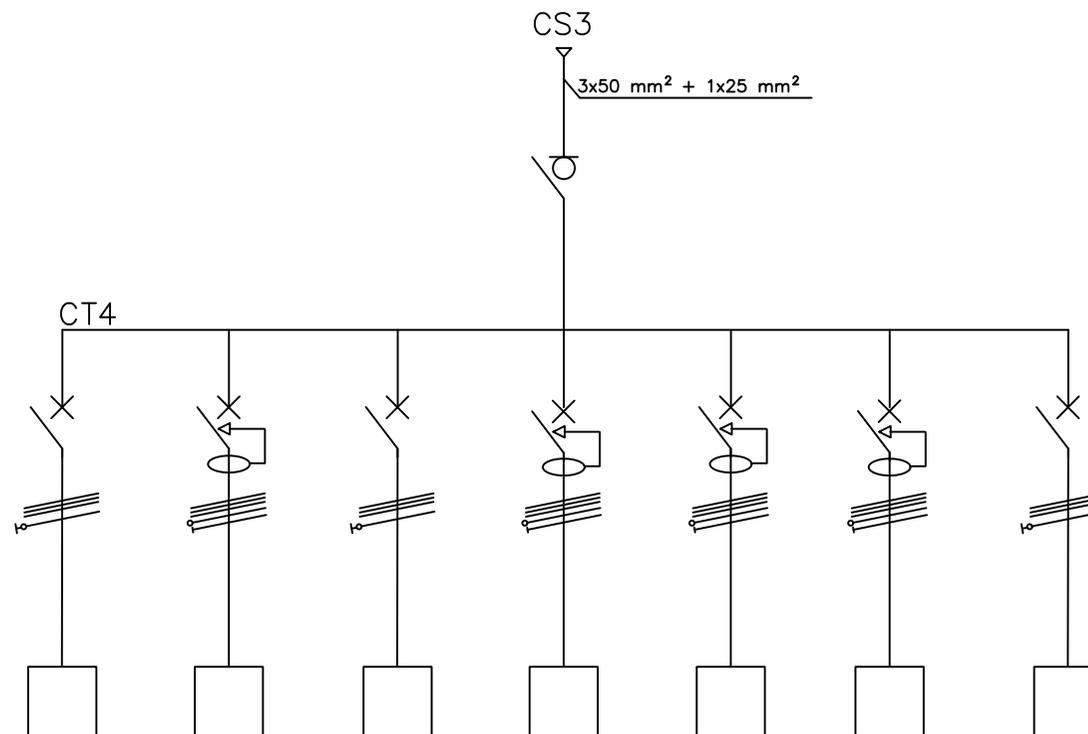
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: Esquema Unifilar: Cuadro Secundario 3

Fecha: 9/14/2021

Escala -

Nº plano: 13



Numeración	66	67	68	69	70	71	72
Sección	16 mm ²	4 mm ²	10 mm ²	4 mm ²	16 mm ²	16 mm ²	10 mm ²
Protección	NG 125 N 100B	iC60N 16C	iC60N 16C	iC60N 16C	iC60N 32B	iC60N 32B	iC60N 16C
Diferencial		Vigi 25 Clase A		Vigi 25 Clase A	Vigi 63 Clase A	Vigi 63 Clase A	
Receptor	Centro de mecanizado	Extractor	Robot mecanizado	Polipasto	Soldador	Soldador	Robot soldadura

Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



Máster Universitario en Ingeniería Industrial

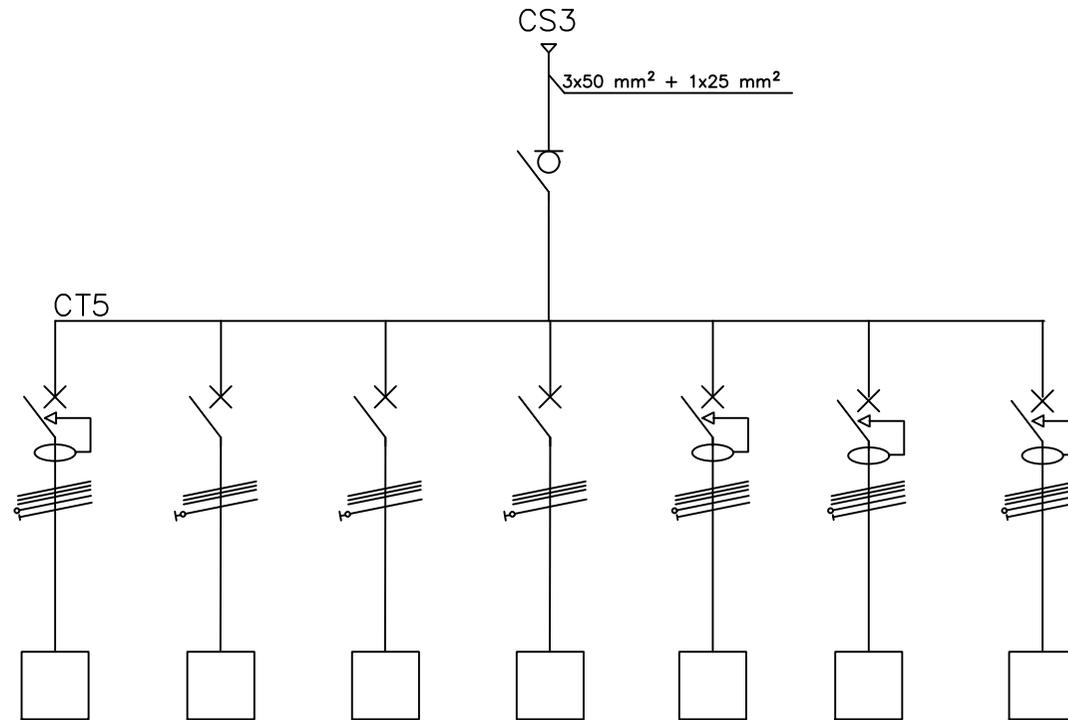
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: Esquema Unifilar: Cuadro Terciario 4

Fecha: 9/14/2021

Escala -

Nº plano: 14



Numeración	73	74	75	76	77	78	79
Sección	6 mm ²	10 mm ²	3X35 mm ² 1X25 mm ²	10 mm ²	16 mm ²	16 mm ²	4 mm ²
Protección	iC60N 16C	iC60N 16C	NG 125 N 100B	iC60N 16C	iC60N 32B	iC60N 32B	iC60N 16B
Diferencial	Vigi 25 Clase A				Vigi 63 Clase A	Vigi 63 Clase A	Vigi 25 Clase A
Receptor	Extractor	Robot mecanizado	Centro de mecanizado	Robot soldadura	Soldador	Soldador	Polipasto

Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



Máster Universitario en Ingeniería Industrial

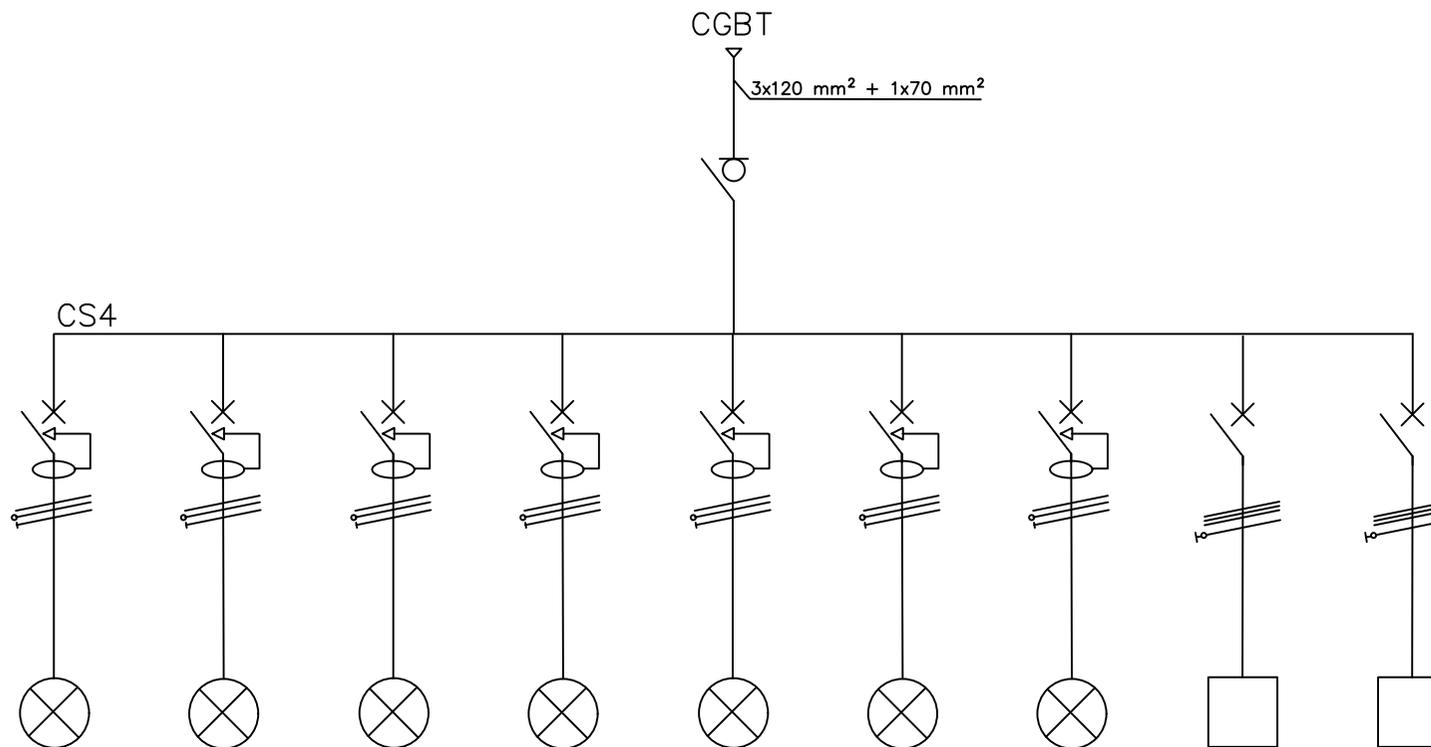
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: Esquema Unifilar: Cuadro Terciario 5

Fecha: 9/14/2021

Escala -

Nº plano: 15



Numeración	80	81	82	83	84	85	86	87	88
Sección	2,5 mm ²	16 mm ²	10 mm ²						
Protección	iC60N 10C	iC60N 10C	iC60N 10B	iC60N 10C	iC60N 10C	iC60N 10C	iC60N 6C	iC60N 80C	iC60N 50C
Diferencial	Vigi 25 Clase A								
Receptor	Luminaria	Luminaria	Luminaria	Luminaria Clima	Luminaria Clima	Luminaria Clima	Luminaria Emergencia	Cargador Carretillas	Cargador Carretillas

Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



Máster Universitario en Ingeniería Industrial

Yeray Rodríguez Rincón

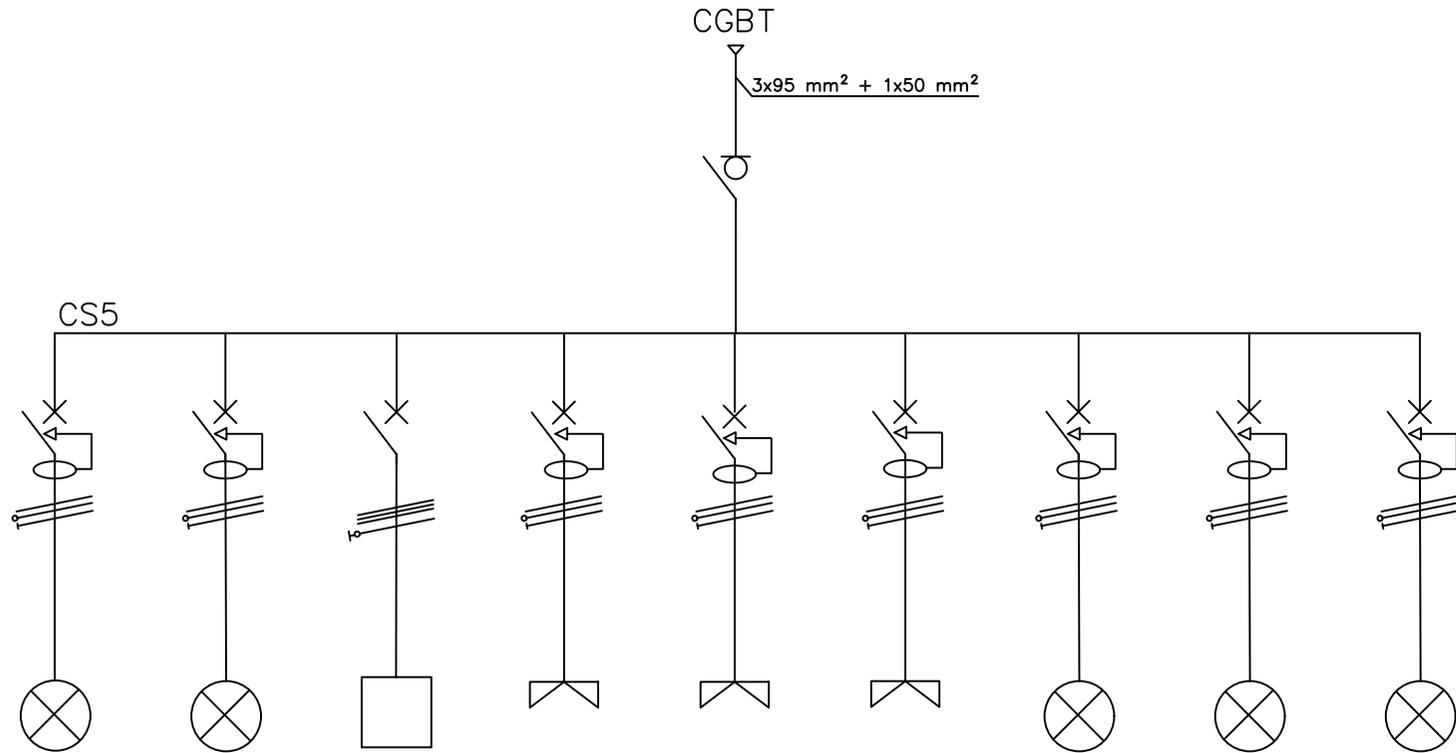
Plano: Esquema Unifilar: Cuadro Secundario 4

Fecha: 9/14/2021

Escala

-

Nº plano: 16



Numeración	89	90	91	92	93	94	95	96	97
Sección	2,5 mm ²	2,5 mm ²	10 mm ²	6 mm ²	4 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²
Protección	iC60N 6C	iC60N 6C	iC60N 40C	iC60N 25B	iC60N 25B	iC60N 25B	iC60N 10C	iC60N 10C	iC60N 10C
Diferencial	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A		Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A
Receptor	Luminaria Emergencia	Luminaria Emergencia	Bomba de calor	Toma de corriente	Toma de corriente	Toma de corriente	Luminaria	Luminaria	Luminaria

Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



Máster Universitario en Ingeniería Industrial

Yeray Rodríguez Rincón

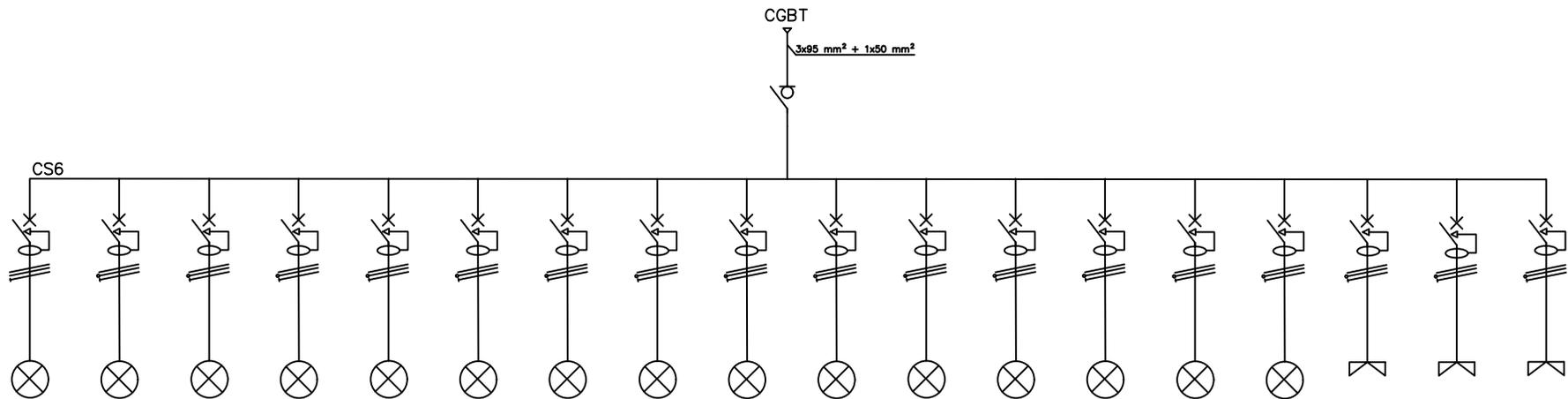
Plano: Esquema Unifilar: Cuadro Secundario 5

Fecha: 9/14/2021

Escala

-

Nº plano: 17



Numeración	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115
Sección	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²
Protección	IC60N 10B	IC60N 10B	IC60N 10B	IC60N 6B	IC60N 6C	IC60N 10C	IC60N 10C	IC60N 10C	IC60N 10C	IC60N 10C	IC60N 10C	IC60N 10C	IC60N 10C	IC60N 10C	IC60N 10C	IC60N 16C	IC60N 16C	IC60N 16C
Diferencial	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A			
Receptor	Luminaria Exterior	Luminaria Exterior	Luminaria Exterior	Luminaria Emergencia	Luminaria Emergencia	Luminaria Emergencia	Luminaria Fotovoltaica	Luminaria CGBT	Luminaria	Luminaria	Luminaria	Luminaria	Luminaria Mantenimiento	Luminaria Mantenimiento	Luminaria Mantenimiento	Toma de corriente	Toma de corriente	Toma de corriente

Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



Máster Universitario en Ingeniería Industrial

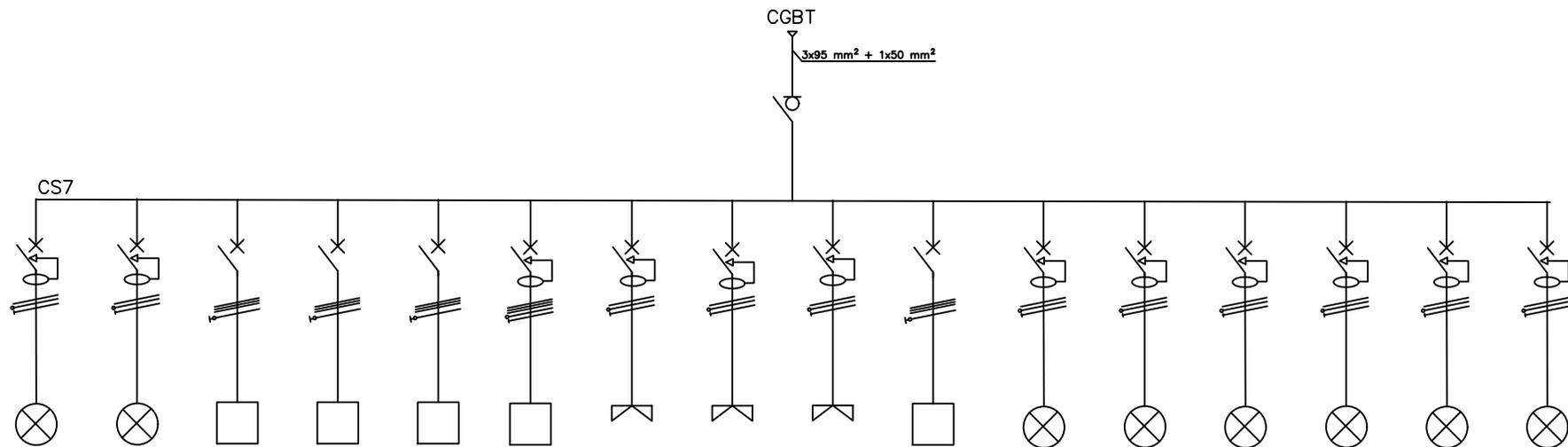
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: Esquema Unifilar: Cuadro Secundario 6

Fecha: 9/14/2021

Escala -

Nº plano: 18



Numeración	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131
Sección	2,5 mm ²	2,5 mm ²	10 mm ²	10 mm ²	10 mm ²	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²	10 mm ²	2,5 mm ²					
Protección	IC60N 6B	IC60N 6C	IC60N 50C	IC60N 50C	IC60N 16C	IC60N 16B	IC60N 16C	IC60N 16C	IC60N 16B	IC60N 25C	IC60N 10C					
Diferencial	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A				Vigi 25 Clase A		Vigi 25 Clase A								
Receptor	Luminaria Emergencia	Luminaria Emergencia	Granalladora	Granalladora	Conveyor	Polipasto	Toma de corriente	Toma de corriente	Toma de corriente	Ventilador	Luminaria	Luminaria	Luminaria	Luminaria	Luminaria	Luminaria

Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



Máster Universitario en Ingeniería Industrial

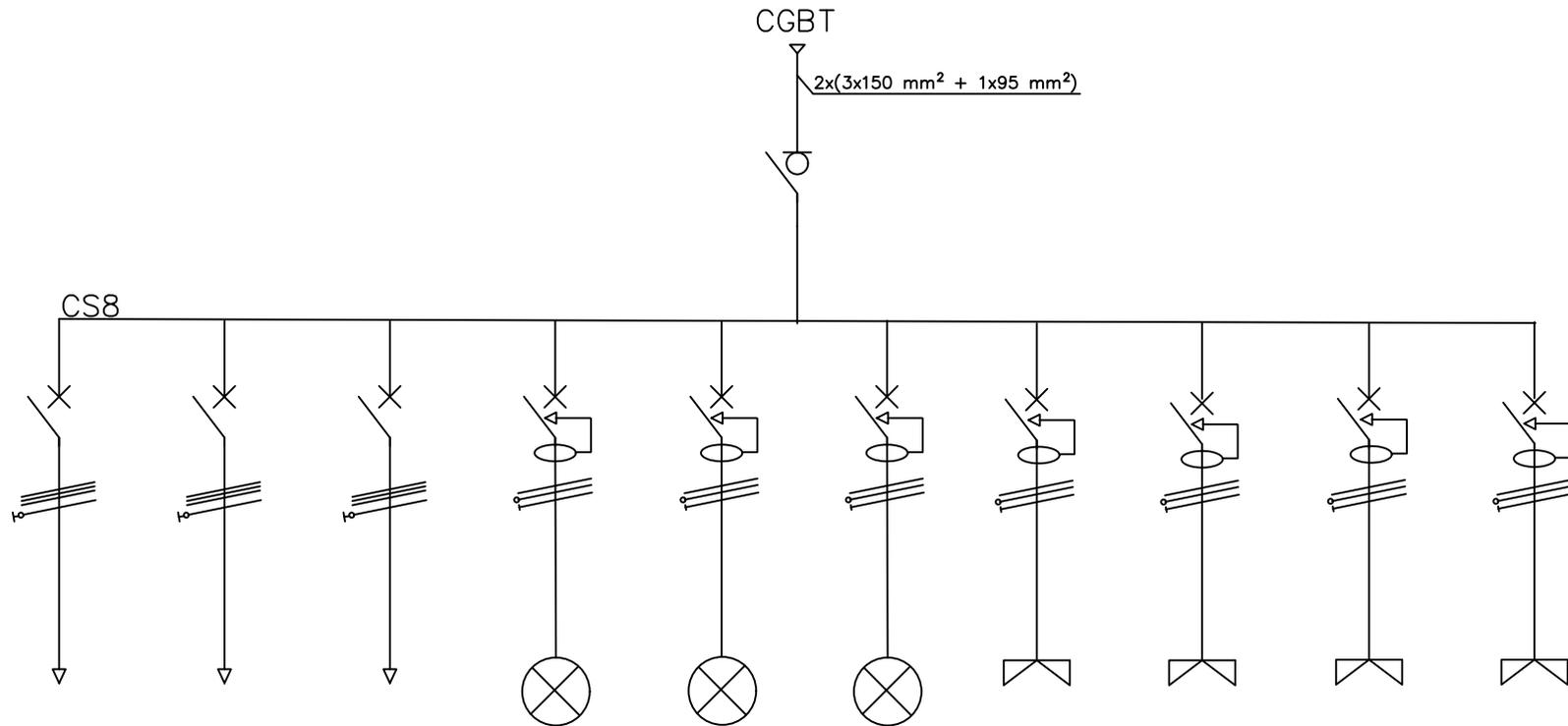
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: Esquema Unifilar: Cuadro Secundario 7

Fecha: 9/14/2021

Escala -

Nº plano: 19



Numeración	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141
Sección	3X35 mm ² 1X25 mm ²	3X25mm ² 1X16 mm ²	16 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	6 mm ²	4 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²
Protección	NSX100 F 100 Micrologic 2 100	NSX100 F 100 Micrologic 2 100	NSX100 F 100 Micrologic 2 100	iB60N 6B	iC60N 6C	iB60N 6B	iC60N 25B	iC60N 25B	iC60N 16B	iC60N 16C
Diferencial				Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A
Receptor	CT6	CT7	CAL1	Luminaria Emergencia	Luminaria Emergencia	Luminaria Emergencia	Toma de corriente	Toma de corriente	Toma de corriente	Toma de corriente

Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



BILBOKO
INGENIARITZA
ESKOLA
ESCUELA
DE INGENIERIA
DE BILBAO

Máster Universitario en Ingeniería Industrial

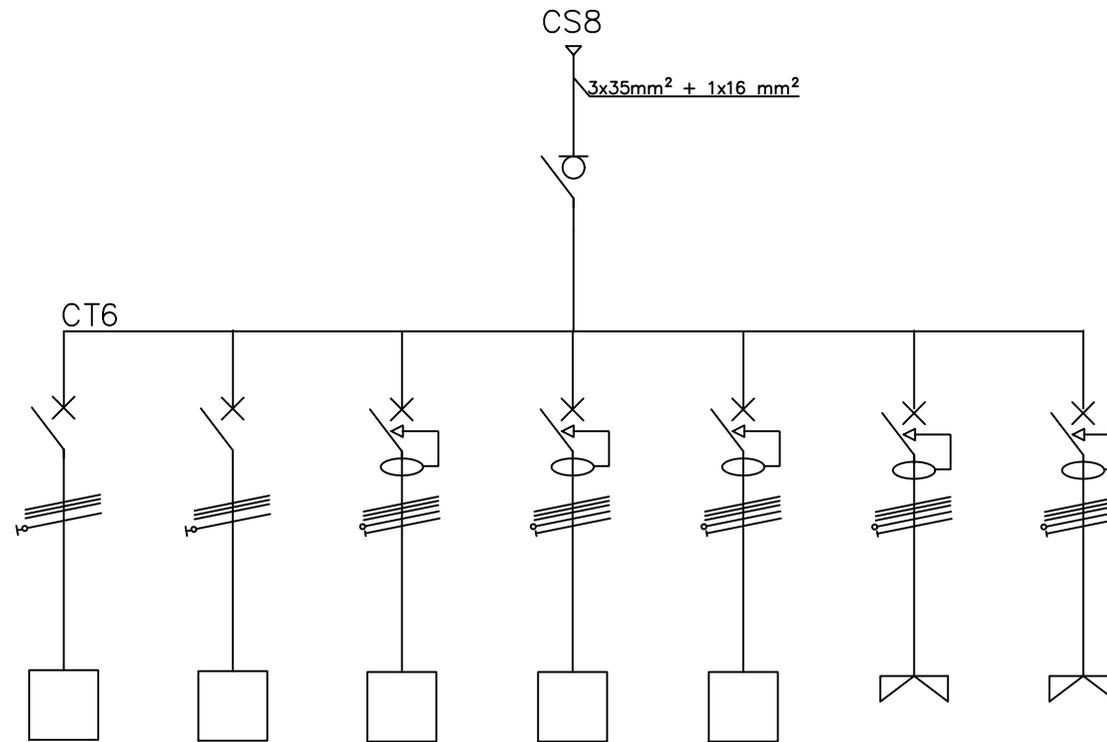
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: Esquema Unifilar: Cuadro Secundario 8

Fecha: 9/14/2021

Escala -

Nº plano: 20



Numeración	142	143	144	145	146	147	148
Sección	10 mm ²	10 mm ²	2,5 mm ²	4 mm ²	16 mm ²	16 mm ²	16 mm ²
Protección	iC60N 16C	iC60N 16C	iC60N 16C	iC60N 16B	iC60N 32B	iC60N 40C	iC60N 40B
Diferencial			Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 63 Clase A	Vigi 63 Clase A	Vigi 63 Clase A
Receptor	Conveyor	Frenómetro	Puente Grúa	Polipasto	Polipasto	Toma de corriente 25A	Toma de corriente 25A

Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



Máster Universitario en Ingeniería Industrial

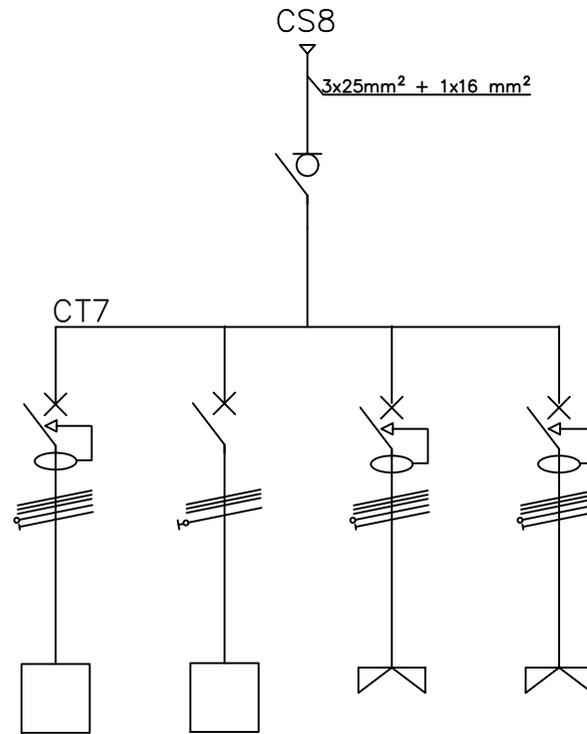
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: Esquema Unifilar: Cuadro Terciario 6

Fecha: 9/14/2021

Escala -

Nº plano: 21



Numeración	149	150	151	152
Sección	2,5 mm ²	2,5 mm ²	16 mm ²	16 mm ²
Protección	iC60N 16C	iC60N 16C	iC60N 40C	iC60N 40B
Diferencial	Vigi 25 Clase A		Vigi 63 Clase A	Vigi 63 Clase A
Receptor	Polipasto	Conveyor	Toma de corriente 25A	Toma de corriente 25A

Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



BILBOKO
INGENIARITZA
ESKOLA
ESCUELA
DE INGENIERIA
DE BILBAO

Máster Universitario en Ingeniería Industrial

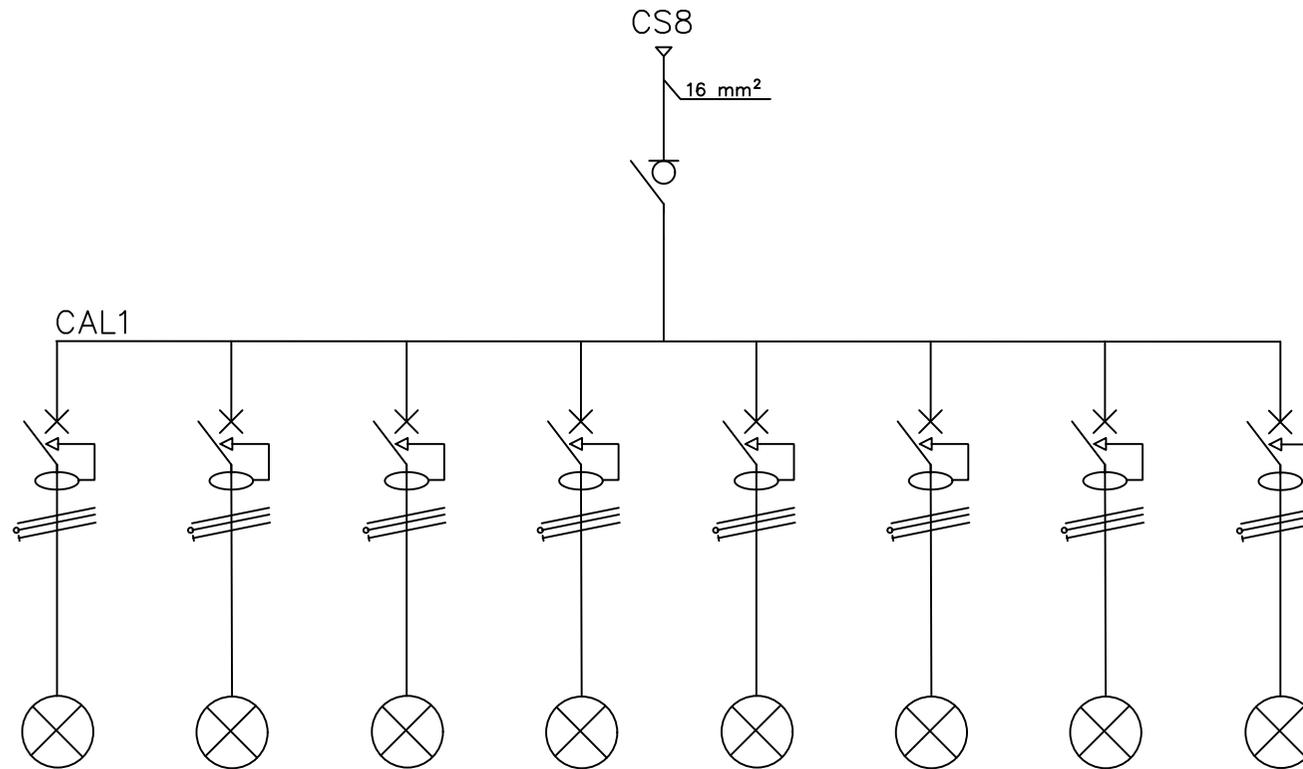
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: Esquema Unfilari: Cuadro Terciario 7

Fecha: 9/14/2021

Escala -

Nº plano: 22



Númeración	153	154	155	156	157	158	159	160
Sección	2,5 mm ²	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²
Protección	iC60N 10C	iC60N 10C	iC60N 10C	iC60N 10C	iC60N 10C	iC60N 10C	iC60N 10C	iC60N 10C
Diferencial	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A
Receptor	Luminaria	Luminaria	Luminaria	Luminaria	Luminaria	Luminaria	Luminaria WC	Luminaria Comedor

Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



BILBOKO INGENIARITZA ESKOLA
ESCUELA DE INGENIERÍA DE BILBAO

Máster Universitario en Ingeniería Industrial

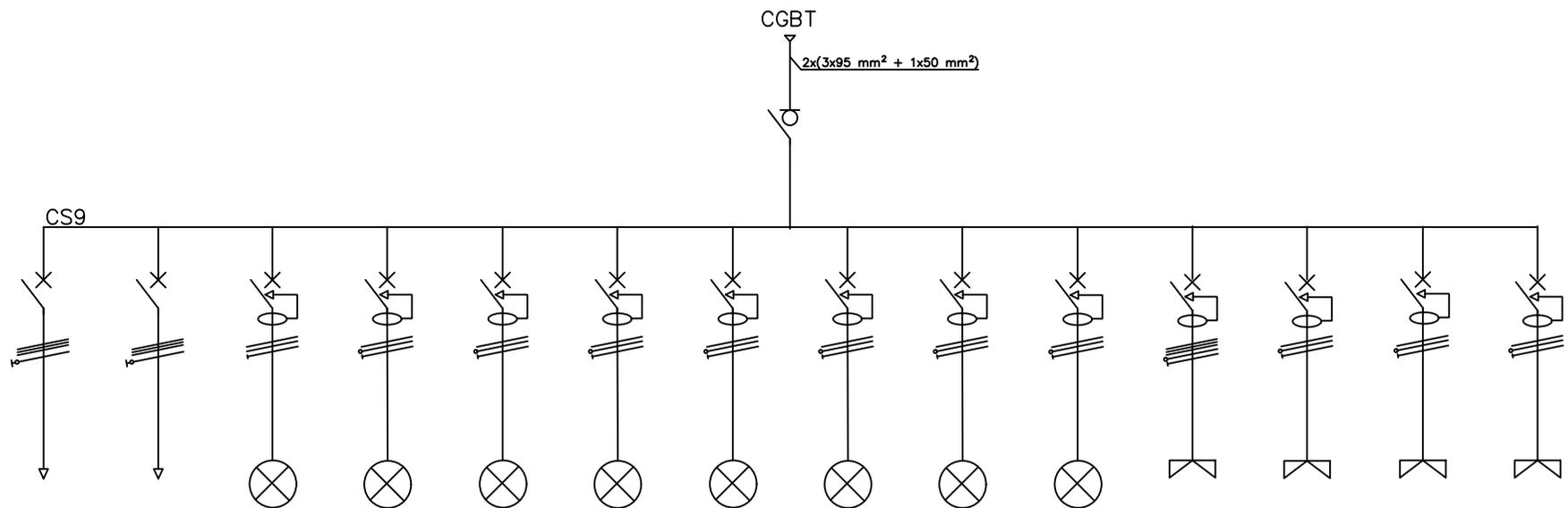
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: Esquema Unifilar: Cuadro Auxiliar de Luminarias 1

Fecha: 9/14/2021

Escala -

Nº plano: 23



Numeración	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174
Sección	3X25mm ² 1X16 mm ²	3X25mm ² 1X16 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²
Protección	NSX100 F 100 Micrologic 2 100	NSX100 F 100 Micrologic 2 100	IC60N 6C	IC60N 6C	IC60N 10C	IC60N 10B	IC60N 16B	IC60N 16B	IC60N 16B	IC60N 16B				
Diferencial			Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A
Receptor	CT8	CT9	Luminaria Emergencia	Luminaria Emergencia	Luminaria	Luminaria	Luminaria	Luminaria	Luminaria	Luminaria	Toma de corriente 25A	Toma de corriente	Toma de corriente	Toma de corriente

Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



Máster Universitario en Ingeniería Industrial

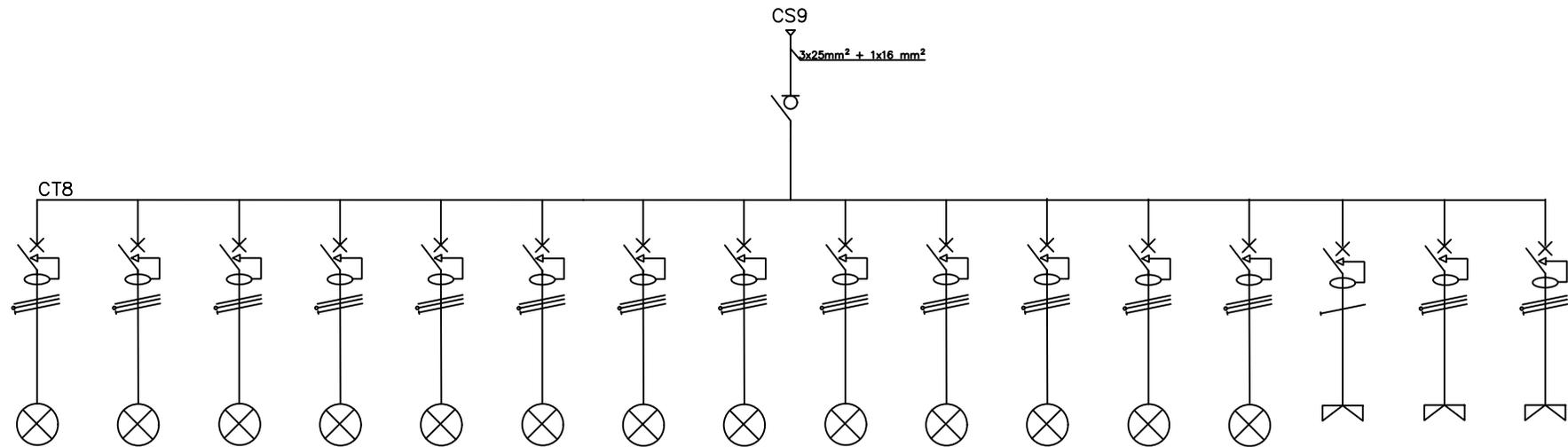
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: Esquema Unifilar: Cuadro Secundario 9

Fecha: 9/14/2021

Escala -

Nº plano: 24



Numeración	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190
Sección	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²	16 mm ²	16 mm ²	16 mm ²
Protección	IC60N 6C	IC60N 6C	IC60N 10C	IC60N 10C	IC60N 10C	IC60N 10C	IC60N 10C	IC60N 10C	IC60N 10C	IC60N 10C	IC60N 10C	IC60N 10C	IC60N 10C	IC60N 50C	IC60N 50C	IC60N 50C
Diferencial	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 63 Clase A	Vigi 63 Clase A	Vigi 63 Clase A
Receptor	Luminaria Emergencia	Luminaria Emergencia	Luminaria Comedor	Luminaria Hall Reuniones	Luminaria WC Comedor	Luminaria WC Reuniones	Luminaria Oficina Comercial	Luminaria Oficina Comercial	Luminaria Oficina Comercial	Luminaria Recepción	Luminaria Reuniones	Luminaria Reuniones	Luminaria Reuniones	Toma de corriente	Toma de corriente	Toma de corriente

Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



BILBOKO INGENIARITZA ESKOLA
ESCUELA DE INGENIERÍA DE BILBAO

Máster Universitario en Ingeniería Industrial

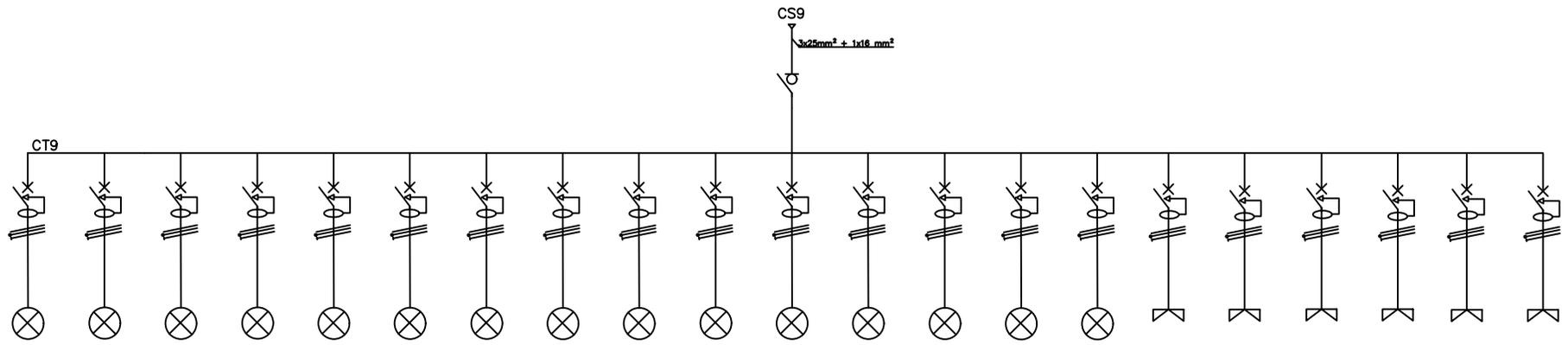
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: Esquema Unifilar: Cuadro Terciario 8

Fecha: 9/14/2021

Escala -

Nº plano: 25



Numeración	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211
Sección	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	4 mm ²	4 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	16 mm ²	16 mm ²	16 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²
Protección	IC60N 6C	IC60N 6C	IC60N 10C	IC60N 10C	IC60N 10C	IC60N 10C	IC60N 10C	IC60N 10C	IC60N 10C	IC60N 10C	IC60N 10C	IC60N 10C	IC60N 10C	IC60N 10C	IC60N 10C	IC60N 50C	IC60N 50B	IC60N 50C	IC60N 16C	IC60N 16C	IC60N 25C
Diferencial	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 63 Clase A	Vigi 63 Clase A	Vigi 63 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A
Receptor	Luminaria Emergencia	Luminaria Emergencia	Luminaria Hall OT	Luminaria Hall OT	Luminaria Hall Dirección	Luminaria WC Dirección	Luminaria WC OT	Luminaria Oficina Técnica	Luminaria Oficina Técnica	Luminaria Oficina Técnica	Despachos Dirección	Toma de corriente	Toma de corriente	Toma de corriente	Toma de corriente	Toma de corriente	Toma de corriente				

Proyecto:
Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



Plano: **Esquema Unifilar: Cuadro Terciario 9**

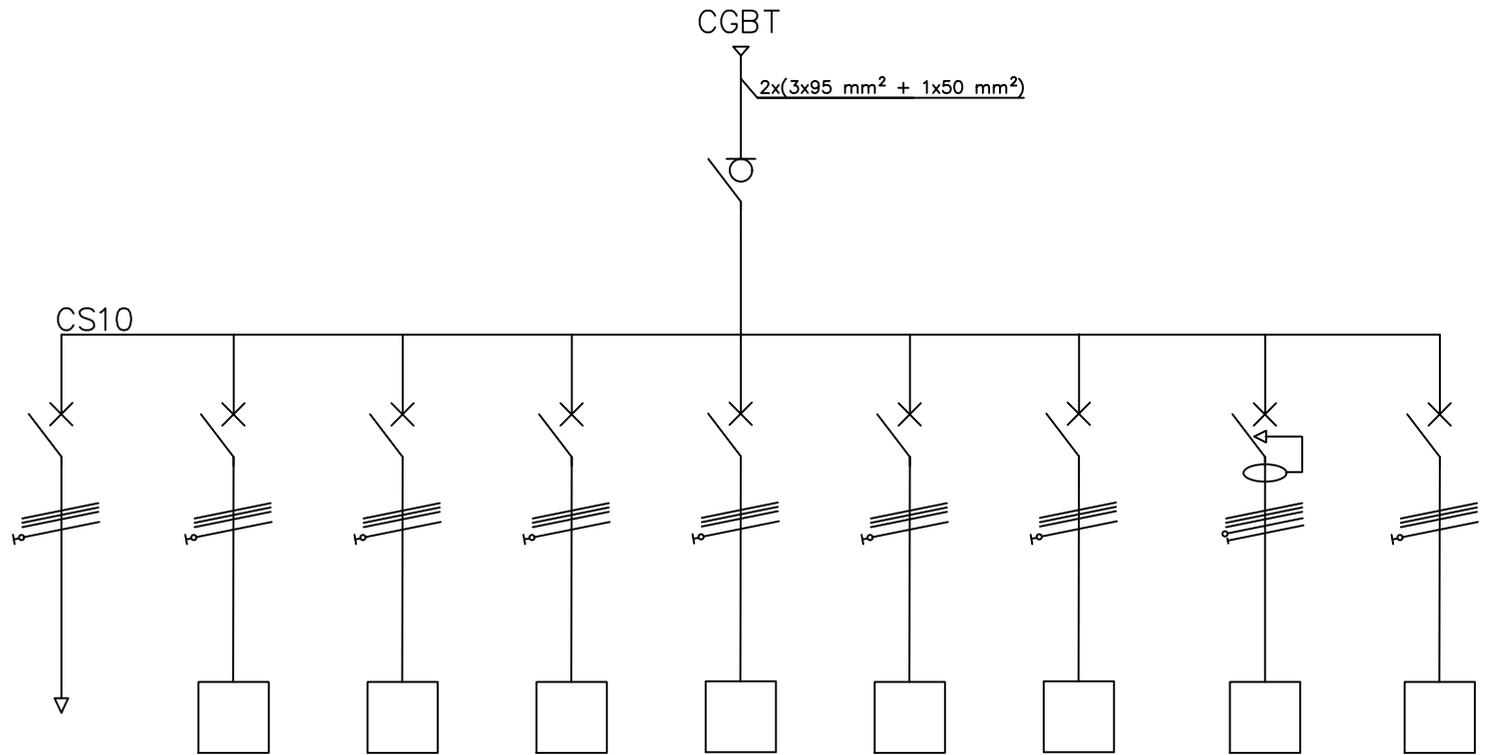
Máster Universitario en Ingeniería Industrial

Yeray Rodríguez Rincón

Fecha: **9/14/2021**

Escala: **-**

Nº plano: **26**



Numeración	212	213	214	215	216	217	218	219	220
Sección	3X35 mm ² 1X25 mm ²	10 mm ²	16 mm ²	4 mm ²	16 mm ²				
Protección	NSX100 F 100 Micrologic 2 100	iC60N 50C	iC60N 25C	iC60N 25C	iC60N 50C	iC60N 50C	iC60N 63C	iC60N 16B	iC60N 63C
Diferencial								Vigi 25 Clase A	
Receptor	CAL2	Desengrasado	Lavado	Fosfatado	Lavado	Inmersión Cataforesis	Horno	Polipasto	Ventilador

Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



Máster Universitario en Ingeniería Industrial

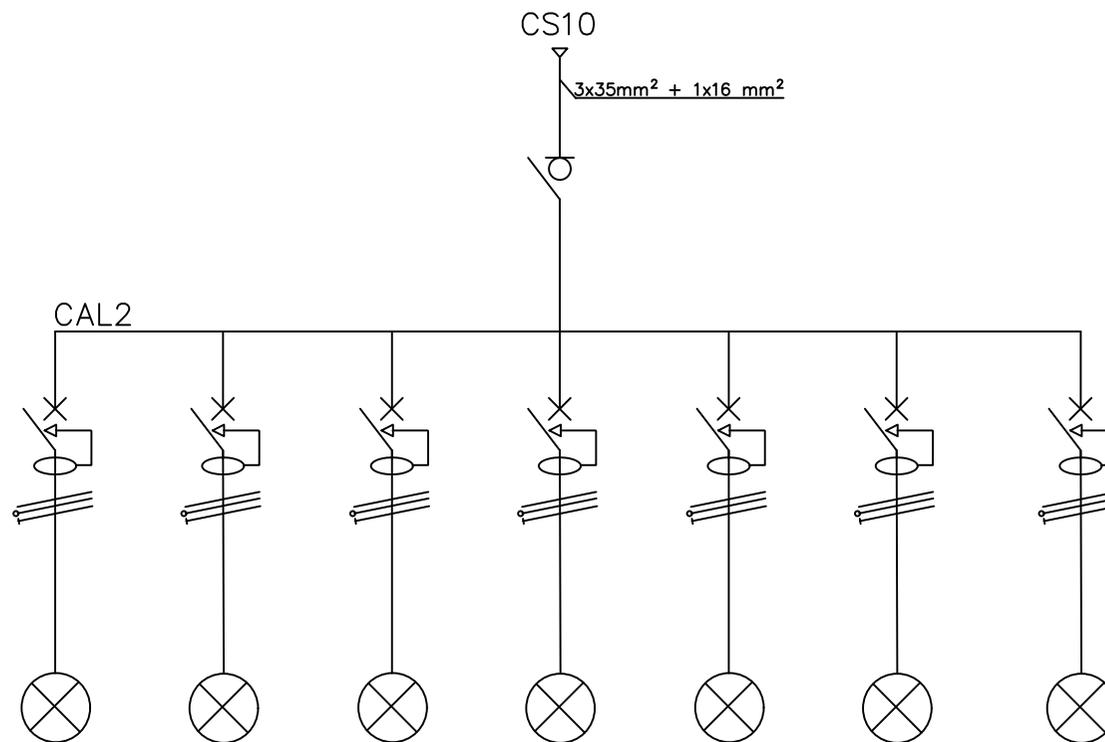
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: Esquema Unifilar: Cuadro Secundario 10

Fecha: 9/14/2021

Escala -

Nº plano: 27



Numeración	221	222	223	224	225	226	227
Sección	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	4 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²
Protección	iC60N 10C	iC60N 10C	iC60N 10C	iC60N 10C	iC60N 10C	iC60N 10C	iC60N 6B
Diferencial	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A
Receptor	Luminaria	Luminaria	Luminaria	Luminaria	Luminaria	Luminaria	Luminaria Emergencia

Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



Máster Universitario en Ingeniería Industrial

Yeray Rodríguez Rincón

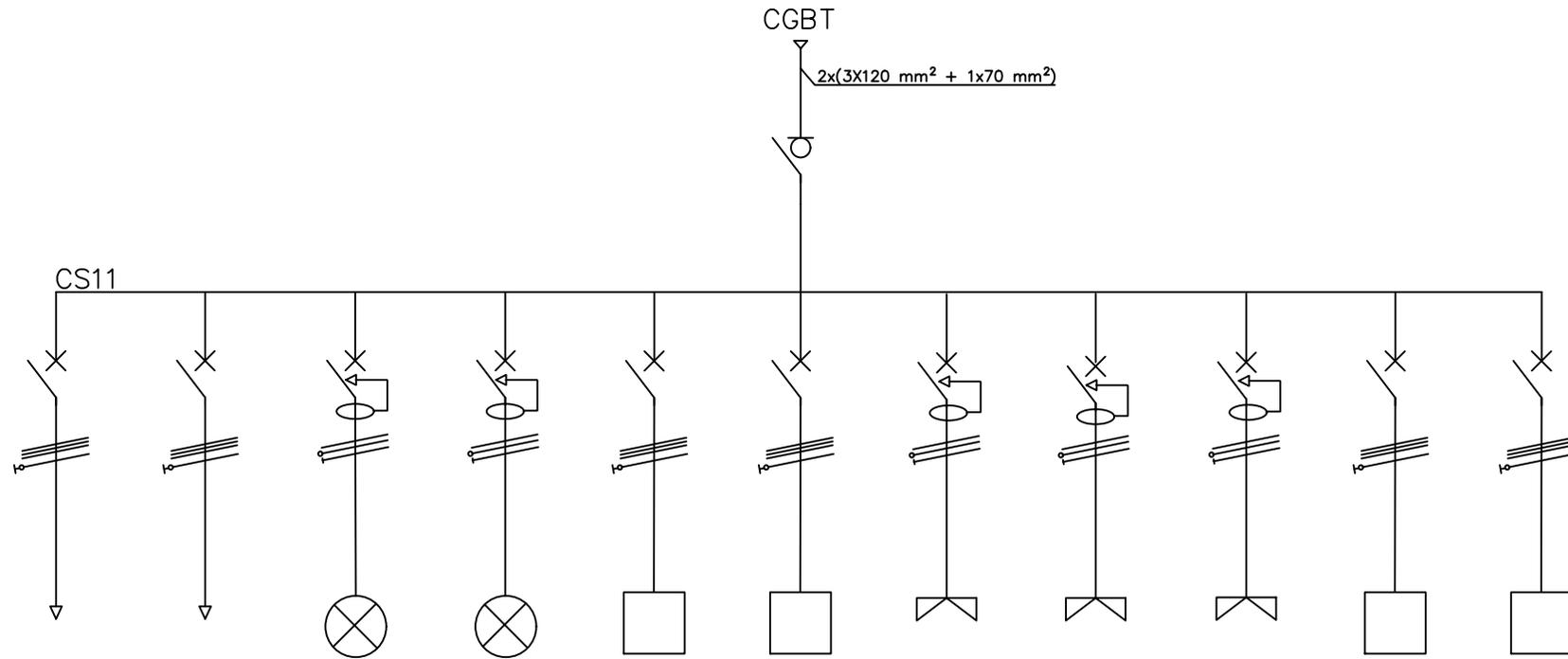
Plano: Esquema Unifilar: Cuadro Auxiliar de Luminarias 2

Fecha: 9/14/2021

Escala

-

Nº plano: 28



Numeración	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238
Sección	3X35 mm ² 1X25 mm ²	3X25mm ² 1X16 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	10 mm ²	10 mm ²	2,5 mm ²	4 mm ²	6 mm ²	10 mm ²	16 mm ²
Protección	NSX100 F 100 Micrologic 2 100	NSX100 F 100 Micrologic 2 100	iC60N 6C	iC60N 6B	iC60N 16C	iC60N 16C	iC60N 25B	iC60N 25B	iC60N 25B	iC60N 16C	iC60N 63C
Diferencial			Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A			Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A		
Receptor	CAL3	CT10	Luminaria Emergencia	Luminaria Emergencia	Conveyor	Lavado	Toma de corriente	Toma de corriente	Toma de corriente	Robots pintado	Ventilador

Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



Máster Universitario en Ingeniería Industrial

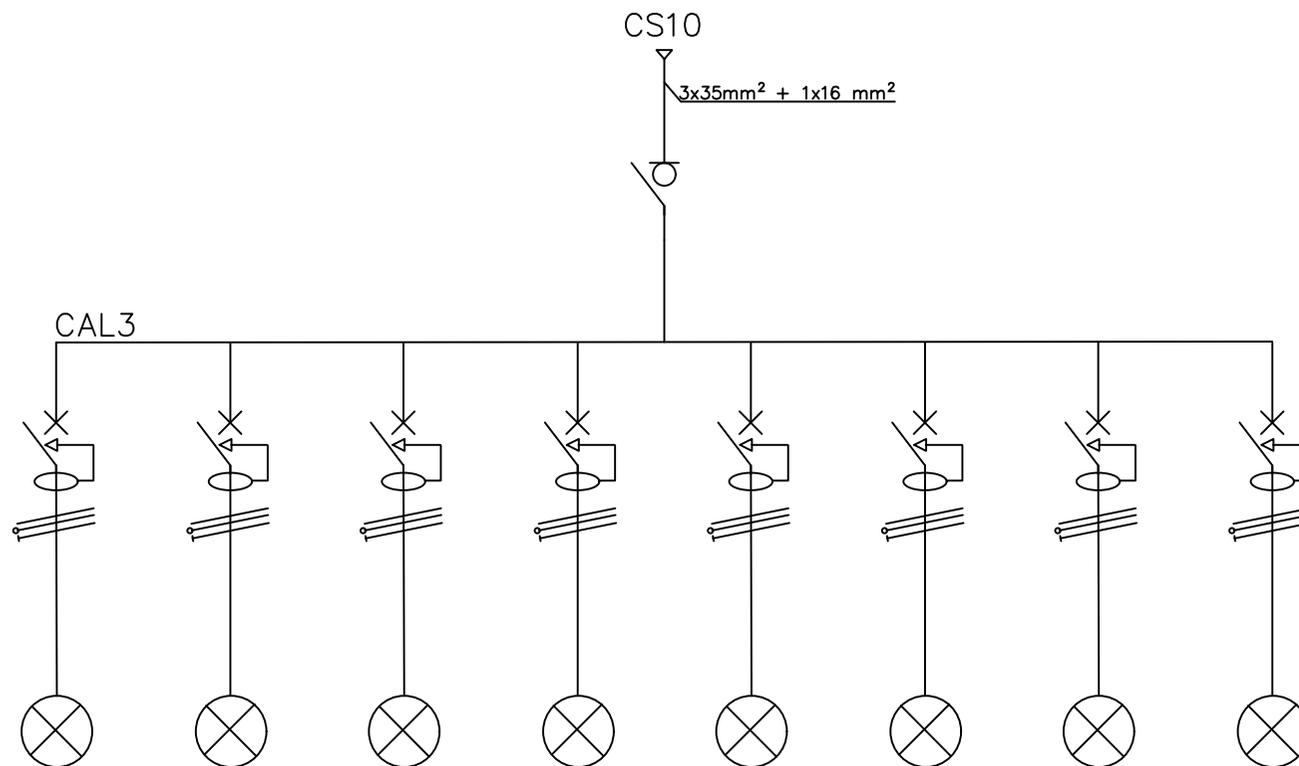
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: Esquema Unifilar: Cuadro Secundario 11

Fecha: 9/14/2021

Escala -

Nº plano: 29



Numeración	239	240	241	242	243	244	245	246
Sección	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²					
Protección	iC60N 10C	iC60N 10C	iC60N 25B					
Diferencial	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A					
Receptor	Luminaria	Luminaria	Luminaria	Luminaria	Luminaria WC	Luminaria Vestuarios	Luminaria Vestuarios	Luminaria Comedor

Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



BILBOKO INGENIARITZA ESKOLA
ESCUELA DE INGENIERIA DE BILBAO

Máster Universitario en Ingeniería Industrial

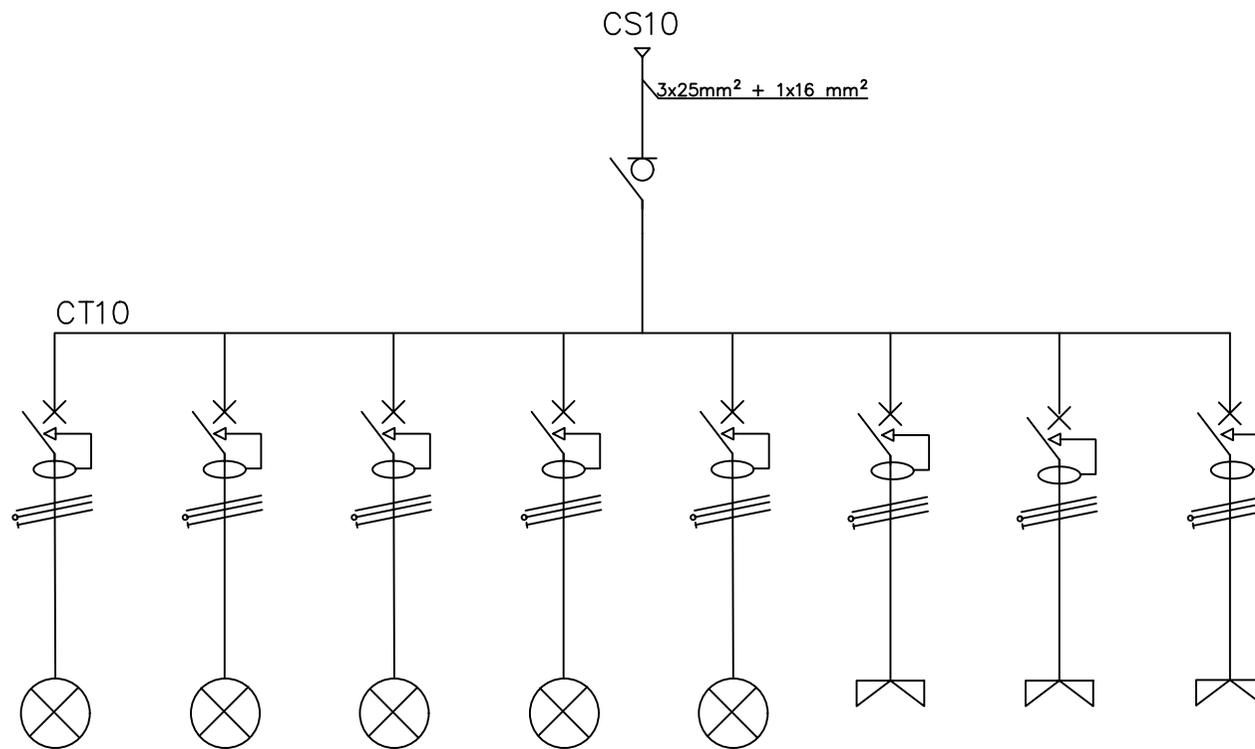
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: Esquema Unifilar: Cuadro Auxiliar de Luminarias 3

Fecha: 9/14/2021

Escala -

Nº plano: 30



Numeración	247	248	249	250	251	252	253	254
Sección	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	2,5 mm ²	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²
Protección	iC60N 10C	iC60N 10C	iC60N 10C	iC60N 10C	iC60N 10C	iC60N 25C	iC60N 25C	iC60N 10C
Diferencial	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A	Vigi 25 Clase A
Receptor	Luminaria Emergencia	Luminaria Hall Reuniones	Luminaria Reuniones	Luminaria Reuniones	Luminaria Reuniones	Toma de corriente	Toma de corriente	Toma de corriente

Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



BILBOKO INGENIARITZA ESKOLA
ESCUELA DE INGENIERÍA DE BILBAO

Máster Universitario en Ingeniería Industrial

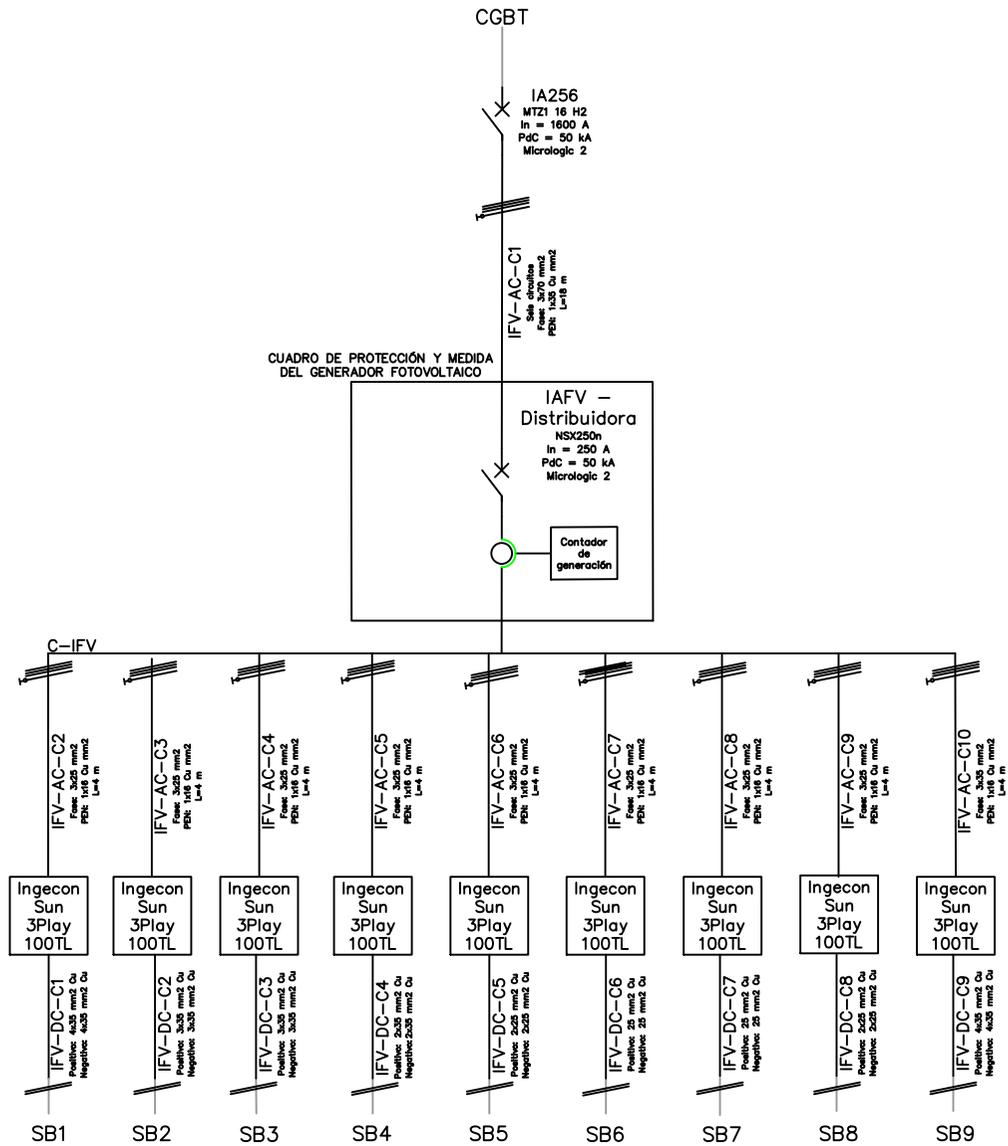
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: Esquema Unifilar: Cuadro Terciario 10

Fecha: 9/14/2021

Escala -

Nº plano: 31



Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



Máster Universitario en Ingeniería Industrial

Yeray Rodríguez Rincón

Plano: Esquema Unifilar: Inversores Fotovoltaicos

Fecha: 9/14/2021

Escala

-

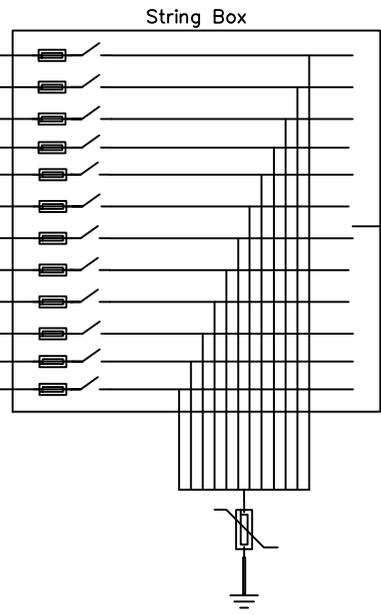
Nº plano: 32

19 Módulos en serie Voc=779 V; Isc=10,96 A



LEYENDA:

-  Fusible gPV 15 A 30kA
-  Descargador de sobretensiones Tipo II (DC)
-  Módulo fotovoltaico 41 V -W



Proyecto:
Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



BILBOKO INGENIARITZA ESKOLA
 ESCUELA DE INGENIERÍA DE BILBAO

Máster Universitario en Ingeniería Industrial

Yeray Rodríguez Rincón

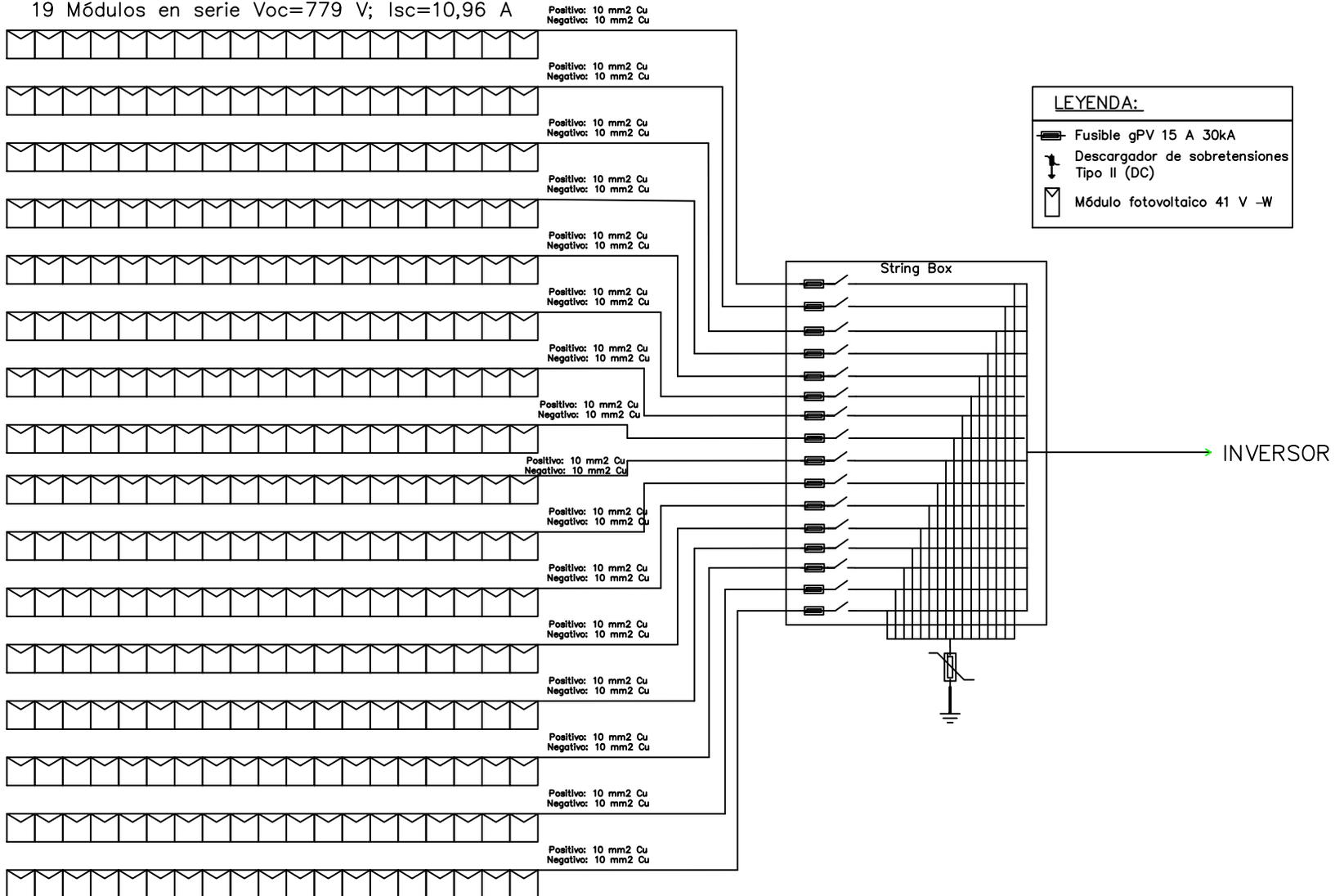
Plano: Esquema Unifilar: String 12

Fecha: 9/14/2021

Escala -

Nº plano: 33

19 Módulos en serie $V_{oc}=779$ V; $I_{sc}=10,96$ A



Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



Máster Universitario en Ingeniería Industrial

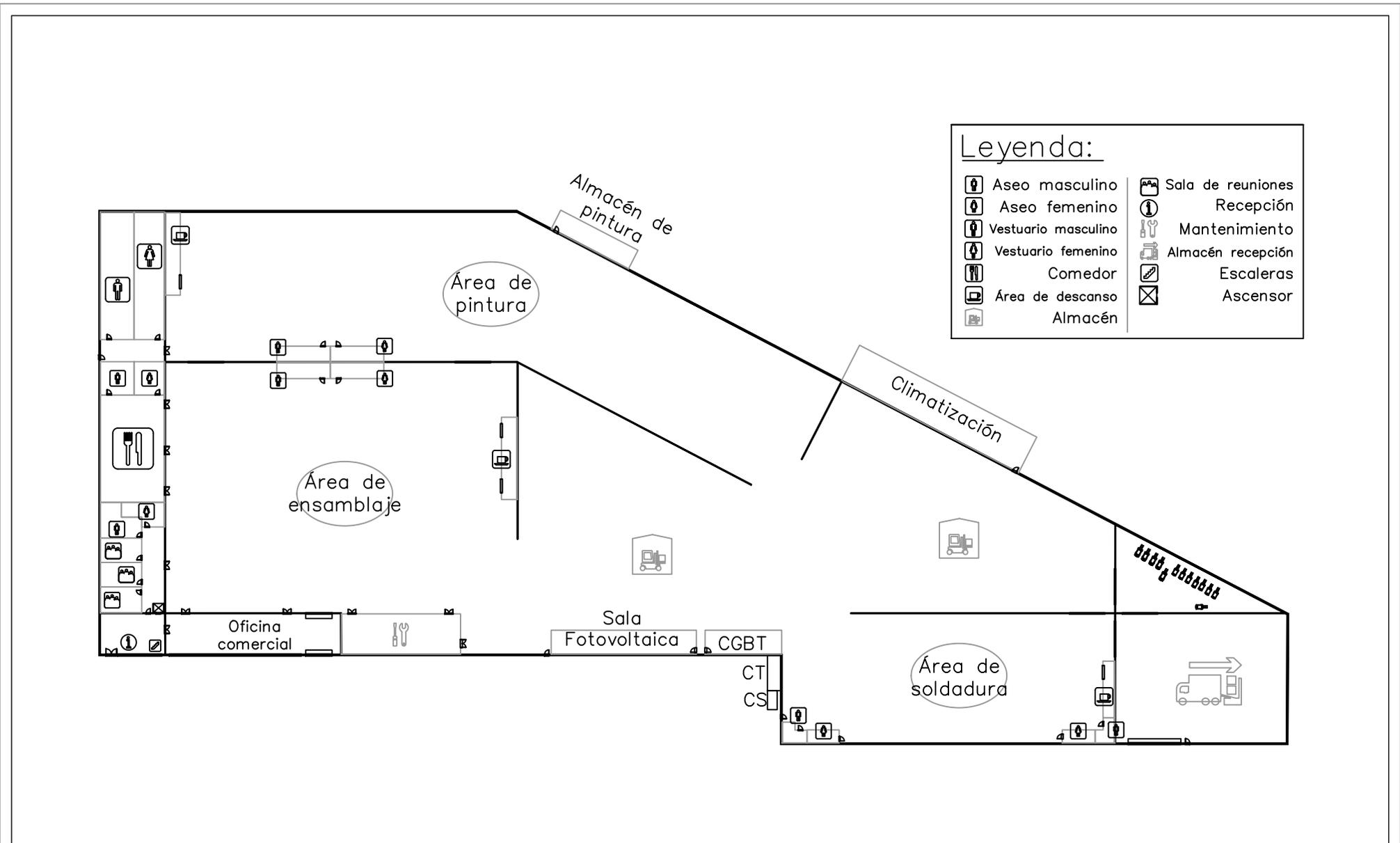
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: Esquema Unifilar: String 16

Fecha: 9/14/2021

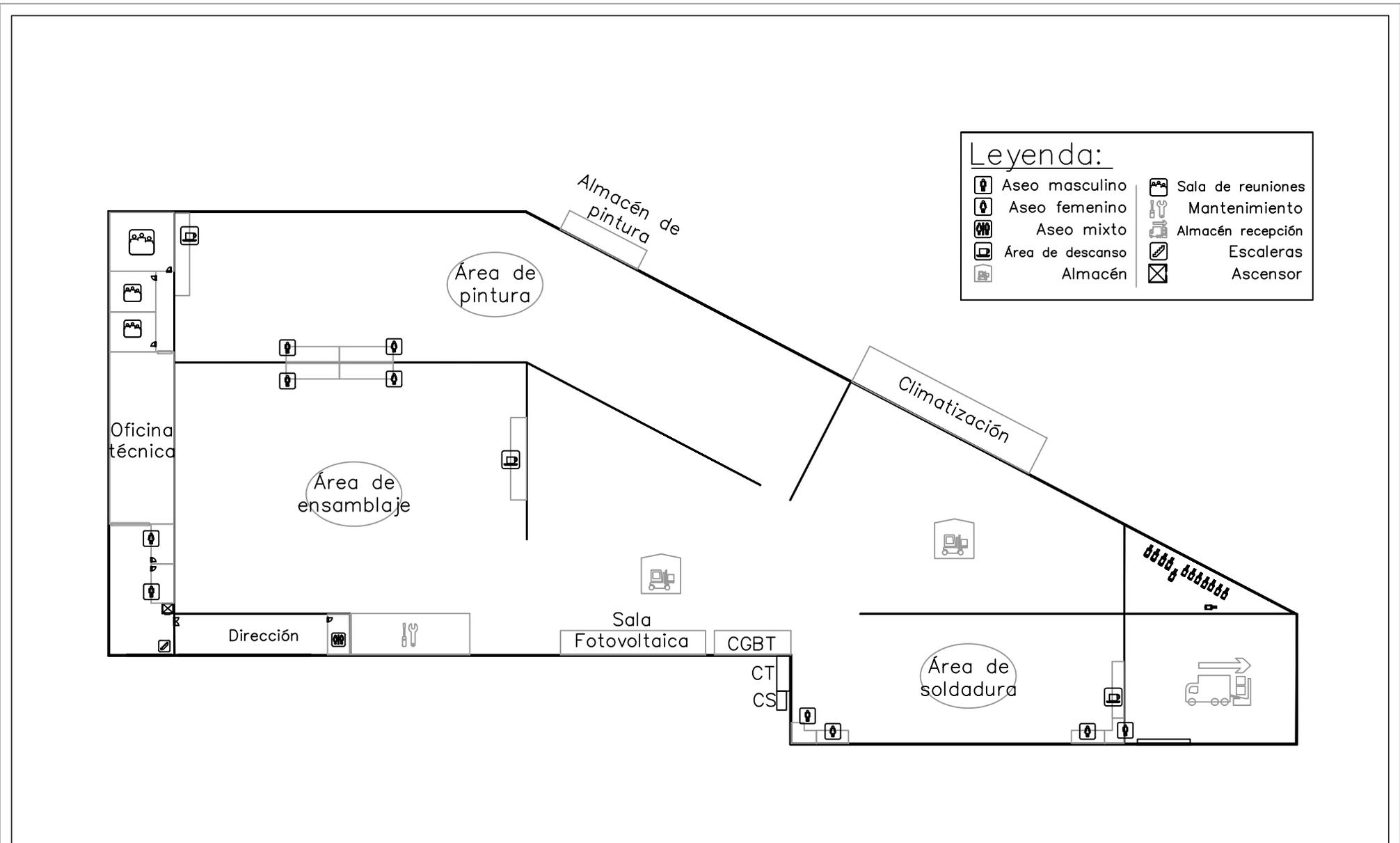
Escala -

Nº plano: 34



<p>Proyecto:</p> <p>Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo</p>	 <p>BILBOKO INGENIARITZA ESKOLA ESCUELA DE INGENIERIA DE BILBAO</p>
<p>Plano: Distribución de áreas: Planta Baja</p>	

<p>Máster Universitario en Ingeniería Industrial</p>		
<p>Yeray Rodríguez Rincón</p>		
<p>Fecha: 9/14/2021</p>	<p>Escala: 1:3.000</p>	<p>Nº plano: 35</p>



Proyecto:
Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo

Plano: **Distribución de áreas: Primera Planta**

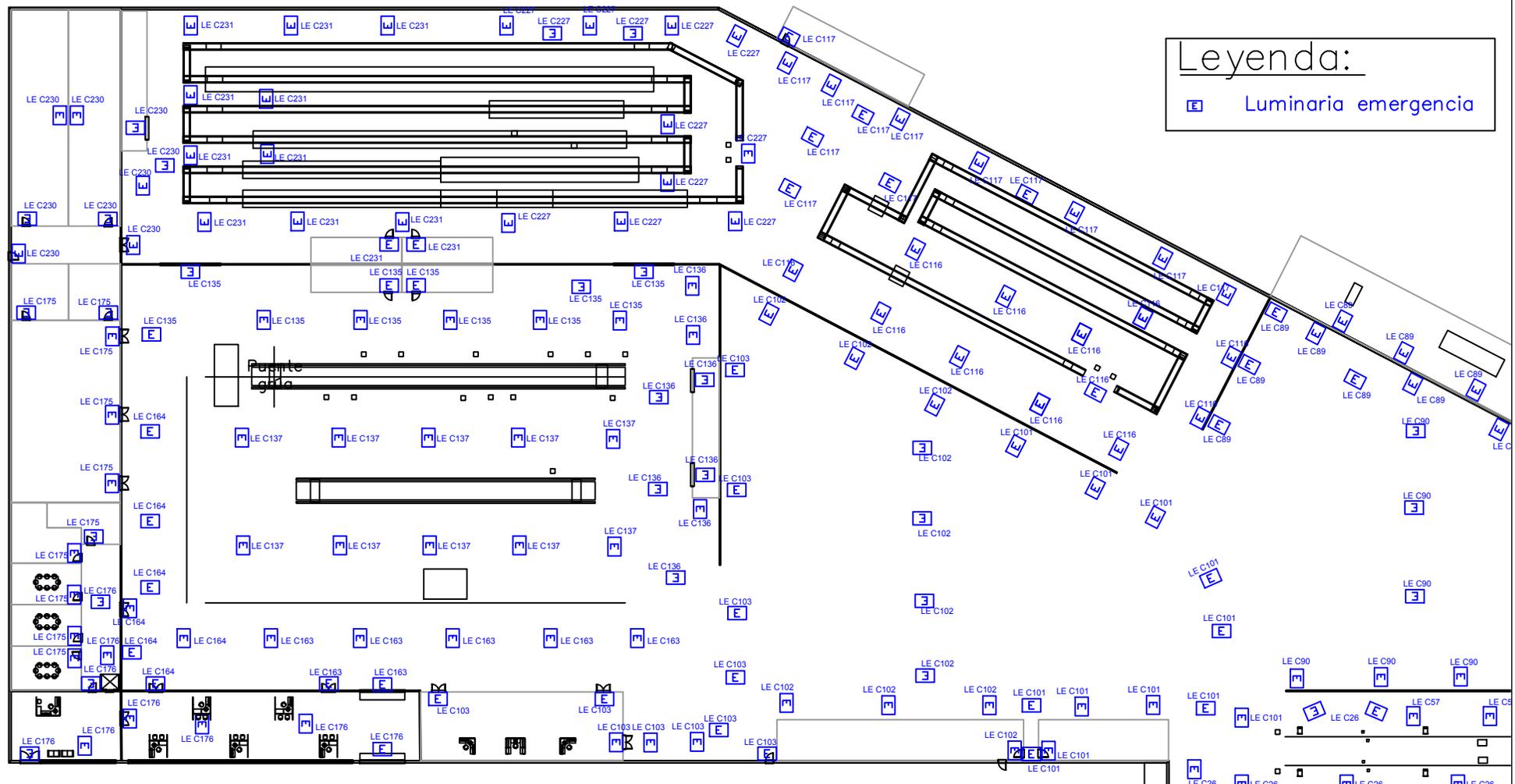


Máster Universitario en Ingeniería Industrial

Yeray Rodríguez Rincón

Fecha: **9/14/2021** Escala: **1:3.000** Nº plano: **36**

Leyenda:
 E Luminaria emergencia



Proyecto:
 Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



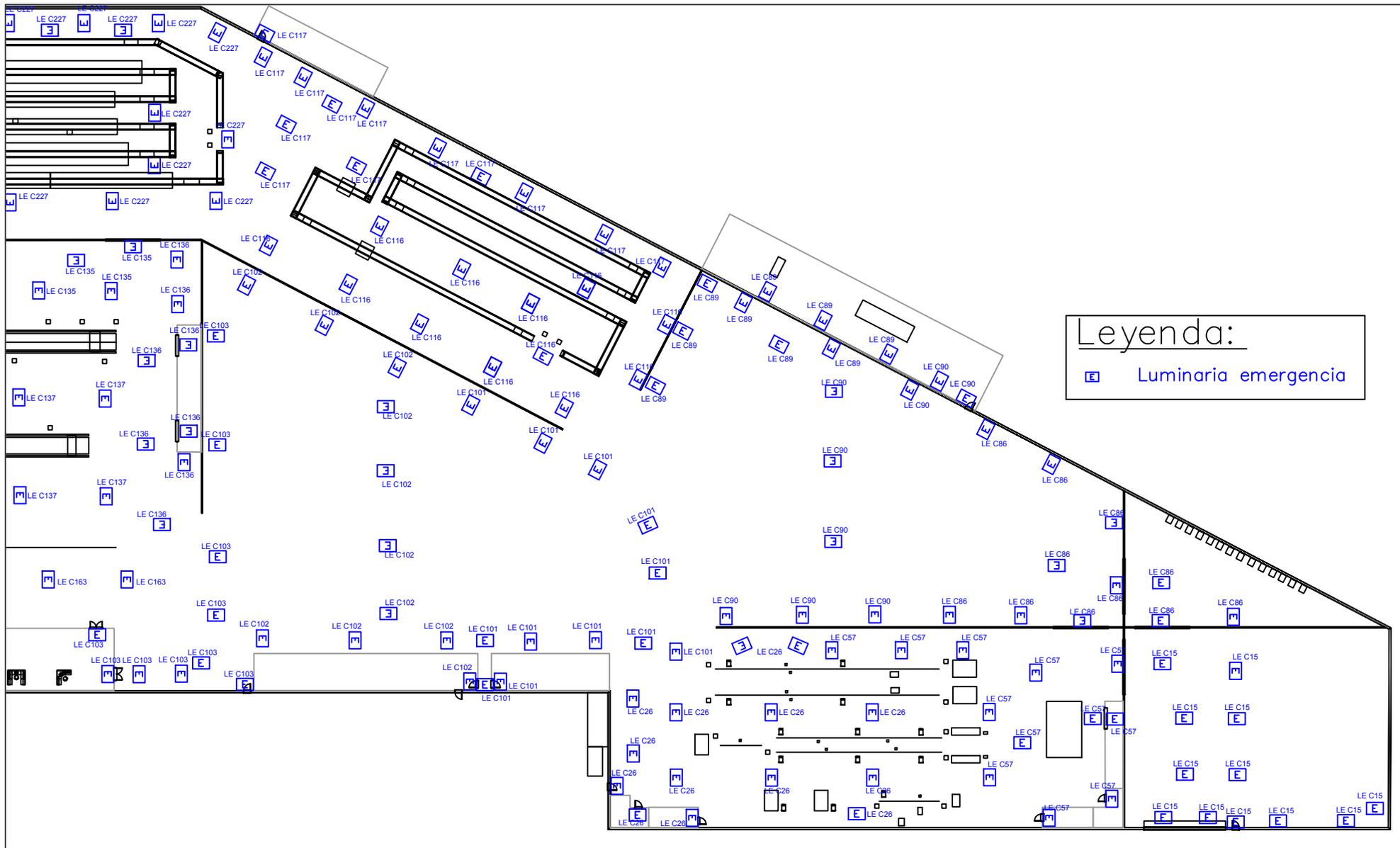
Máster Universitario en Ingeniería Industrial
 Yeray Rodríguez Rincón

Plano: Luminarias de Emergencia: Planta Baja I

Fecha: 9/14/2021

Escala: 1:2.000

Nº plano: 37



Proyecto:
Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



Máster Universitario en Ingeniería Industrial

Yeray Rodríguez Rincón

Plano: **Luminarias de Emergencia: Planta Baja II**

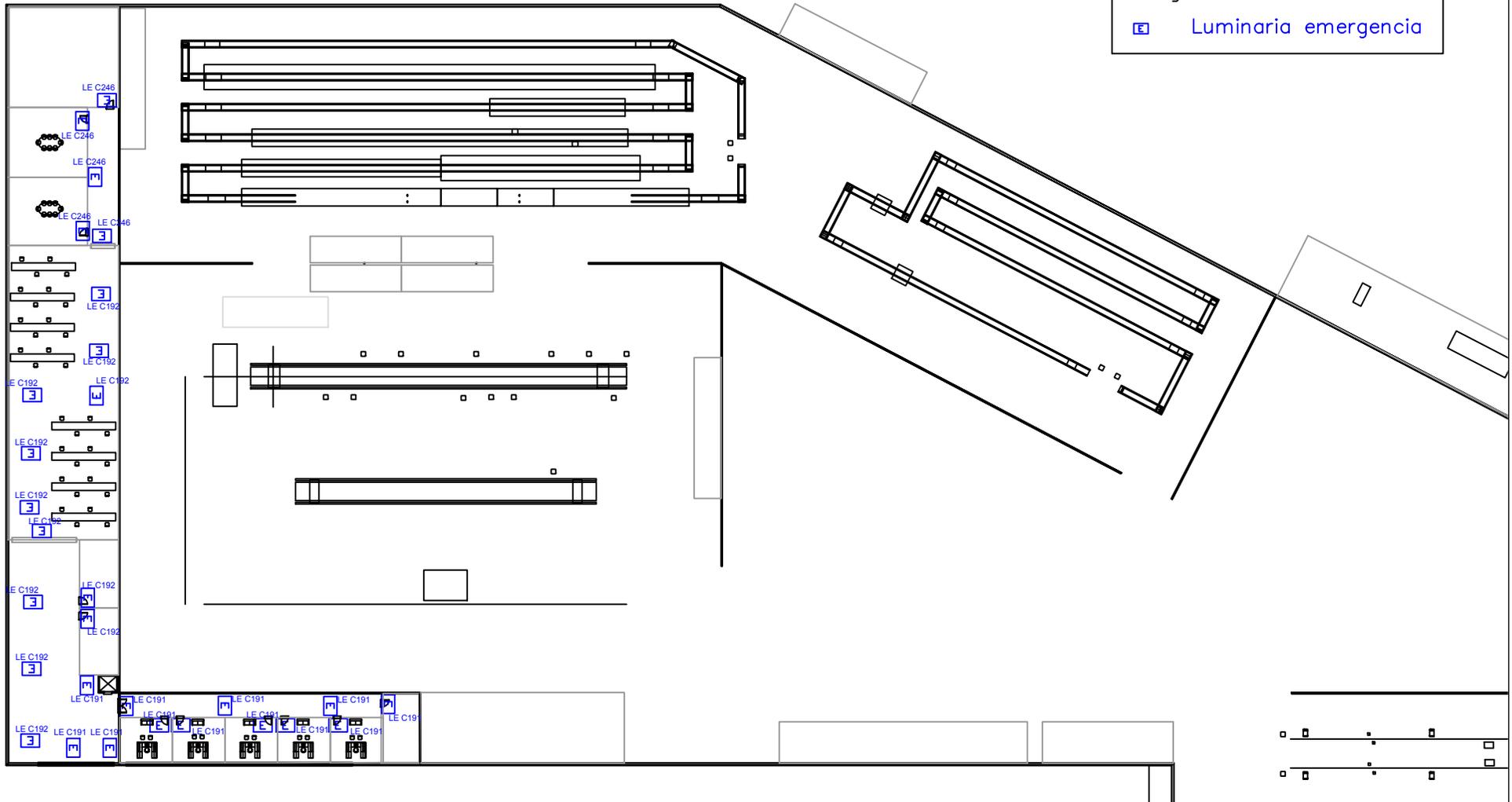
Fecha: **9/14/2021**

Escala: **1:2.000**

Nº plano: **38**

Leyenda:

☐ Luminaria emergencia



Proyecto:
Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



Máster Universitario en Ingeniería Industrial

Yeray Rodríguez Rincón

Plano: **Luminarias de Emergencia: Primera Planta**

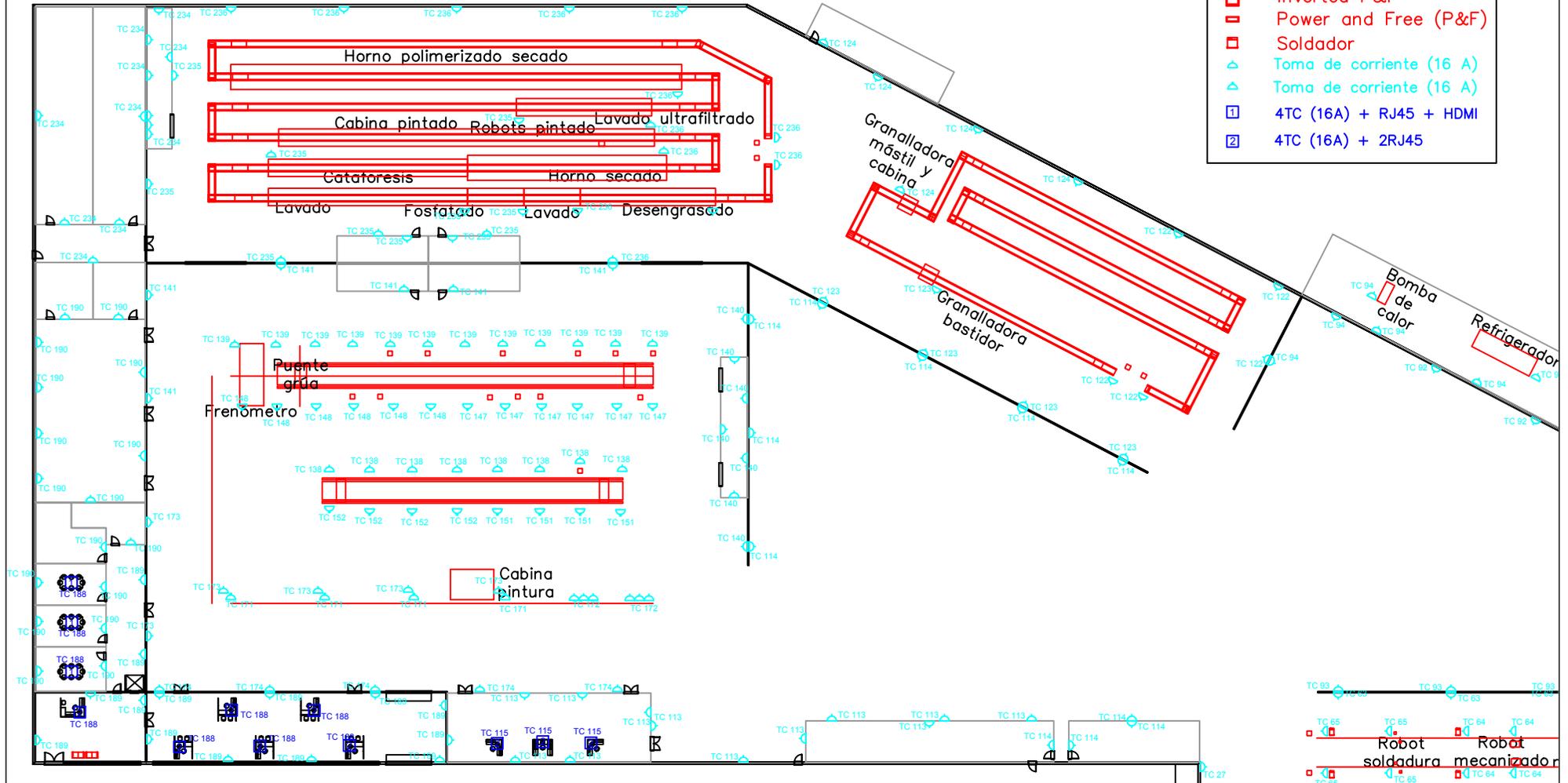
Fecha: **9/14/2021**

Escala: **1:2.000**

Nº plano: **39**

Leyenda:

- Polipasto
- ▣ Inverted P&F
- ▤ Power and Free (P&F)
- ▥ Soldador
- △ Toma de corriente (16 A)
- ▽ Toma de corriente (16 A)
- ▣ 4TC (16A) + RJ45 + HDMI
- ▣ 4TC (16A) + 2RJ45



Proyecto:
Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo

Universidad del País Vasco | Euskal Herriko Unibertsitatea

BILBOKO INGENIARITZA ESKOLA | ESCUELA DE INGENIERÍA DE BILBAO

Máster Universitario en Ingeniería Industrial

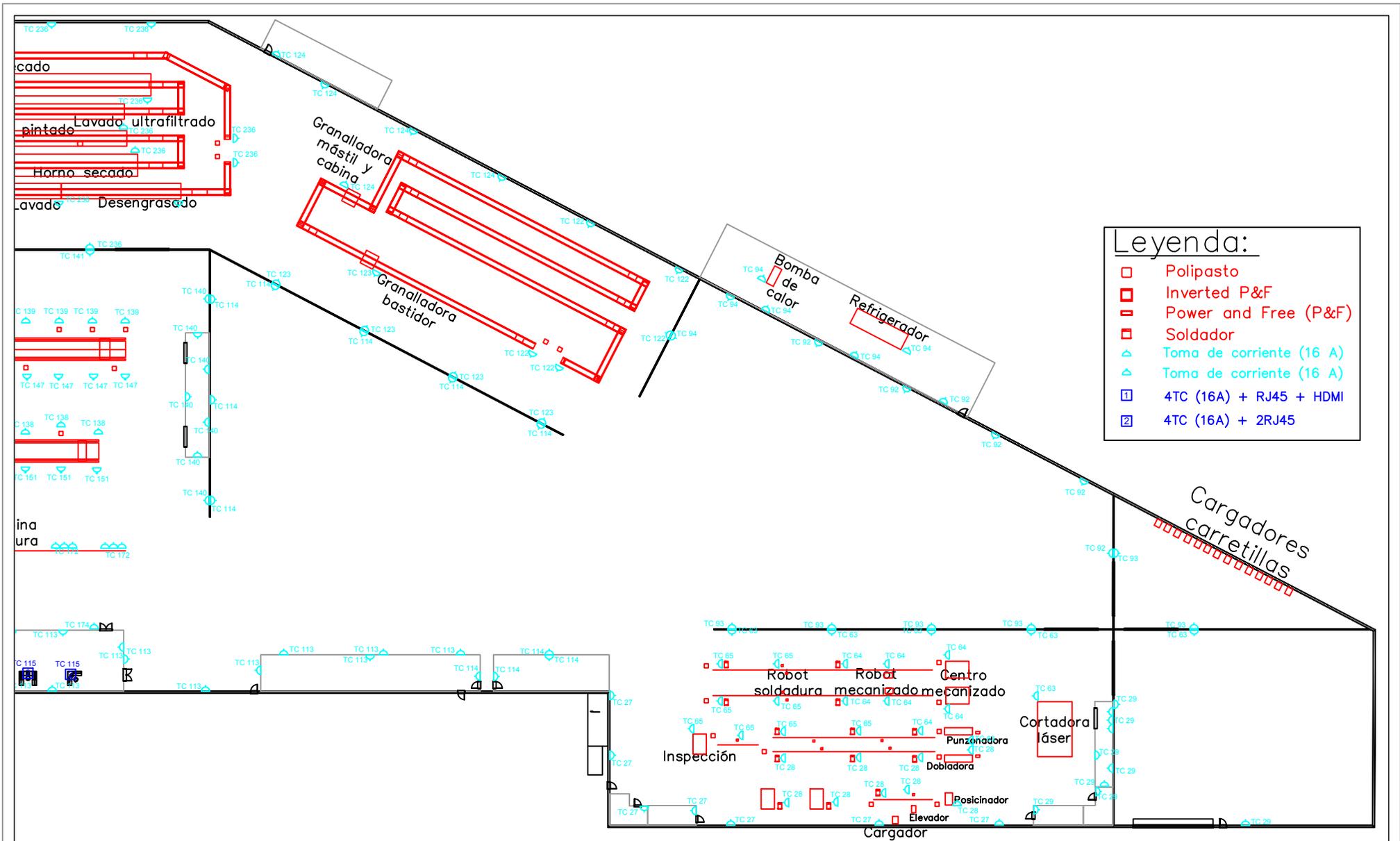
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: **Tomas de Fuerza: Planta Baja I**

Fecha: **9/14/2021**

Escala: **1:2.000**

Nº plano: **40**



Leyenda:

- Polipasto
- Inverted P&F
- Power and Free (P&F)
- Soldador
- Toma de corriente (16 A)
- Toma de corriente (16 A)
- 4TC (16A) + RJ45 + HDMI
- 4TC (16A) + 2RJ45

Proyecto:
Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



Máster Universitario en Ingeniería Industrial

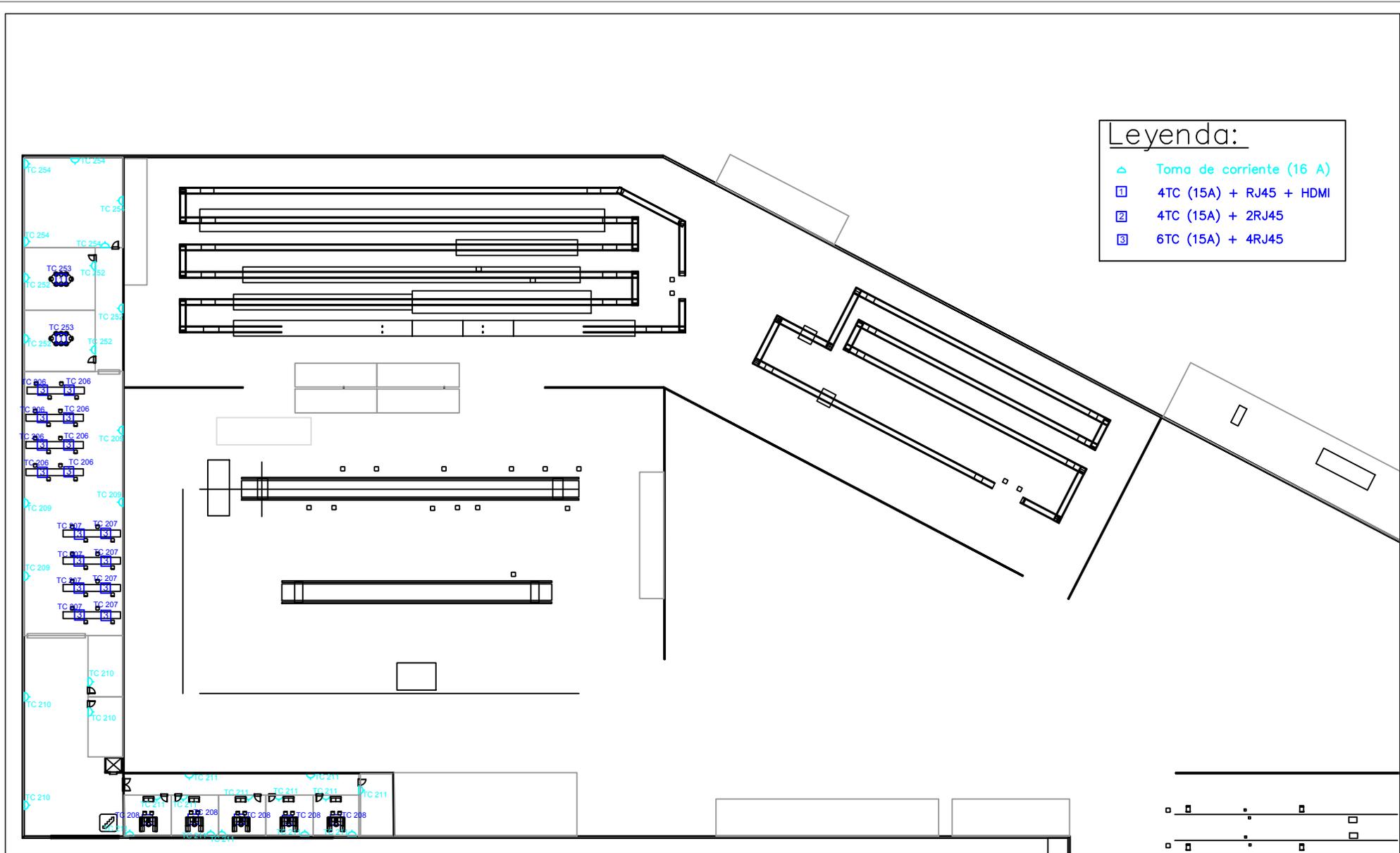
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: **Tomas de Fuerza: Planta Baja II**

Fecha: **9/14/2021**

Escala: **1:2.000**

Nº plano: **41**



- Leyenda:**
- △ Toma de corriente (16 A)
 - ① 4TC (15A) + RJ45 + HDMI
 - ② 4TC (15A) + 2RJ45
 - ③ 6TC (15A) + 4RJ45

Proyecto:
Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



Máster Universitario en Ingeniería Industrial

Yeray Rodríguez Rincón

Plano: **Tomas de Fuerza: Primera Planta**

Fecha: **9/14/2021**

Escala: **1:2.000**

Nº plano: **42**

Lista de luminarias (Planta Industrial, Planta 0)								
Índice	Fabricante	Nombre del artículo	Número de artículo	Lámpara	Flujo luminoso	Factor de degradación	Potencia de conexión	Cantidad
1	Philips	WT120C 02 PSU L1500 LED805/- NO		1x LED805/840/-	6000 lm	0.80	46 W	876
2		DM145B PSU D218 LED205/830 NO		1x LED205/830	2100 lm	0.80	21 W	88
#	Nombre	Parámetros	Mín	Max	Medio	Mfn./medio	Mfn./máx.	
1	Plano 018 (Almooñ)	Iluminancia perpendicular (Adaptable)	58,7 lx	291 lx	151 lx	0.39	0.23	
2	Plano 018 (Corretilas)	Iluminancia perpendicular (Adaptable)	17,4 lx	259 lx	152 lx	0.11	0,087	
3	Plano 018 (Soldadura)	Iluminancia perpendicular (Adaptable)	71,9 lx	408 lx	285 lx	0,27	0,18	
4	Plano 018 (Aseso 3)	Iluminancia perpendicular (Adaptable)	183 lx	400 lx	310 lx	0,53	0,41	
5	Plano 018 (Aseso 4)	Iluminancia perpendicular (Adaptable)	128 lx	388 lx	280 lx	0,46	0,33	
6	Plano 018 (Comedor Soldadura)	Iluminancia perpendicular (Adaptable)	129 lx	612 lx	327 lx	0,39	0,21	
7	Plano 018 (Aseso 2)	Iluminancia perpendicular (Adaptable)	172 lx	412 lx	321 lx	0,54	0,42	
8	Plano 018 (Aseso 1)	Iluminancia perpendicular (Adaptable)	119 lx	372 lx	271 lx	0,44	0,32	
9	Plano 018 (Almooñ)	Iluminancia perpendicular (Adaptable)	23,1 lx	573 lx	157 lx	0,15	0,082	
10	Plano 018 (C087)	Iluminancia perpendicular (Adaptable)	147 lx	590 lx	345 lx	0,43	0,25	
11	Plano 018 (Sala Fotovoltaica)	Iluminancia perpendicular (Adaptable)	182 lx	608 lx	372 lx	0,44	0,27	
12	Plano 018 (Ensamblaje)	Iluminancia perpendicular (Adaptable)	92,4 lx	388 lx	255 lx	0,36	0,25	
13	Plano 018 (Comedor Ensamblaje)	Iluminancia perpendicular (Adaptable)	117 lx	548 lx	293 lx	0,40	0,21	
14	Plano 018 (Aseso 5)	Iluminancia perpendicular (Adaptable)	101 lx	441 lx	270 lx	0,37	0,23	
15	Plano 018 (Aseso 4)	Iluminancia perpendicular (Adaptable)	95,9 lx	183 lx	138 lx	0,69	0,59	
16	Plano 018 (Aseso7)	Iluminancia perpendicular (Adaptable)	105 lx	451 lx	278 lx	0,38	0,23	
17	Plano 018 (Aseso 8)	Iluminancia perpendicular (Adaptable)	104 lx	449 lx	278 lx	0,38	0,23	
18	Plano 018 (Comedor Pintura)	Iluminancia perpendicular (Adaptable)	123 lx	580 lx	299 lx	0,41	0,22	
19	Plano 018 (Pintura)	Iluminancia perpendicular (Adaptable)	83,6 lx	575 lx	250 lx	0,33	0,15	

Lista de luminarias (Almooñ pintura, P0, Almooñ pintura)								
Índice	Fabricante	Nombre del artículo	Número de artículo	Lámpara	Flujo luminoso	Factor de degradación	Potencia de conexión	Cantidad
1	Philips	WT120C 02 PSU L1500 LED805/- NO		1x LED805/840/-	6000 lm	0.80	46 W	4
#	Nombre	Parámetros	Mín	Max	Medio	Mfn./medio	Mfn./máx.	
1	Plano 018 (Almooñ pintura)	Iluminancia perpendicular (Adaptable)	36,0 lx	418 lx	164 lx	0,22	0,087	

Lista de luminarias (Climatización, P0, Climatización)								
Índice	Fabricante	Nombre del artículo	Número de artículo	Lámpara	Flujo luminoso	Factor de degradación	Potencia de conexión	Cantidad
1	Philips	WT120C 02 PSU L1500 LED805/- NO		1x LED805/840/-	6000 lm	0.80	46 W	27
#	Nombre	Parámetros	Mín	Max	Medio	Mfn./medio	Mfn./máx.	
1	Plano 018 (Climatización)	Iluminancia perpendicular (Adaptable)	134 lx	423 lx	300 lx	0,45	0,32	

Lista de luminarias (Oficinas, P0)								
Índice	Fabricante	Nombre del artículo	Número de artículo	Lámpara	Flujo luminoso	Factor de degradación	Potencia de conexión	Cantidad
1	Philips	WT120C 02 PSU L1500 LED805/- NO		1x LED805/840/-	6000 lm	0.80	46 W	62
2		DM145B PSU D218 LED205/830 NO		1x LED205/830	2100 lm	0.80	21 W	36
3		RC132V 800L80 PSD OC LED435/- NO		1x LED435/840/-	4300 lm	0.80	37 W	114
#	Nombre	Parámetros	Mín	Max	Medio	Mfn./medio	Mfn./máx.	
1	Plano 018 (Montemimiento)	Iluminancia perpendicular (Adaptable)	142 lx	490 lx	327 lx	0,43	0,32	
2	Plano 018 (Oficina Comedor)	Iluminancia perpendicular (Adaptable)	175 lx	768 lx	402 lx	0,35	0,23	
3	Plano 018 (Recepción)	Iluminancia perpendicular (Adaptable)	183 lx	477 lx	370 lx	0,44	0,34	
4	Plano 018 (Sala reunion 1.1)	Iluminancia perpendicular (Adaptable)	370 lx	770 lx	643 lx	0,58	0,48	
5	Plano 018 (Sala reunion 1.2)	Iluminancia perpendicular (Adaptable)	389 lx	801 lx	670 lx	0,58	0,48	
6	Plano 018 (Sala reunion 1.3)	Iluminancia perpendicular (Adaptable)	396 lx	818 lx	680 lx	0,58	0,48	
7	Plano 018 (Aseso Oficinas 1)	Iluminancia perpendicular (Adaptable)	65,8 lx	333 lx	252 lx	0,34	0,28	
8	Plano 018 (Aseso Oficinas 2)	Iluminancia perpendicular (Adaptable)	62,1 lx	412 lx	287 lx	0,34	0,22	
9	Plano 018 (Local 20)	Iluminancia perpendicular (Adaptable)	56,0 lx	438 lx	293 lx	0,19	0,13	
10	Plano 018 (Comedor)	Iluminancia perpendicular (Adaptable)	77,9 lx	378 lx	218 lx	0,36	0,21	
11	Plano 018 (Aseso Descanso 1)	Iluminancia perpendicular (Adaptable)	65,8 lx	370 lx	250 lx	0,26	0,18	
12	Plano 018 (Aseso Descanso 2)	Iluminancia perpendicular (Adaptable)	119 lx	339 lx	282 lx	0,45	0,35	
13	Plano 018 (Oficina Vestuario)	Iluminancia perpendicular (Adaptable)	68,6 lx	482 lx	217 lx	0,32	0,14	
14	Plano 018 (Vestuario 1)	Iluminancia perpendicular (Adaptable)	73,4 lx	489 lx	240 lx	0,31	0,15	
15	Plano 018 (Vestuario 2)	Iluminancia perpendicular (Adaptable)	76,7 lx	538 lx	258 lx	0,30	0,14	

Lista de luminarias (Oficinas, P1)								
Índice	Fabricante	Nombre del artículo	Número de artículo	Lámpara	Flujo luminoso	Factor de degradación	Potencia de conexión	Cantidad
2		DM145B PSU D218 LED205/830 NO		1x LED205/830	2100 lm	0.80	21 W	25
3		RC132V 800L80 PSD OC LED435/- NO		1x LED435/840/-	4300 lm	0.80	37 W	238
#	Nombre	Parámetros	Mín	Max	Medio	Mfn./medio	Mfn./máx.	
1	Plano 018 (Aseso P1-Dirección)	Iluminancia perpendicular (Adaptable)	130 lx	406 lx	283 lx	0,44	0,32	
2	Plano 018 (D5)	Iluminancia perpendicular (Adaptable)	310 lx	729 lx	573 lx	0,54	0,43	
3	Plano 018 (D4)	Iluminancia perpendicular (Adaptable)	290 lx	702 lx	551 lx	0,53	0,41	
4	Plano 018 (D3)	Iluminancia perpendicular (Adaptable)	299 lx	711 lx	558 lx	0,54	0,42	
5	Plano 018 (D2)	Iluminancia perpendicular (Adaptable)	305 lx	718 lx	566 lx	0,54	0,43	
6	Plano 018 (D1)	Iluminancia perpendicular (Adaptable)	298 lx	719 lx	562 lx	0,53	0,41	
7	Plano 018 (Hall dirección)	Iluminancia perpendicular (Adaptable)	56,4 lx	583 lx	251 lx	0,22	0,089	
8	Plano 018 (Vestibulo)	Iluminancia perpendicular (Adaptable)	65,8 lx	609 lx	302 lx	0,22	0,11	
9	Plano 018 (Aseso P1 1)	Iluminancia perpendicular (Adaptable)	125 lx	337 lx	286 lx	0,47	0,37	
10	Plano 018 (Aseso P2 2)	Iluminancia perpendicular (Adaptable)	123 lx	335 lx	286 lx	0,46	0,37	
11	Plano 018 (Sala Telefonos)	Iluminancia perpendicular (Adaptable)	251 lx	640 lx	566 lx	0,44	0,39	
12	Plano 018 (Hall reuniones P1)	Iluminancia perpendicular (Adaptable)	128 lx	536 lx	315 lx	0,41	0,26	
13	Plano 018 (Sala reuniones 2.1)	Iluminancia perpendicular (Adaptable)	251 lx	640 lx	513 lx	0,48	0,39	
14	Plano 018 (Sala reuniones 2.2)	Iluminancia perpendicular (Adaptable)	270 lx	631 lx	530 lx	0,51	0,43	
15	Plano 018 (Sala reuniones 2.3)	Iluminancia perpendicular (Adaptable)	263 lx	608 lx	523 lx	0,50	0,43	

Proyecto: **Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo**



BILBOKO INGENIARITZA ESKOLA ESCUELA DE INGENIERIA DE BILBAO

Máster Universitario en Ingeniería Industrial

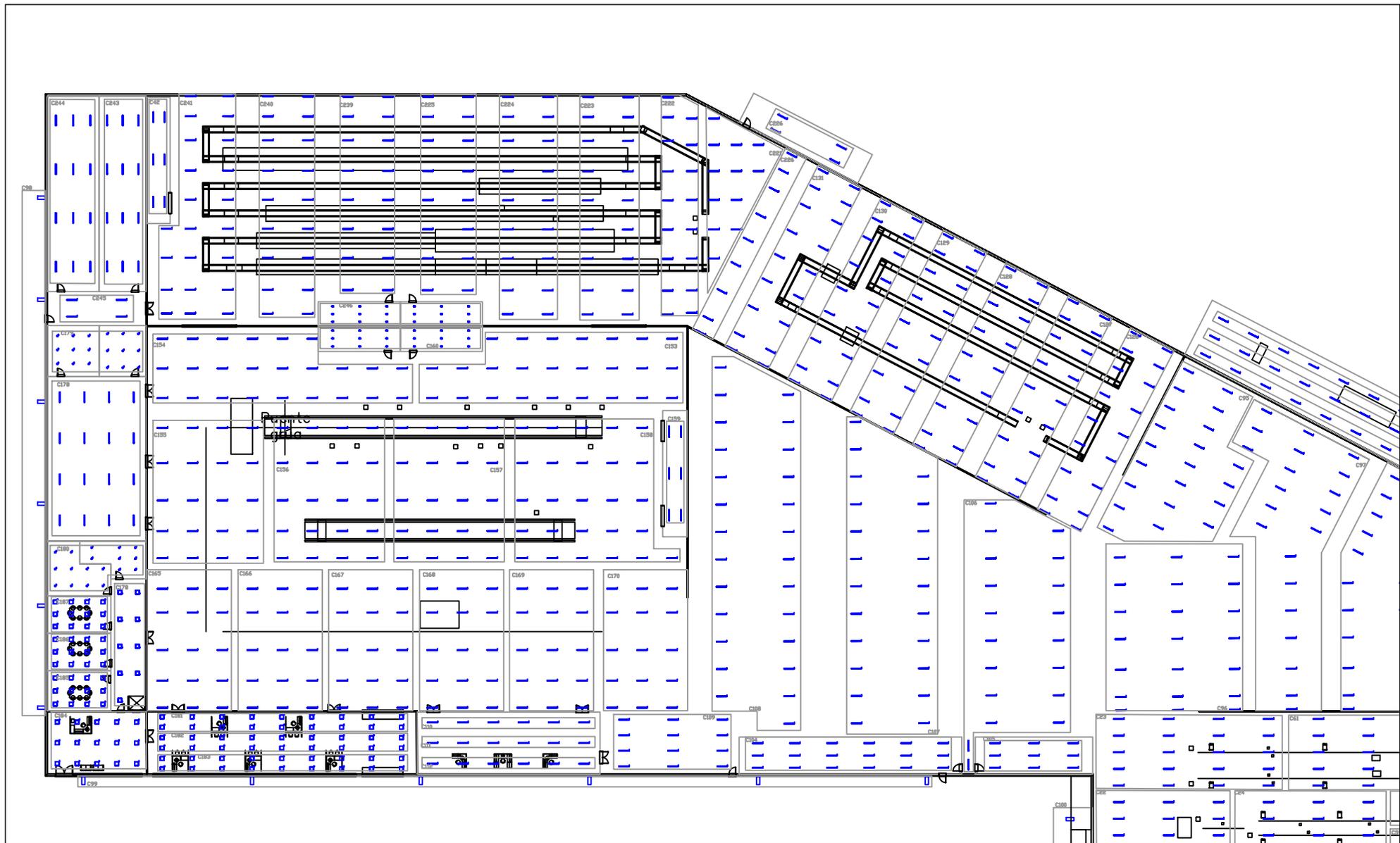
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: **Leyenda: Luminarias**

Fecha: **9/14/2021**

Escala: **-**

Nº plano: **43**



Proyecto:
 Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla
 elevadora eléctrica con autoconsumo



Máster Universitario en Ingeniería Industrial

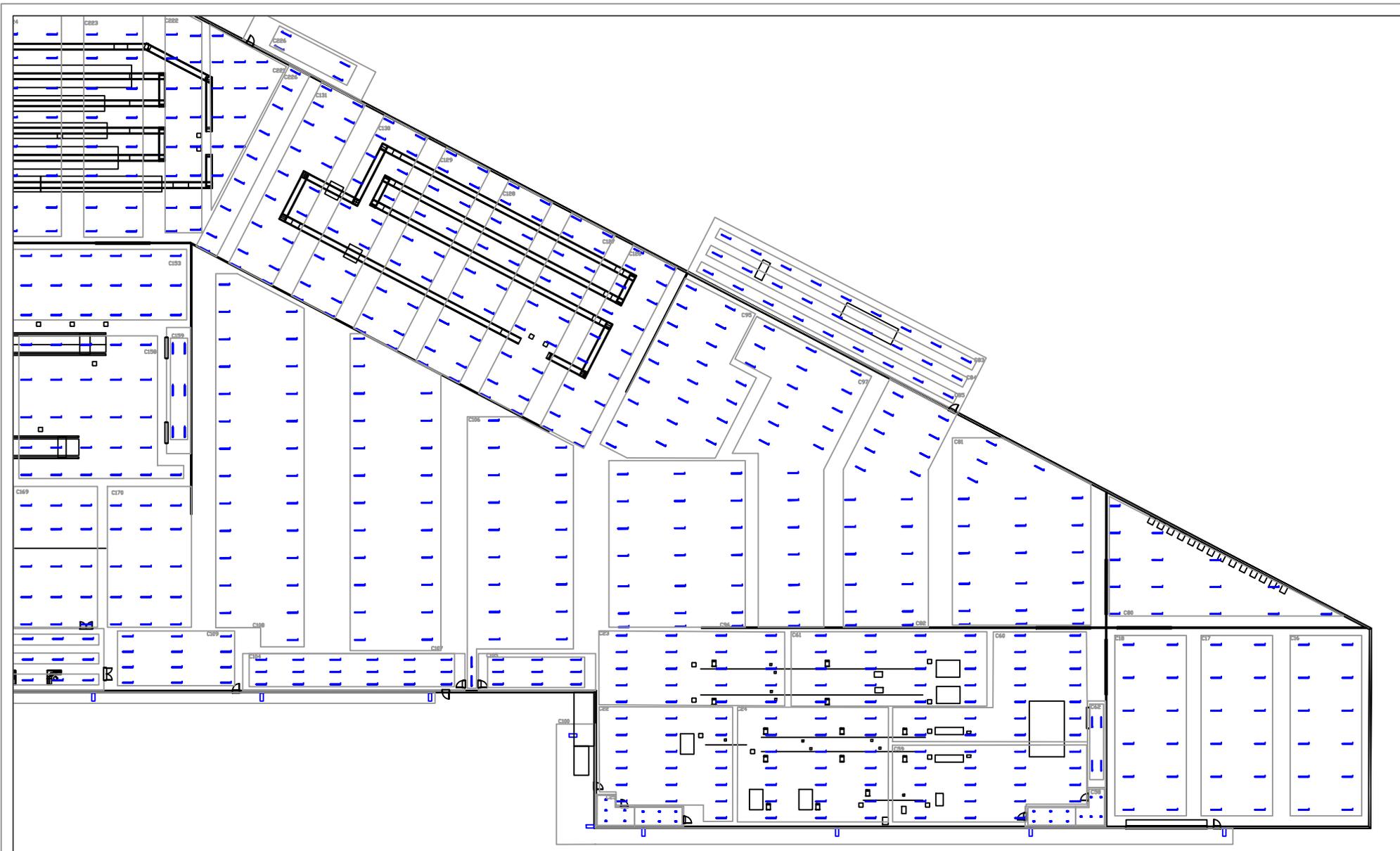
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: Luminarias: Planta Baja I

Fecha: 9/14/2021

Escala 1:2.000

Nº plano: 44



Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



BILBOKO INGENIARITZA ESKOLA
ESCUELA DE INGENIERÍA DE BILBAO

Máster Universitario en Ingeniería Industrial

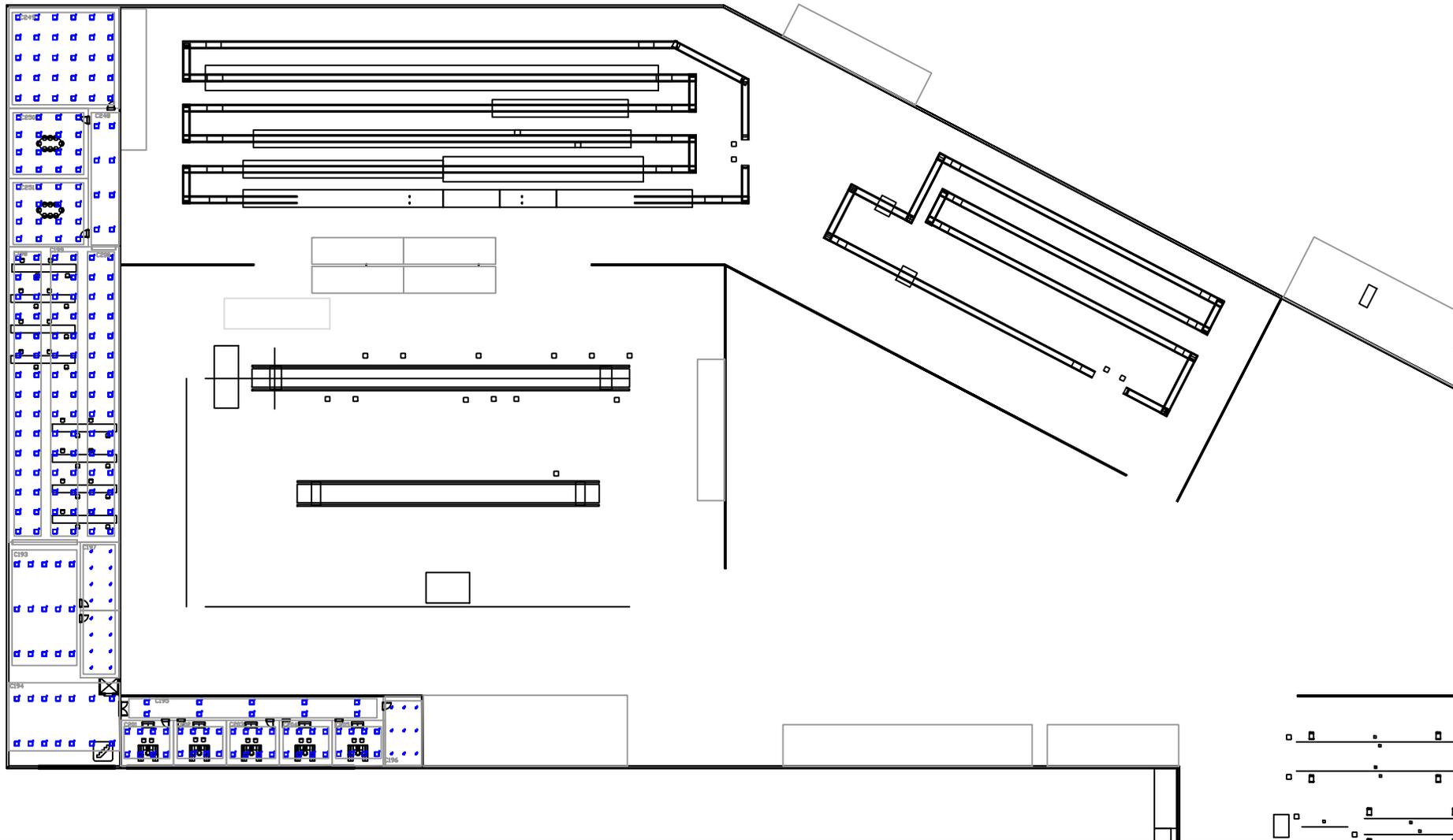
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: Luminarias: Planta Baja II

Fecha: 9/14/2021

Escala 1:2.000

Nº plano: 45



Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



BILBOKO INGENIARITZA ESKOLA
ESCUELA DE INGENIERÍA DE BILBAO

Máster Universitario en Ingeniería Industrial

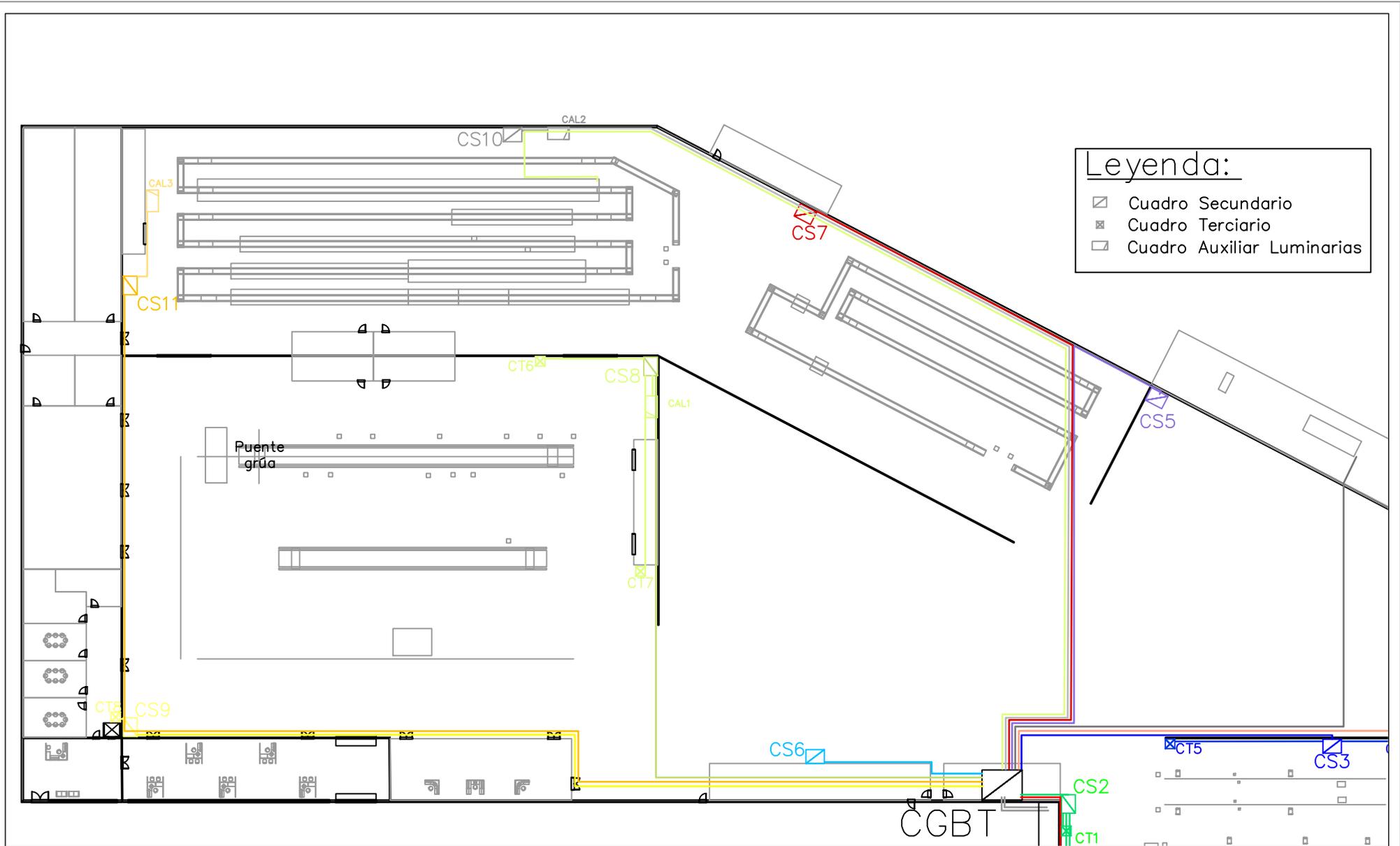
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: Luminarias: Primera Planta

Fecha: 9/14/2021

Escala 1:2.000

Nº plano: 46



Proyecto:
Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



Máster Universitario en Ingeniería Industrial

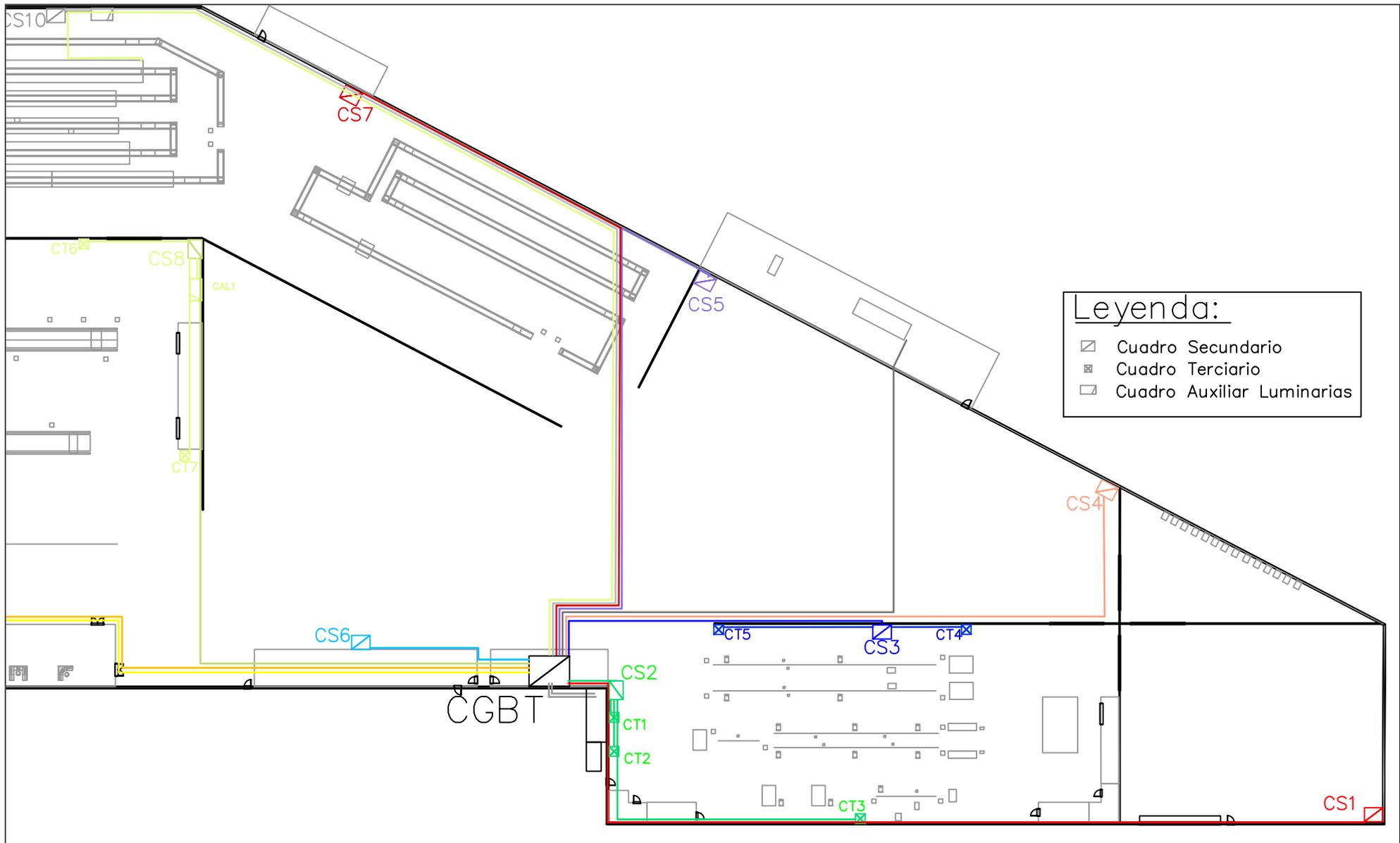
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: **Cuadros Eléctricos: Planta Baja I**

Fecha: **9/14/2021**

Escala: **1:2.000**

Nº plano: **47**



Proyecto:
Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



Máster Universitario en Ingeniería Industrial

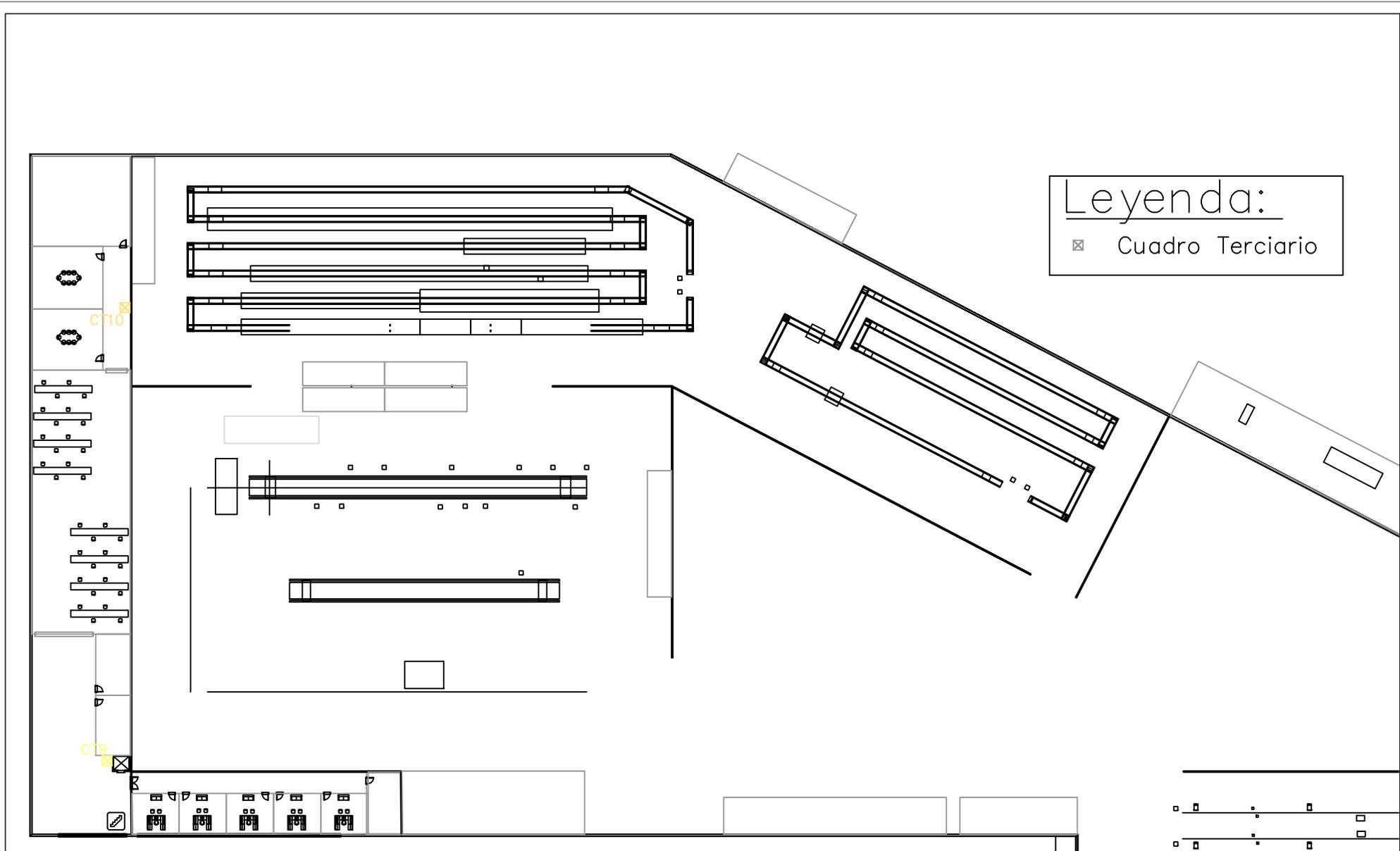
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: **Cuadros Eléctricos: Planta Baja II**

Fecha: **9/14/2021**

Escala: **1:2.000**

Nº plano: **48**



Leyenda:
 ☒ Cuadro Terciario

Proyecto:
 Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



Máster Universitario en Ingeniería Industrial

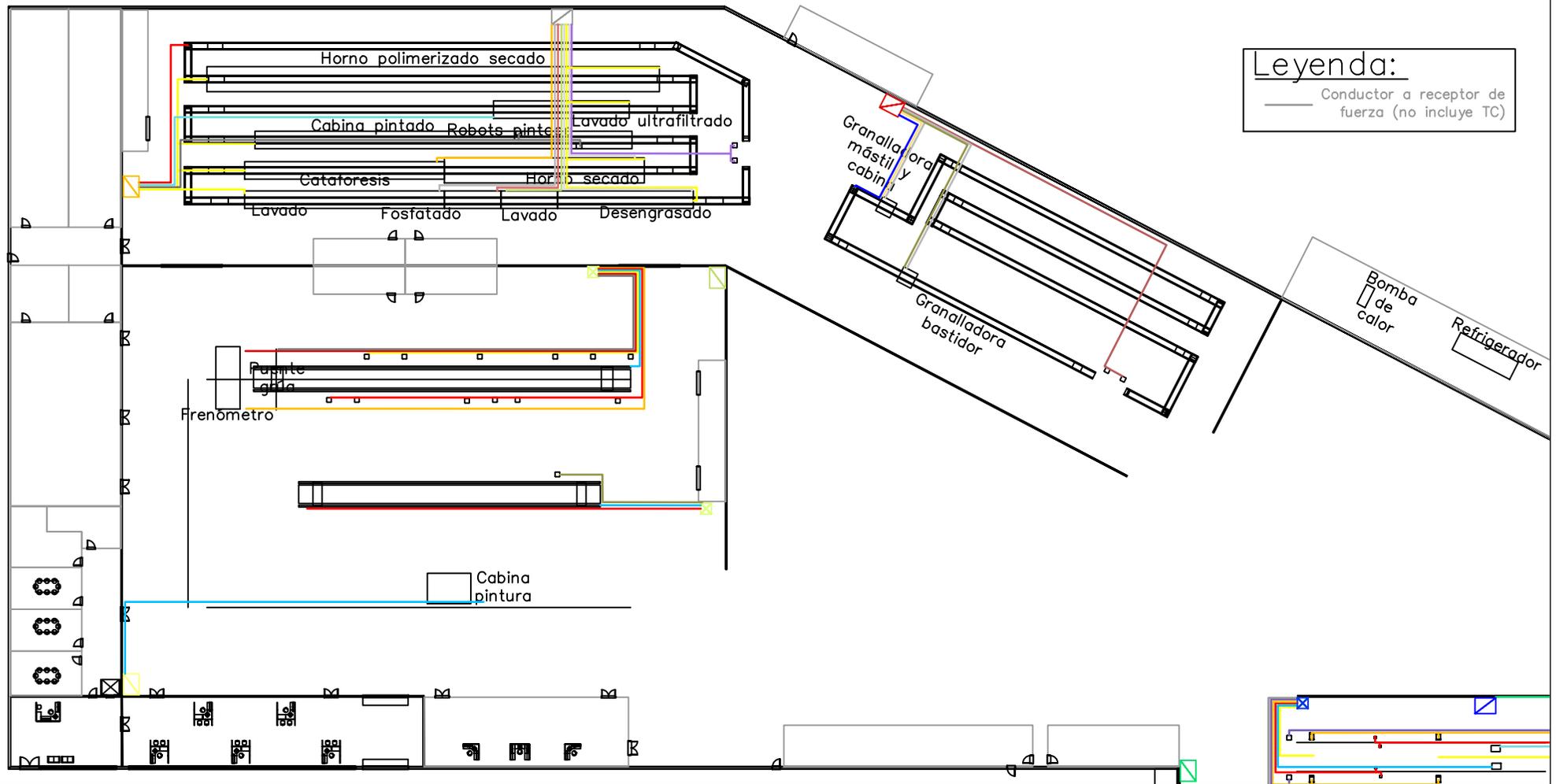
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: Cuadros Eléctricos: Primera Planta

Fecha: 9/14/2021

Escala 1:2.000

Nº plano: 49



Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



Máster Universitario en Ingeniería Industrial

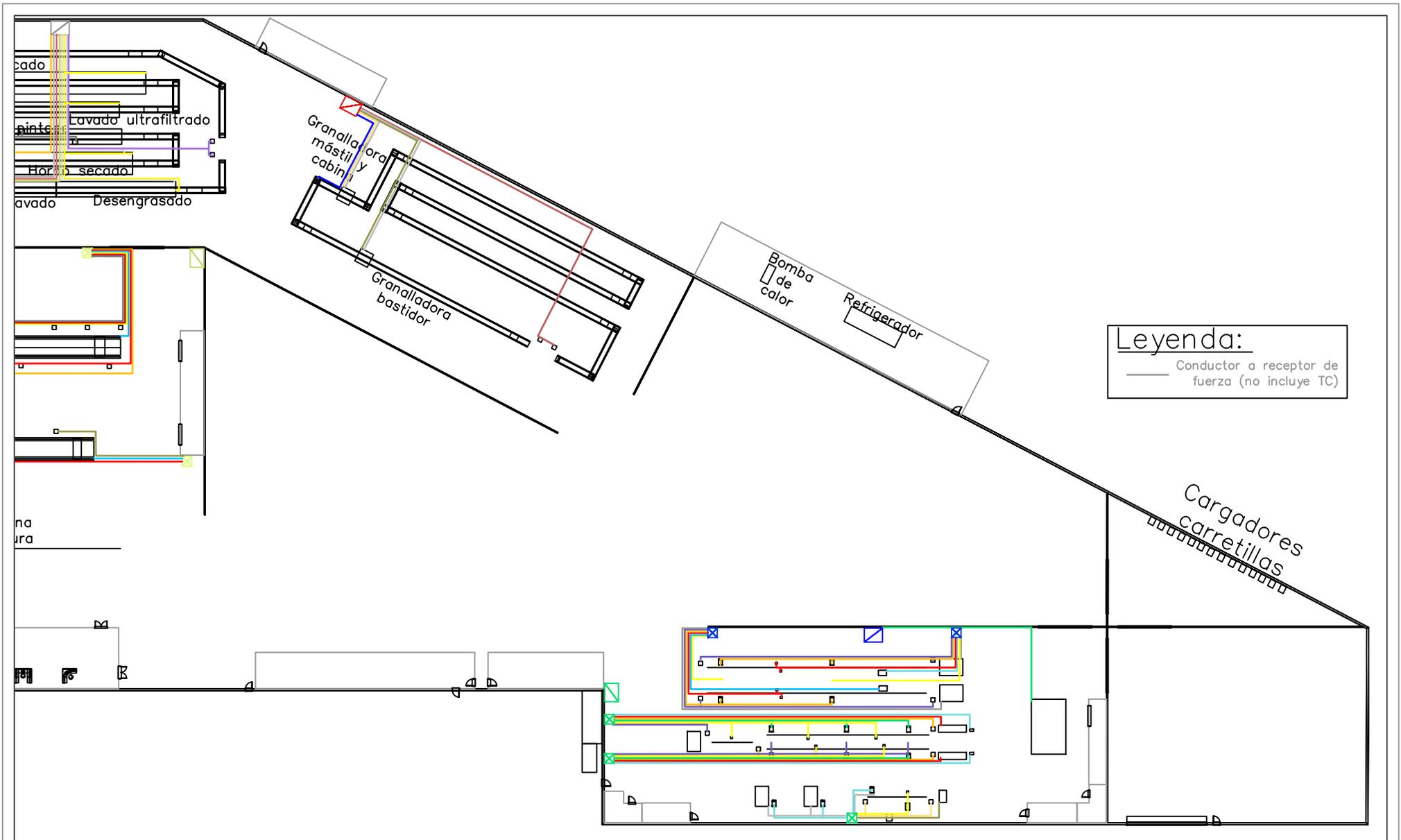
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: Distribución Fuerza Principal: Planta Baja I

Fecha: 9/14/2021

Escala: 1:2.000

Nº plano: 50



Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



Máster Universitario en Ingeniería Industrial

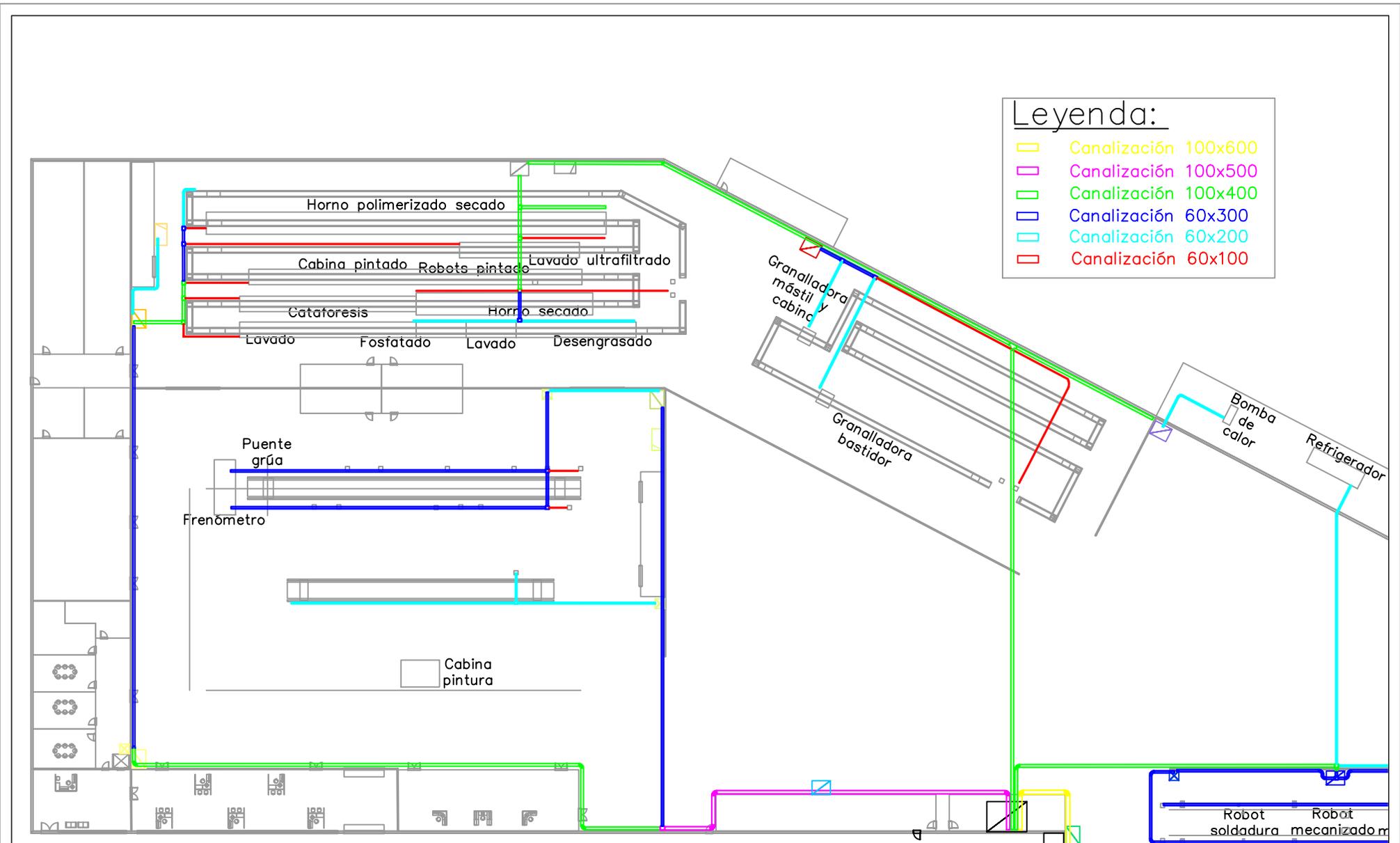
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: Distribución Fuerza Principal: Planta Baja II

Fecha: 9/14/2021

Escala: 1:2.000

Nº plano: 51



Leyenda:

- Canalización 100x600
- Canalización 100x500
- Canalización 100x400
- Canalización 60x300
- Canalización 60x200
- Canalización 60x100

Proyecto:
Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo

BILBOKO INGENIARITZA ESKOLA
 ESCUELA DE INGENIERÍA DE BILBAO

Máster Universitario en Ingeniería Industrial

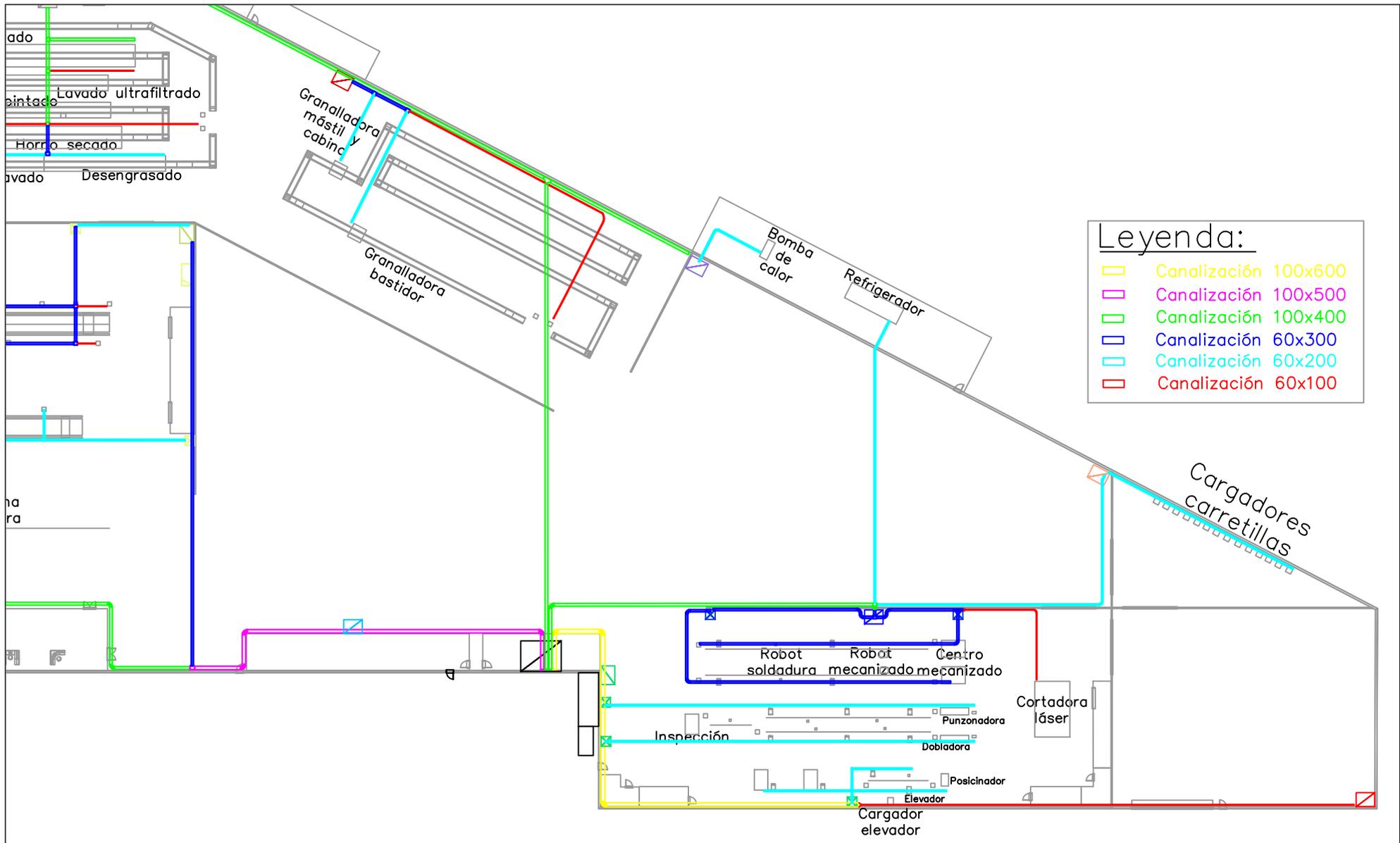
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: **Canalizaciones Principales: Planta Baja**

Fecha: **9/14/2021**

Escala: **1:2.000**

Nº plano: **52**



Proyecto:
Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



Máster Universitario en Ingeniería Industrial

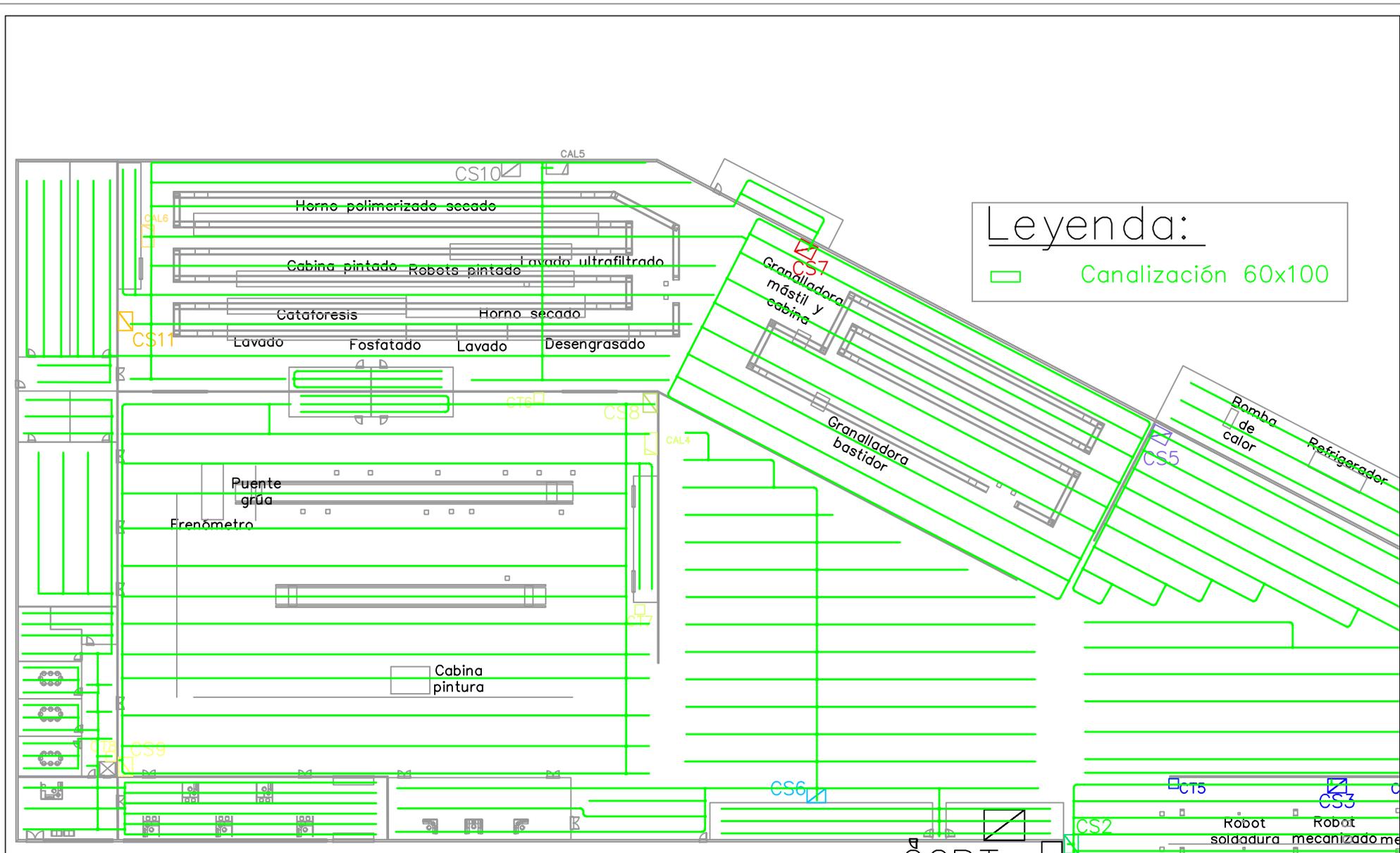
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: **Canalizaciones Principales: Planta Baja II**

Fecha: **9/14/2021**

Escala: **1:2.000**

Nº plano: **53**



Leyenda:
□ Canalización 60x100

Proyecto:
Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



Máster Universitario en Ingeniería Industrial

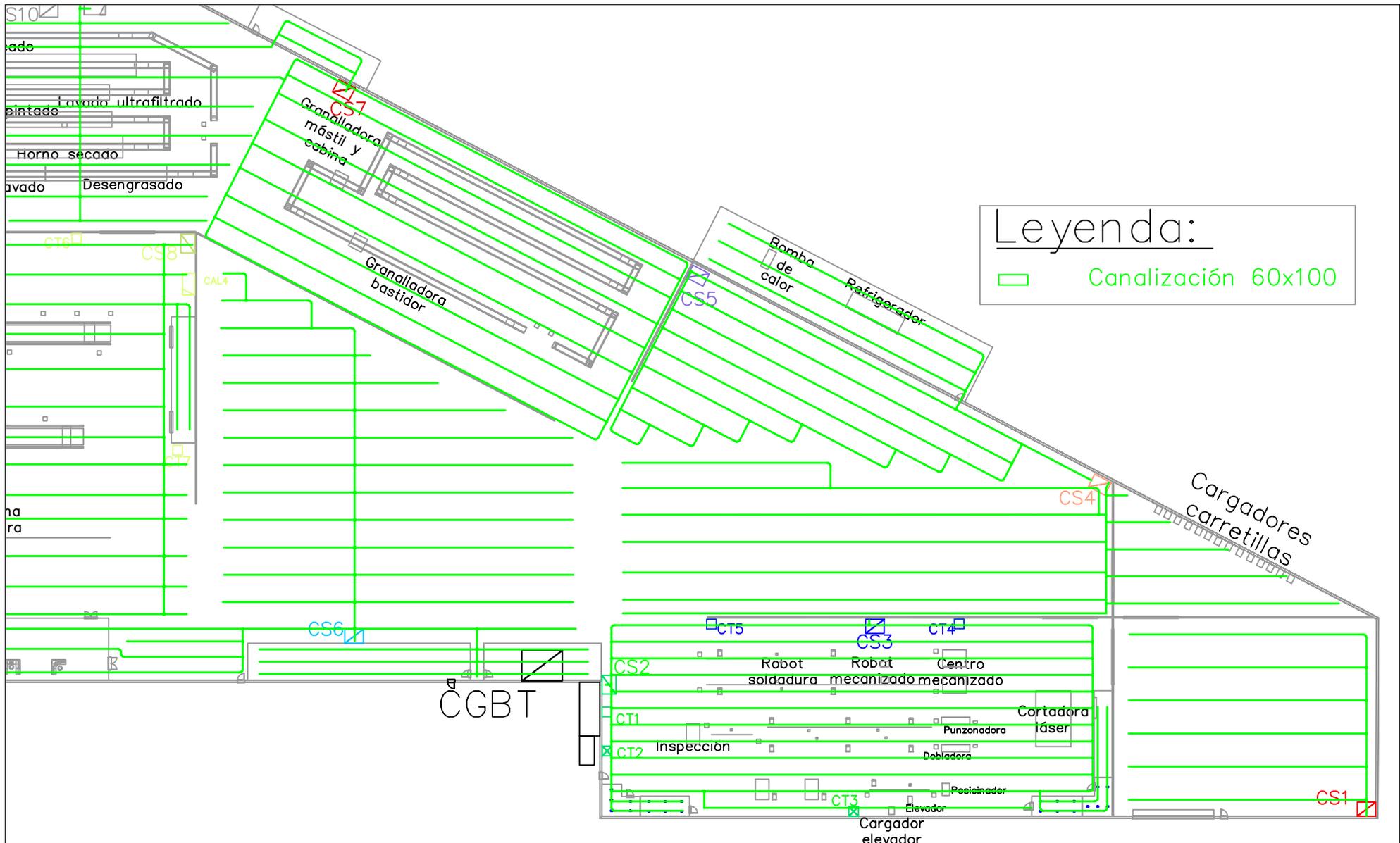
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: **Canalizaciones Auxiliares: Planta Baja I**

Fecha: 9/14/2021

Escala: 1:2.000

Nº plano: 54



Leyenda:
— Canalización 60x100

Proyecto:
Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



Máster Universitario en Ingeniería Industrial

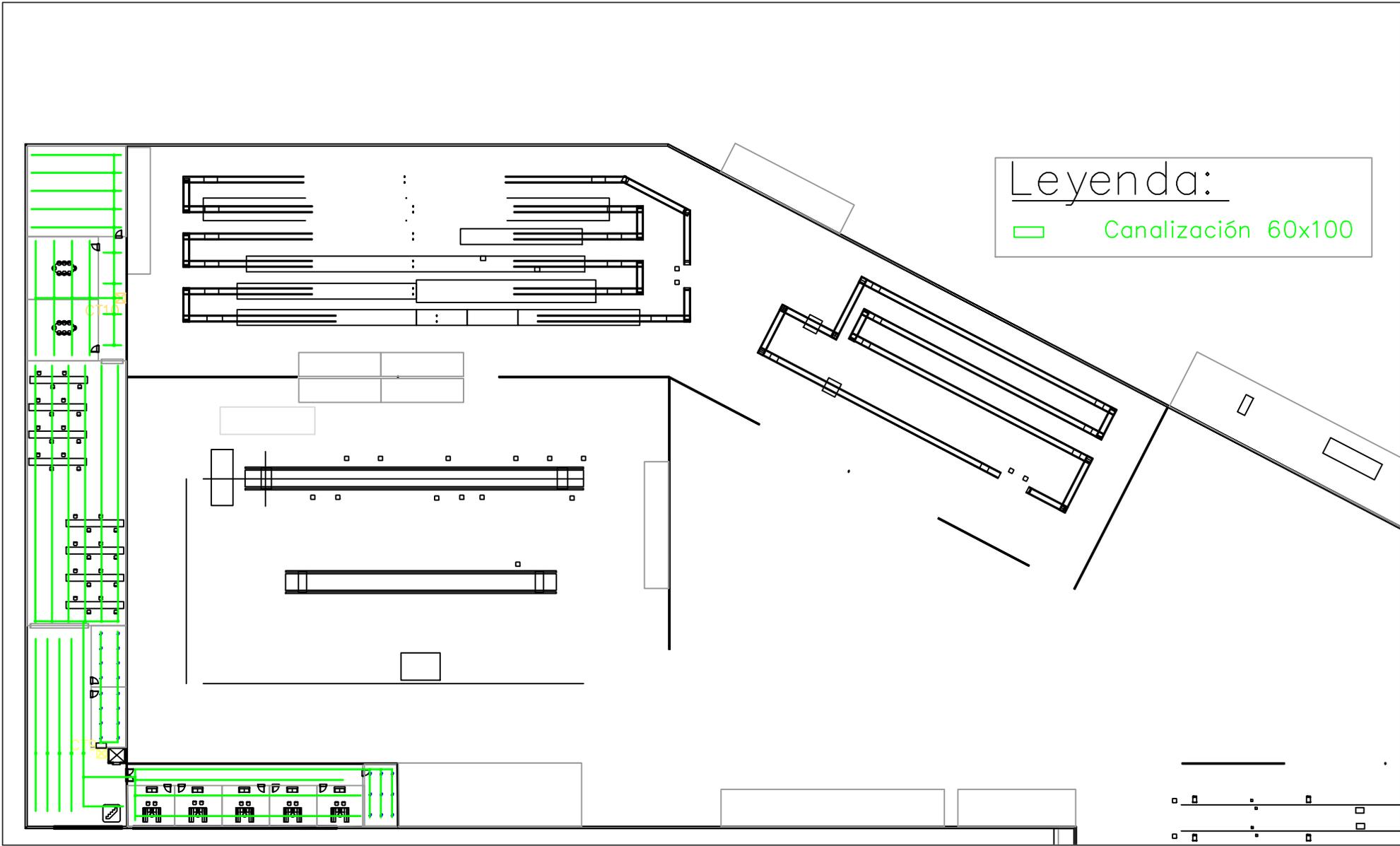
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: **Canalizaciones Auxiliares: Planta Baja II**

Fecha: **9/14/2021**

Escala: **1:2.000**

Nº plano: **55**



Leyenda:
□ Canalización 60x100

Proyecto:
 Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



Máster Universitario en Ingeniería Industrial

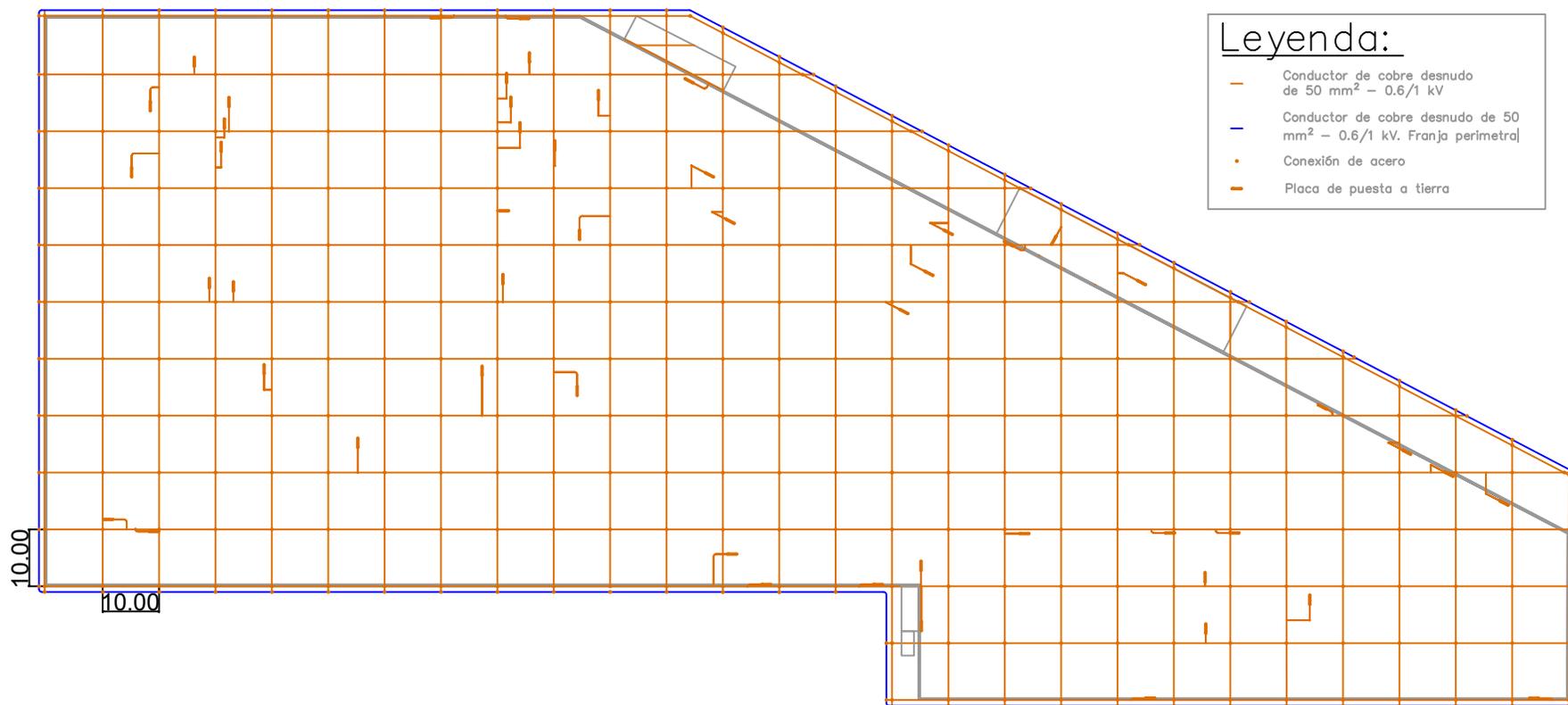
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: Canalizaciones Auxiliares: Primera Planta

Fecha: 9/14/2021

Escala 1:2.000

Nº plano: 56



Leyenda:

- Conductor de cobre desnudo de 50 mm² – 0.6/1 kV
- Conductor de cobre desnudo de 50 mm² – 0.6/1 kV. Franja perimetral
- Conexión de acero
- Placa de puesta a tierra

Proyecto:
Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



Máster Universitario en Ingeniería Industrial

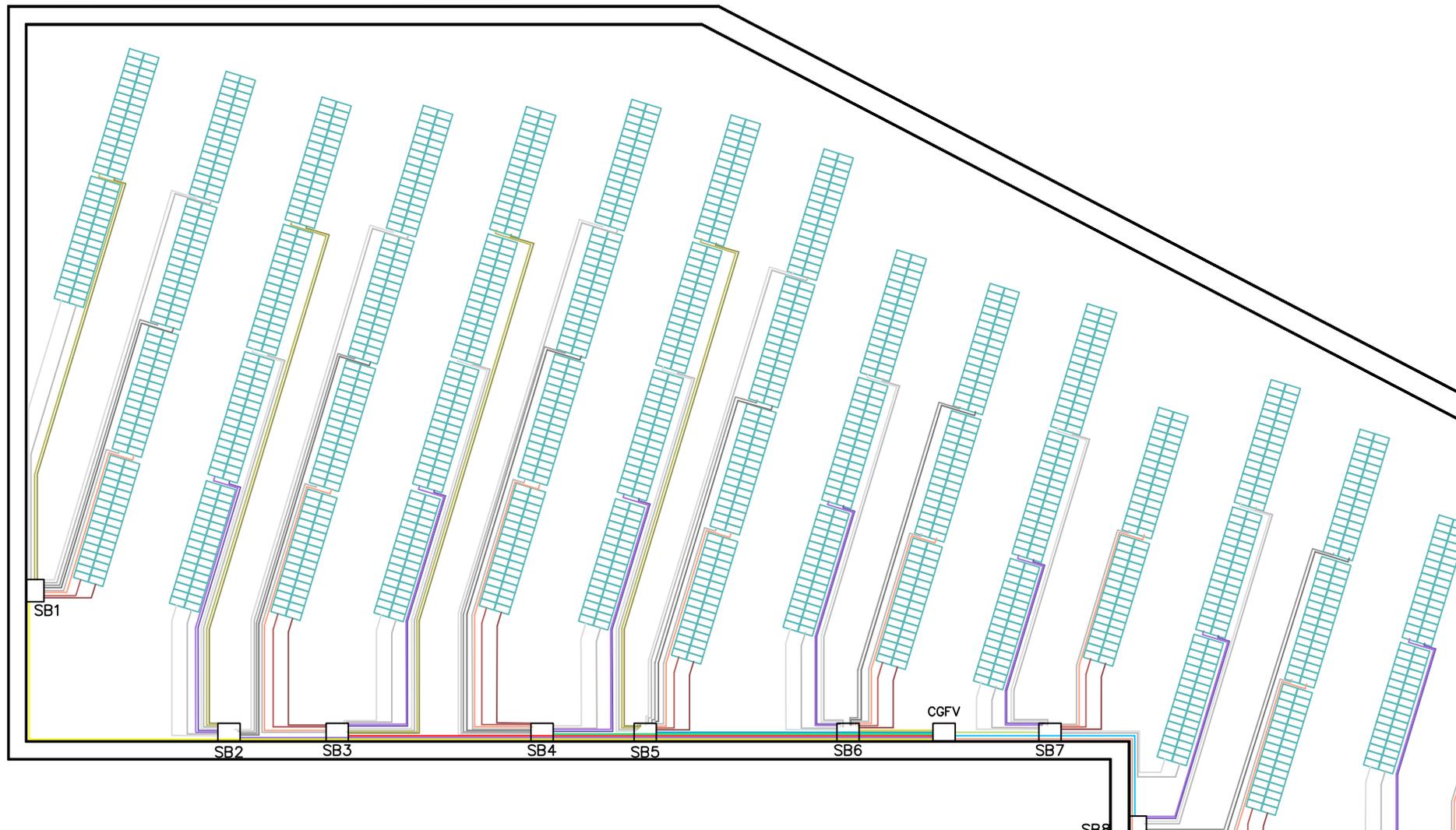
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: **Puesta a Tierra**

Fecha: **9/14/2021**

Escala: **1:3.000**

Nº plano: **57**



Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



BILBOKO INGENIARITZA
ESKOLA
ESCUELA DE INGENIERÍA
DE BILBAO

Máster Universitario en Ingeniería Industrial

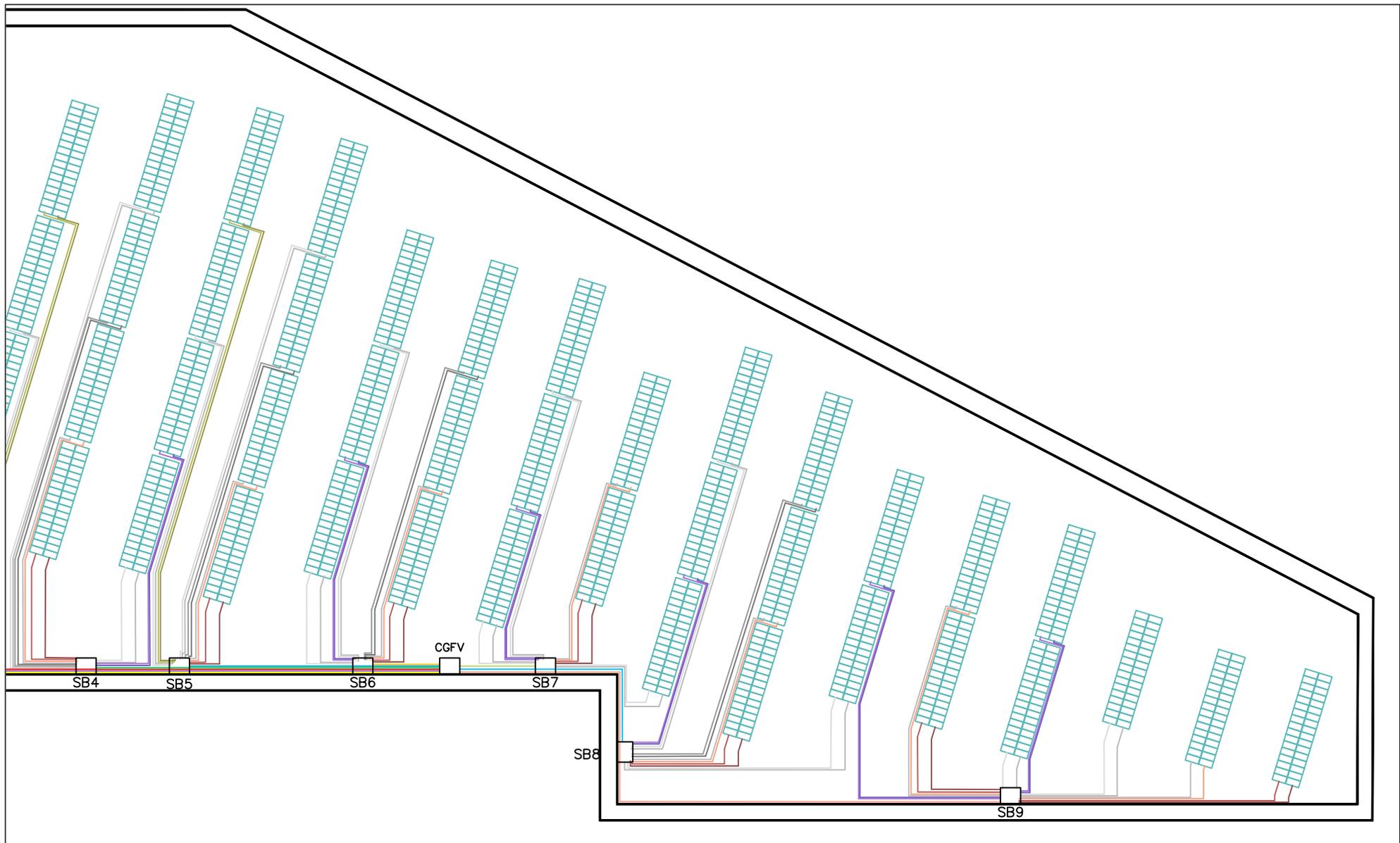
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: Instalación Fotovoltaica I

Fecha: 9/14/2021

Escala 1:2.000

Nº plano: 58



Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



Máster Universitario en Ingeniería Industrial

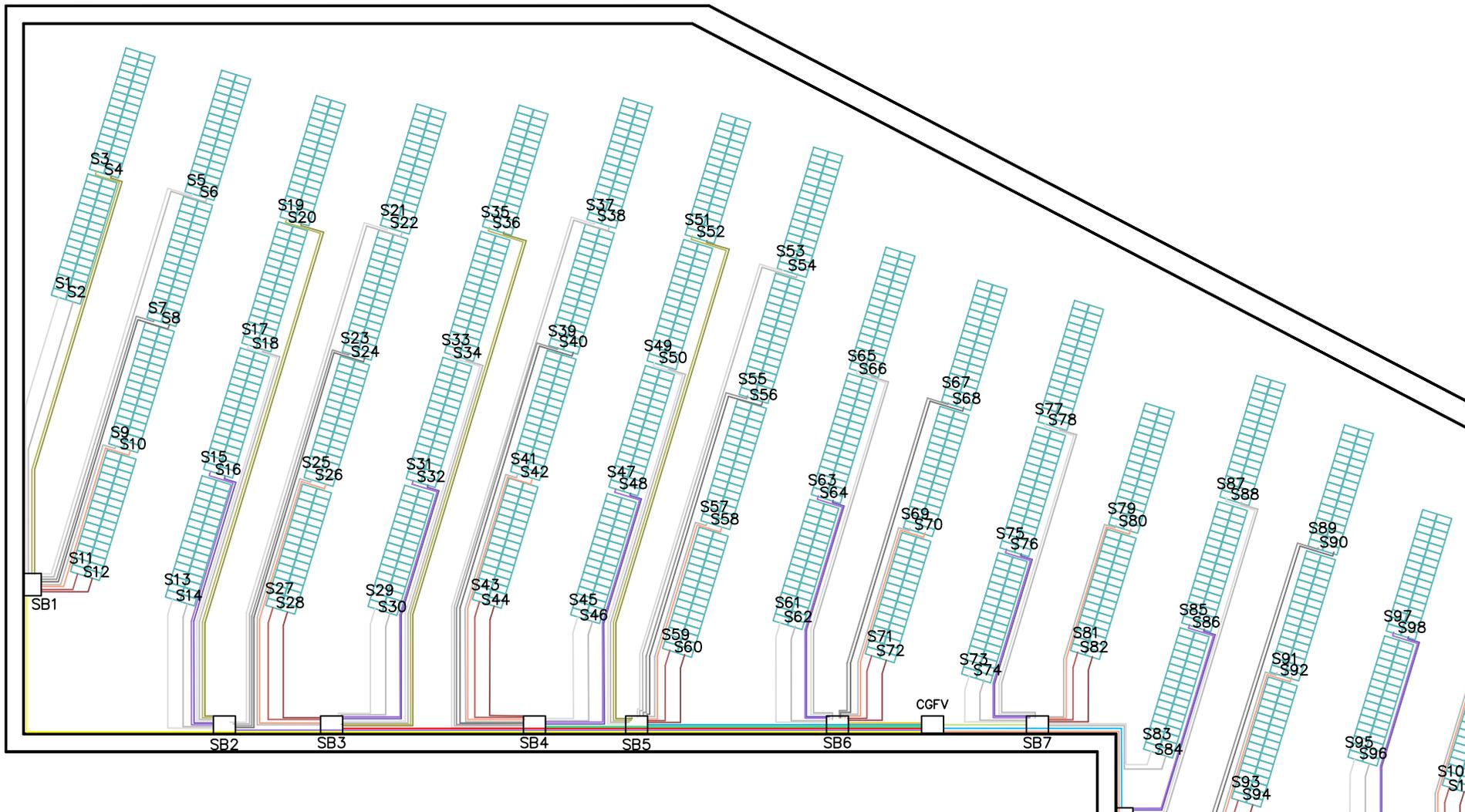
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: **Instalación Fotovoltaica II**

Fecha: **9/14/2021**

Escala: **1:2.000**

Nº plano: **59**



Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



BILBOKO INGENIARITZA ESKOLA ESCUELA DE INGENIERIA DE BILBAO

Máster Universitario en Ingeniería Industrial

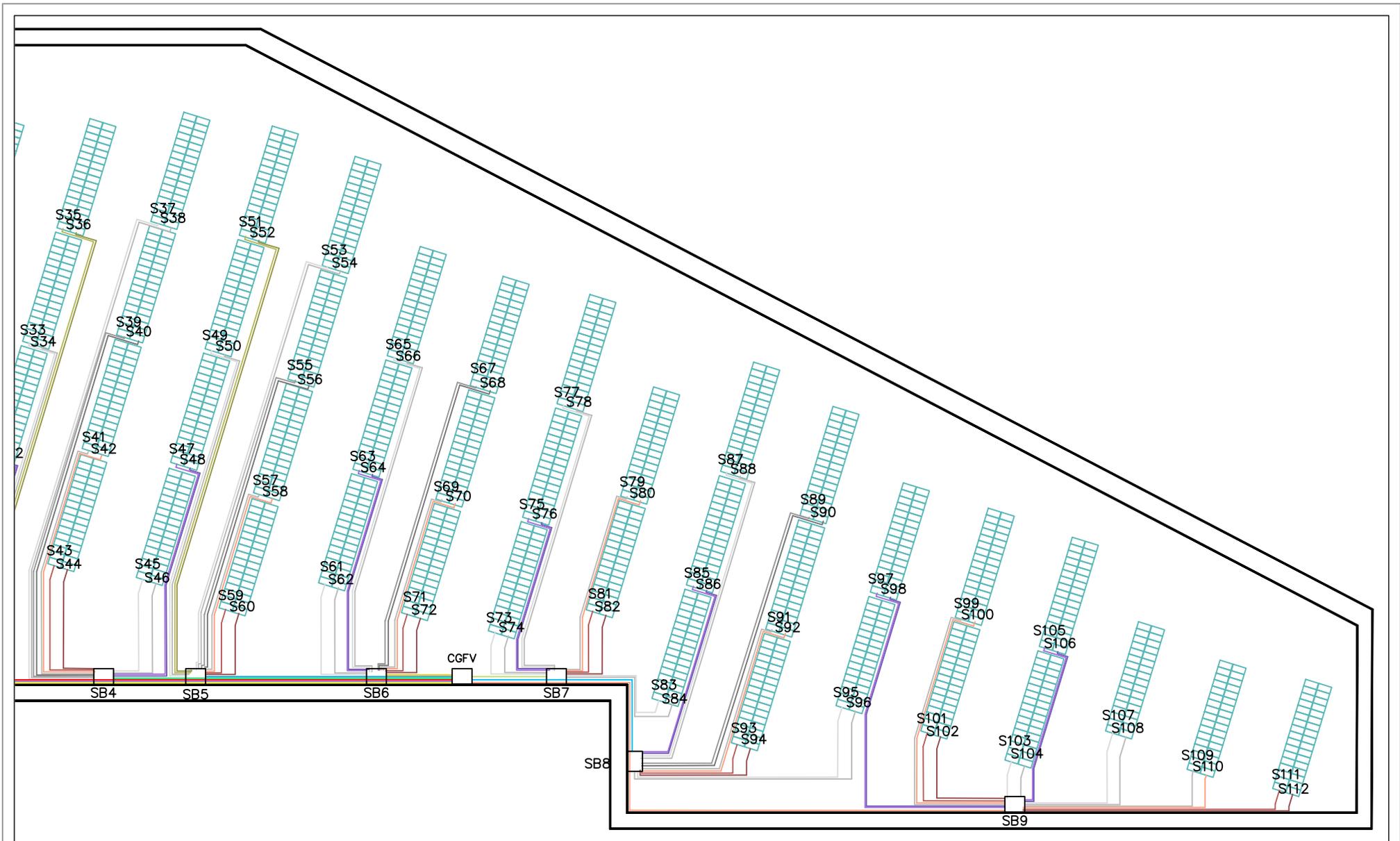
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: Instalación Fotovoltaica Strings I

Fecha: 9/14/2021

Escala 1:2.000

Nº plano: 60



Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



Máster Universitario en Ingeniería Industrial

Yeray Rodríguez Rincón

Plano: Instalación Fotovoltaica Strings II

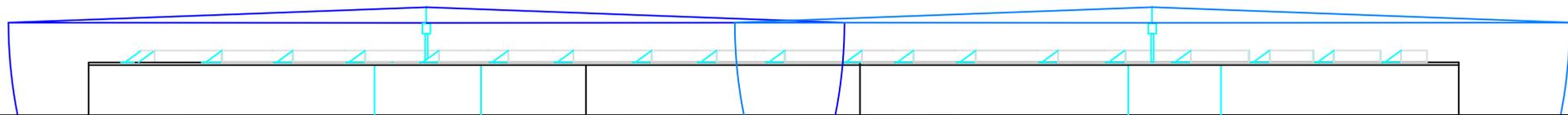
Fecha: 9/14/2021

Escala: 1:2.000

Nº plano: 61

Leyenda:

-  Pararrayos ...
-  Bajantes de cobre desnudo de 50 mm² - 0.6/1 kV
-  Diámetro de actuación (R=90m)



Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



Universidad del País Vasco Euskal Herriko Unibertsitatea

BILBOKO INGENIARITZA ESKOLA ESCUELA DE INGENIERIA DE BILBAO

Máster Universitario en Ingeniería Industrial

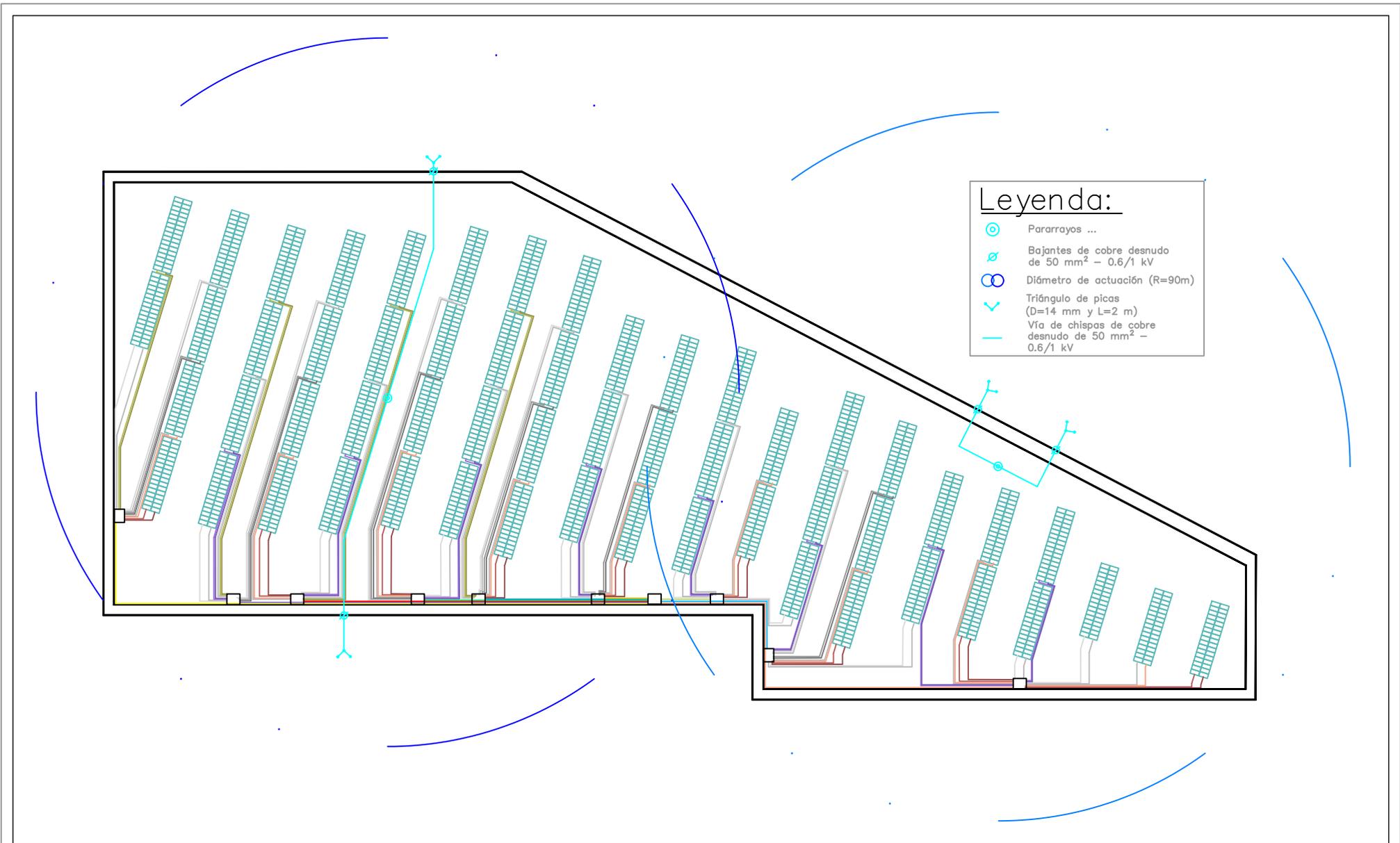
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: Sistema de Captación de Descargas Atmosféricas: Alzado

Fecha: 9/14/2021

Escala 1:2.000

Nº plano: 62



Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



Máster Universitario en Ingeniería Industrial

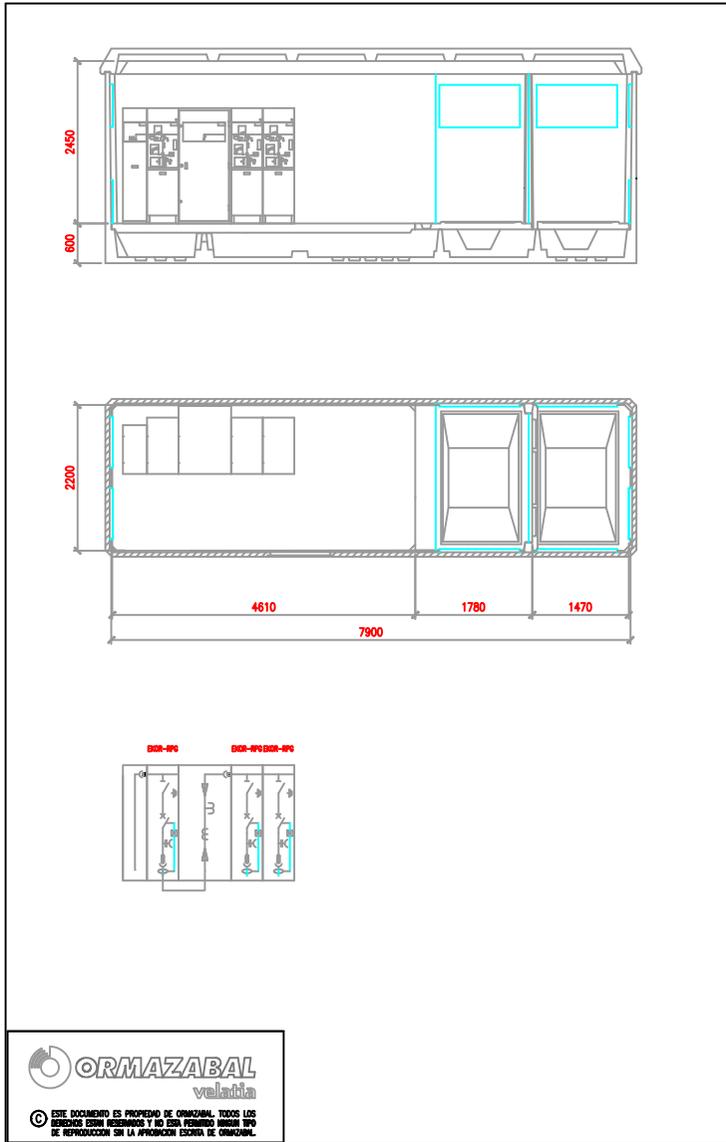
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: Sistema de Captación de Descargas Atmosféricas: Planta

Fecha: 9/14/2021

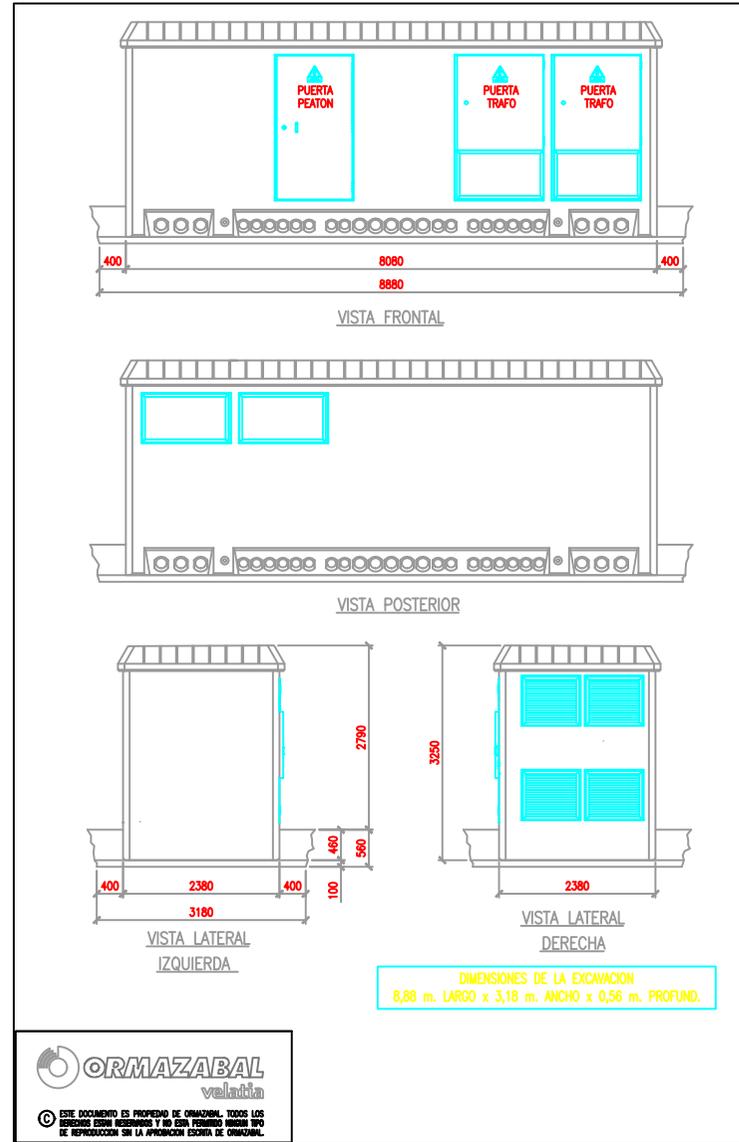
Escala 1:2.000

Nº plano: 63



ORMAZABAL
velatita

© ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE ORMAZABAL. TODOS LOS DERECHOS ESTÁN RESERVADOS. Y NO SE PUEDE HACER TIPO DE REPRODUCCIÓN SIN LA APROBACIÓN ESCRITA DE ORMAZABAL.



ORMAZABAL
velatita

© ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE ORMAZABAL. TODOS LOS DERECHOS ESTÁN RESERVADOS. Y NO SE PUEDE HACER TIPO DE REPRODUCCIÓN SIN LA APROBACIÓN ESCRITA DE ORMAZABAL.

Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



BILBOKO INGENIARITZA ESKOLA ESCUELA DE INGENIERÍA DE BILBAO

Máster Universitario en Ingeniería Industrial

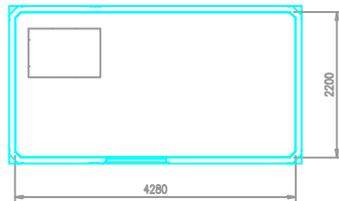
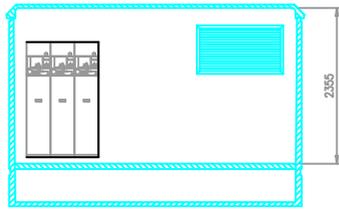
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: Plano Constructivo: PFU-07

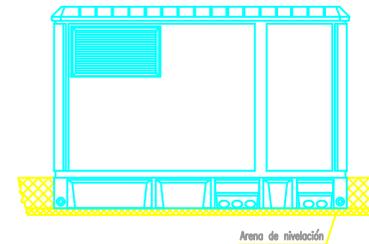
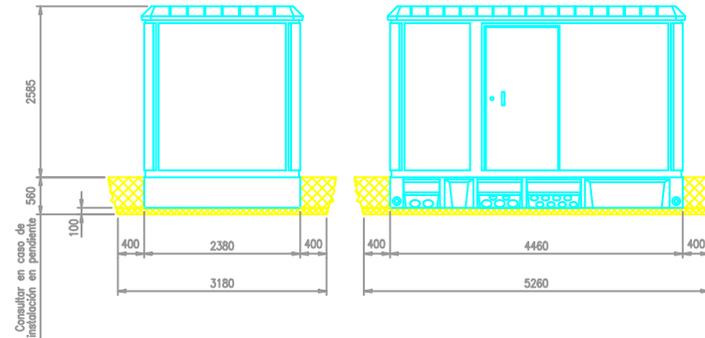
Fecha: 9/14/2021

Escala -

Nº plano: 64



© ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE ORMAZABAL. TODOS LOS DERECHOS ESTÁN RESERVADOS Y NO SE ACEPTA NINGUN TIPO DE REPRODUCCIÓN SIN LA APROBACIÓN ESCRITA DE ORMAZABAL.



DIMENSIONES DE LA EXCAVACION
5.26 m. ancho x 3.18 m. fondo x 0.56 m. profund.



© ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE ORMAZABAL. TODOS LOS DERECHOS ESTÁN RESERVADOS Y NO SE ACEPTA NINGUN TIPO DE REPRODUCCIÓN SIN LA APROBACIÓN ESCRITA DE ORMAZABAL.

Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



BILBOKO INGENIARITZA ESKOLA
ESCUELA DE INGENIERÍA DE BILBAO

Máster Universitario en Ingeniería Industrial

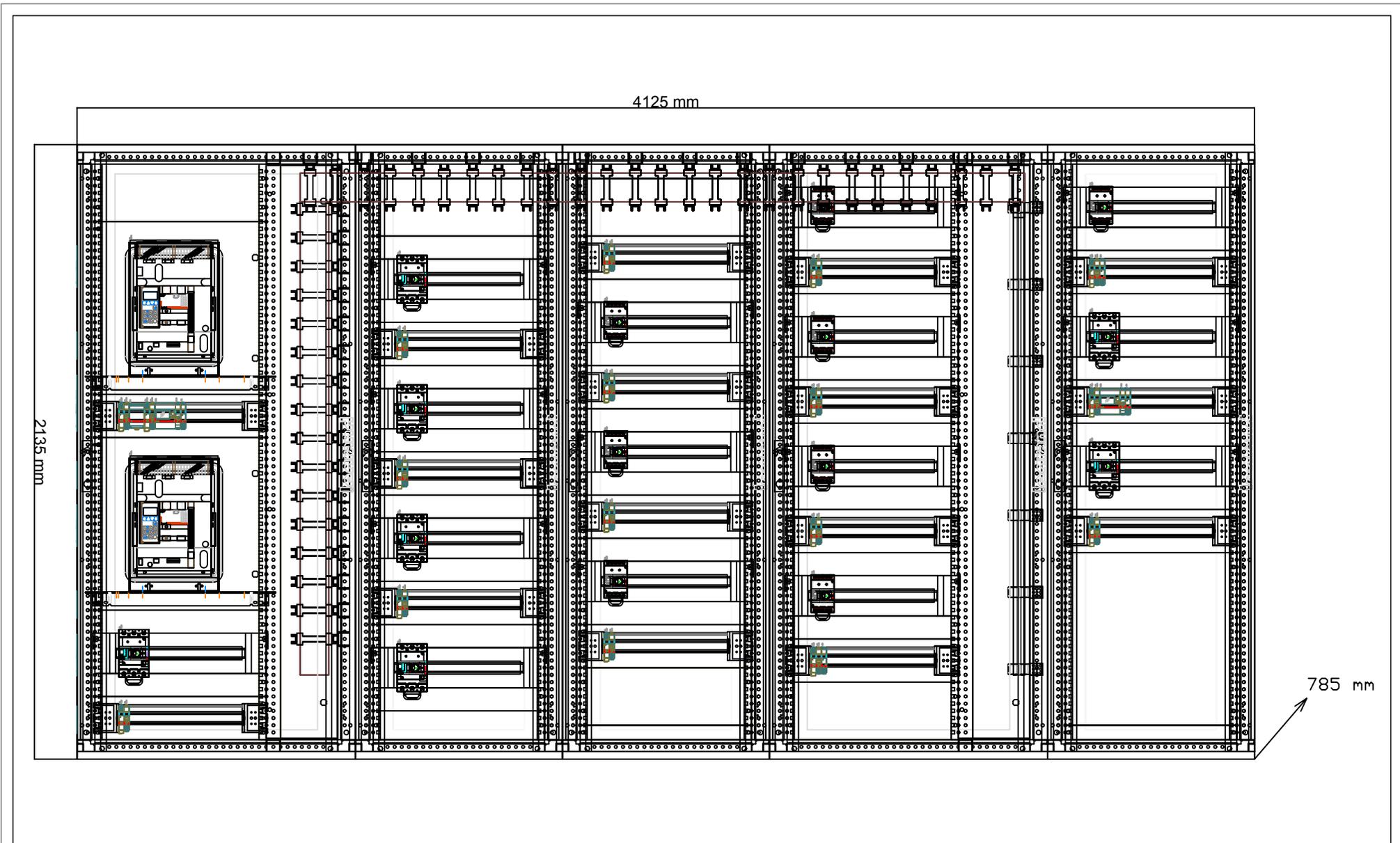
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: Plano Constructivo: PFU-04

Fecha: 9/14/2021

Escala 1:2.000

Nº plano: 65



Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



BILBOKO INGENIARITZA ESKOLA ESCUELA DE INGENIERIA DE BILBAO

Máster Universitario en Ingeniería Industrial

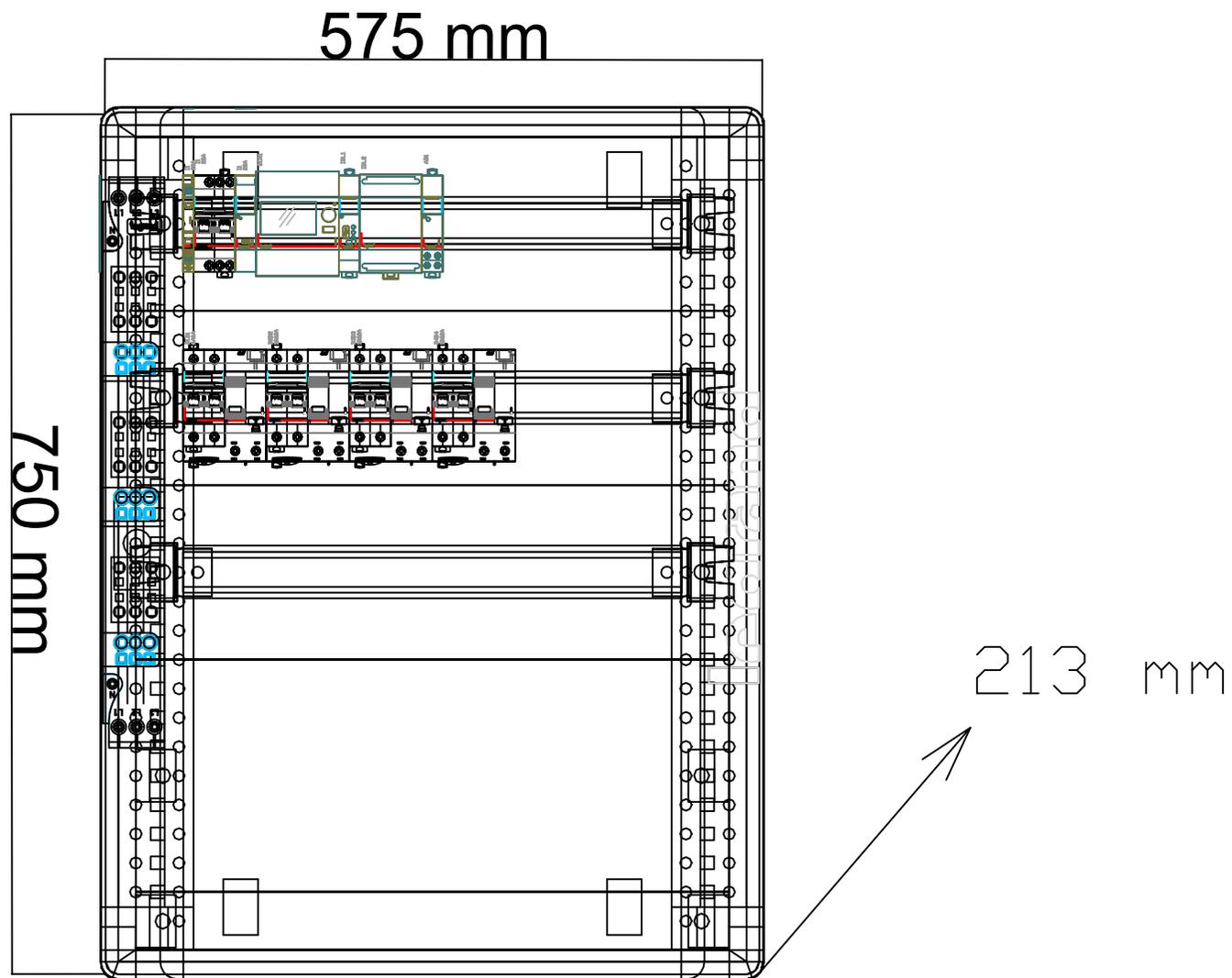
Yeray Rodriguez Rincón

Plano: Plano Constructivo: Cuadro General de Baja Tensión

Fecha: 9/14/2021

Escala -

Nº plano: 66



Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



Máster Universitario en Ingeniería Industrial

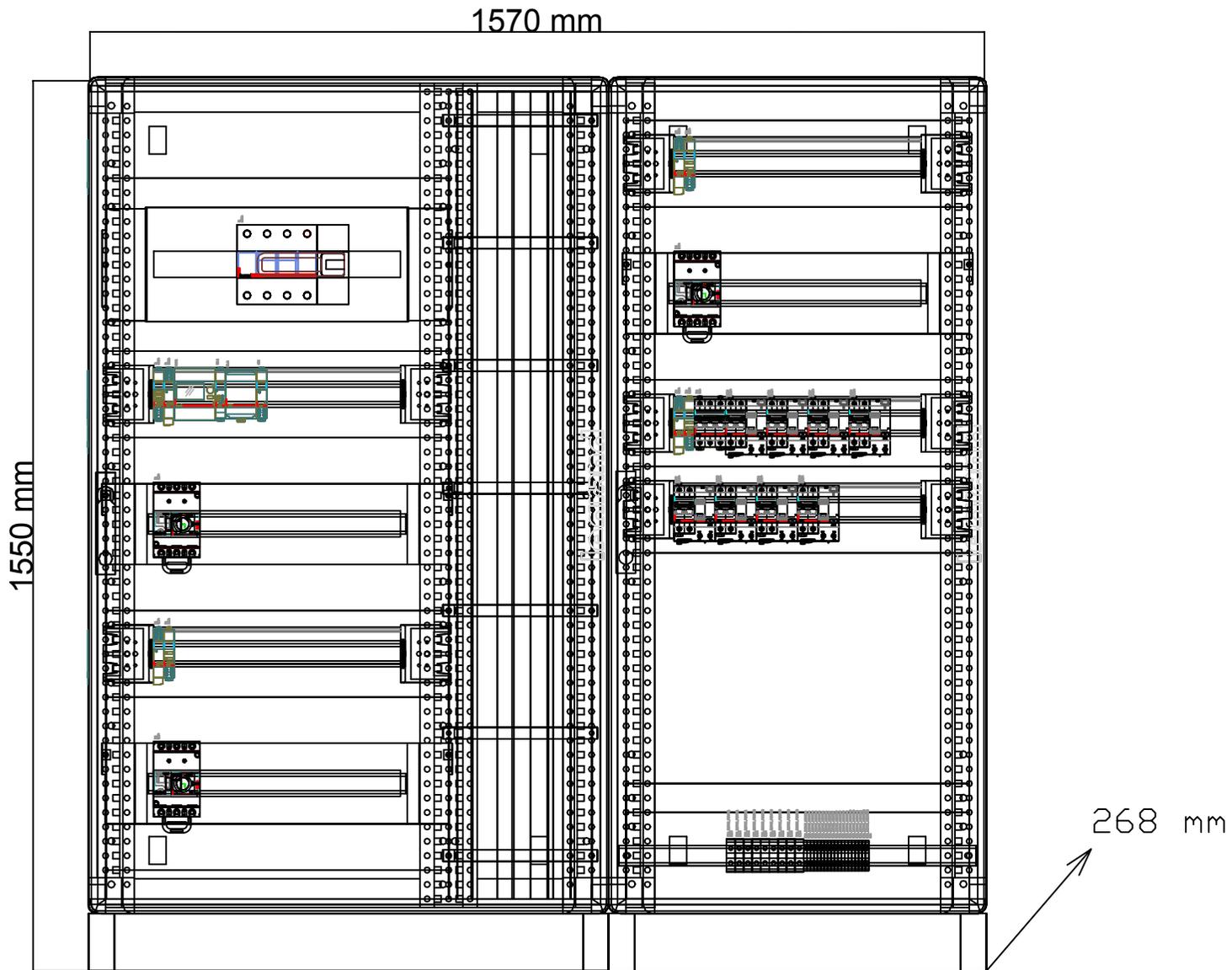
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: Plano Constructivo: Cuadro Secundario 1

Fecha:
9/14/2021

Escala
-

Nº
plano: 67



Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



BILBOKO INGENIARITZA ESKOLA
ESCUELA DE INGENIERÍA DE BILBAO

Máster Universitario en Ingeniería Industrial

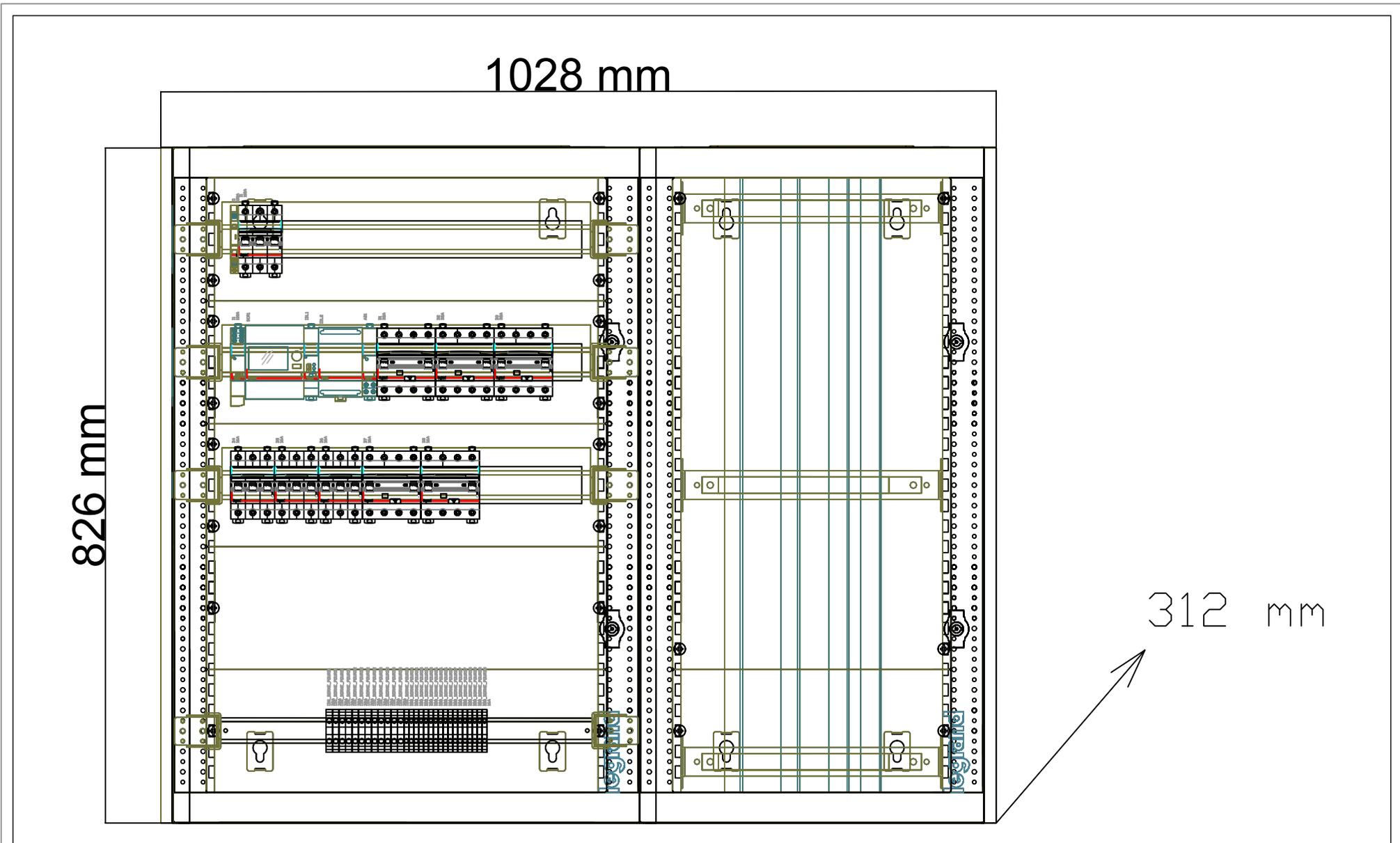
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: Plano Constructivo: Cuadro Secundario 2

Fecha: 9/14/2021

Escala -

Nº plano: 68



Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



Máster Universitario en Ingeniería Industrial

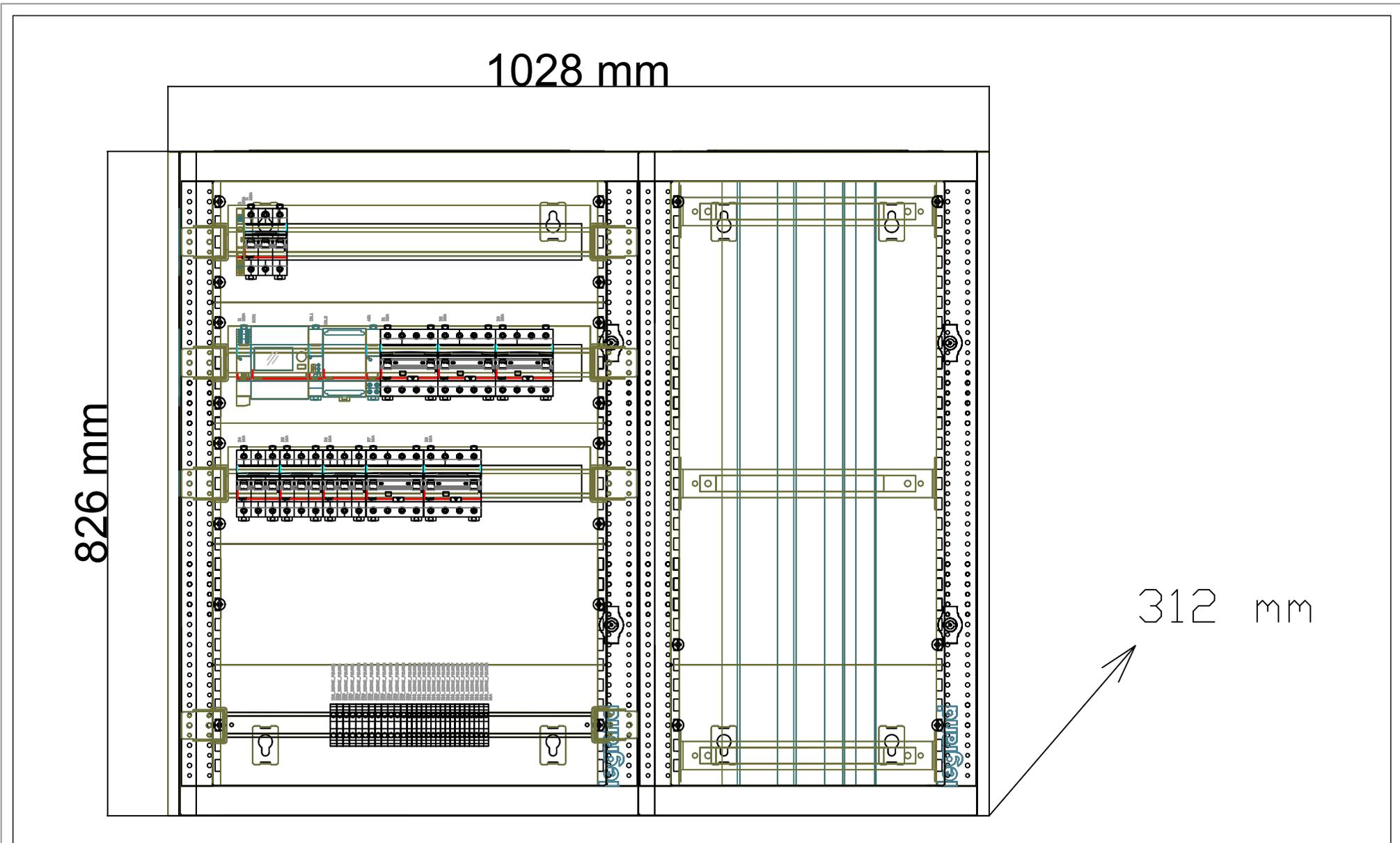
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: Plano Constructivo: Cuadro Terciario 1

Fecha: 9/14/2021

Escala -

Nº plano: 69



Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



Máster Universitario en Ingeniería Industrial

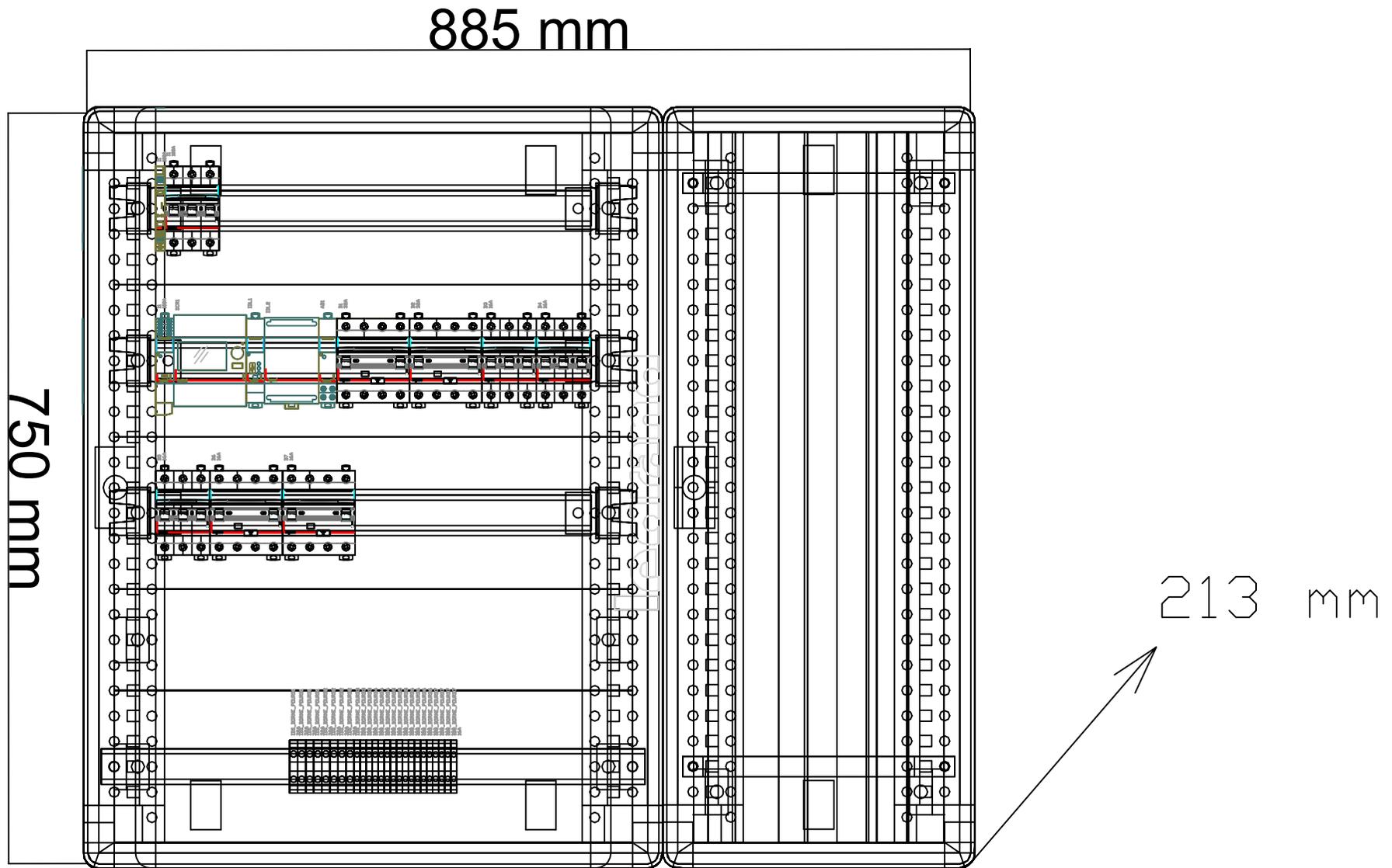
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: Plano Constructivo: Cuadro Terciario 2

Fecha: 9/14/2021

Escala -

Nº plano: 70



Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



Máster Universitario en Ingeniería Industrial

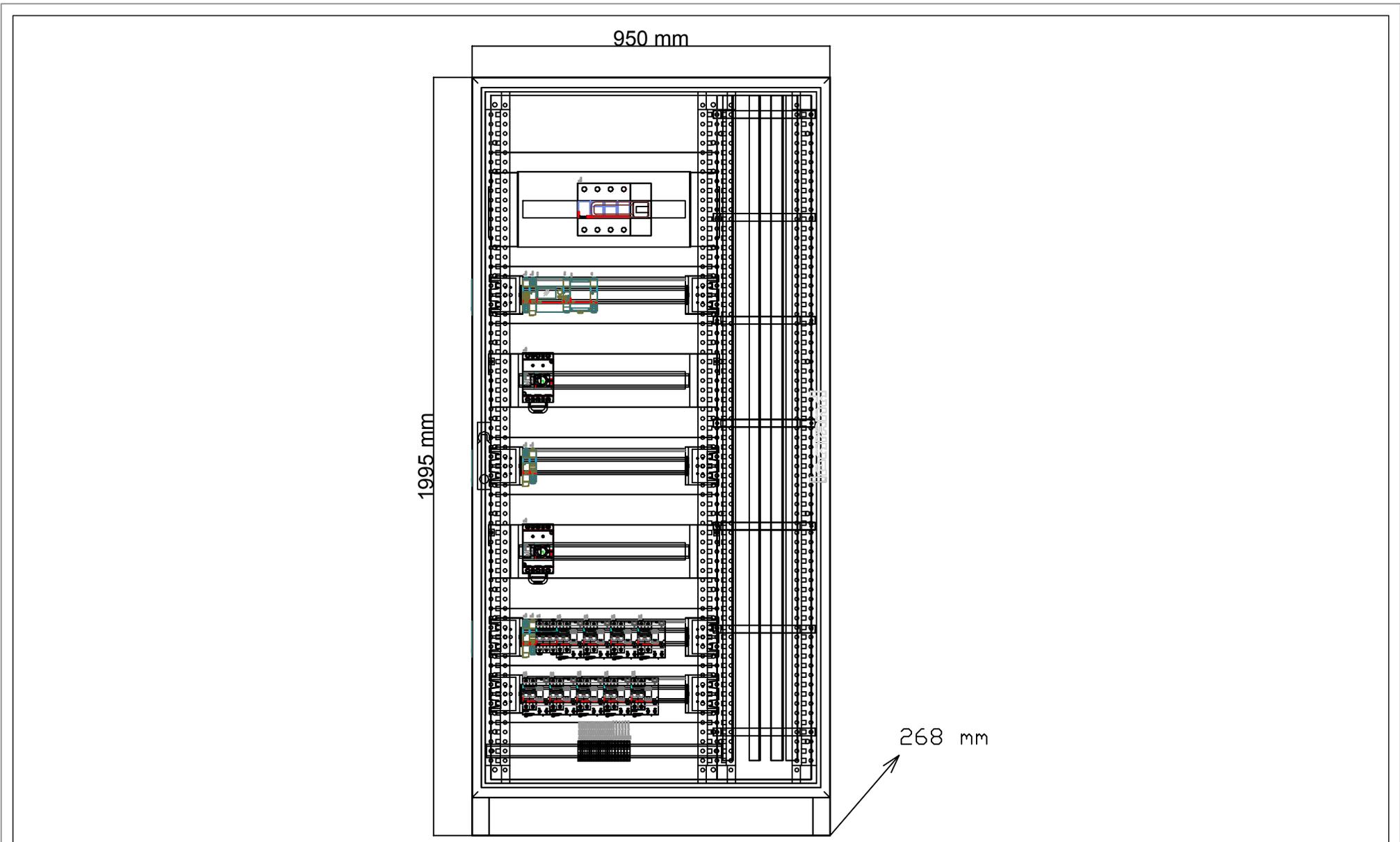
Yeray Rodriguez Rincón

Plano: Plano Constructivo: Cuadro Terciario 3

Fecha: 9/14/2021

Escala -

Nº plano: 71



Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



Máster Universitario en Ingeniería Industrial

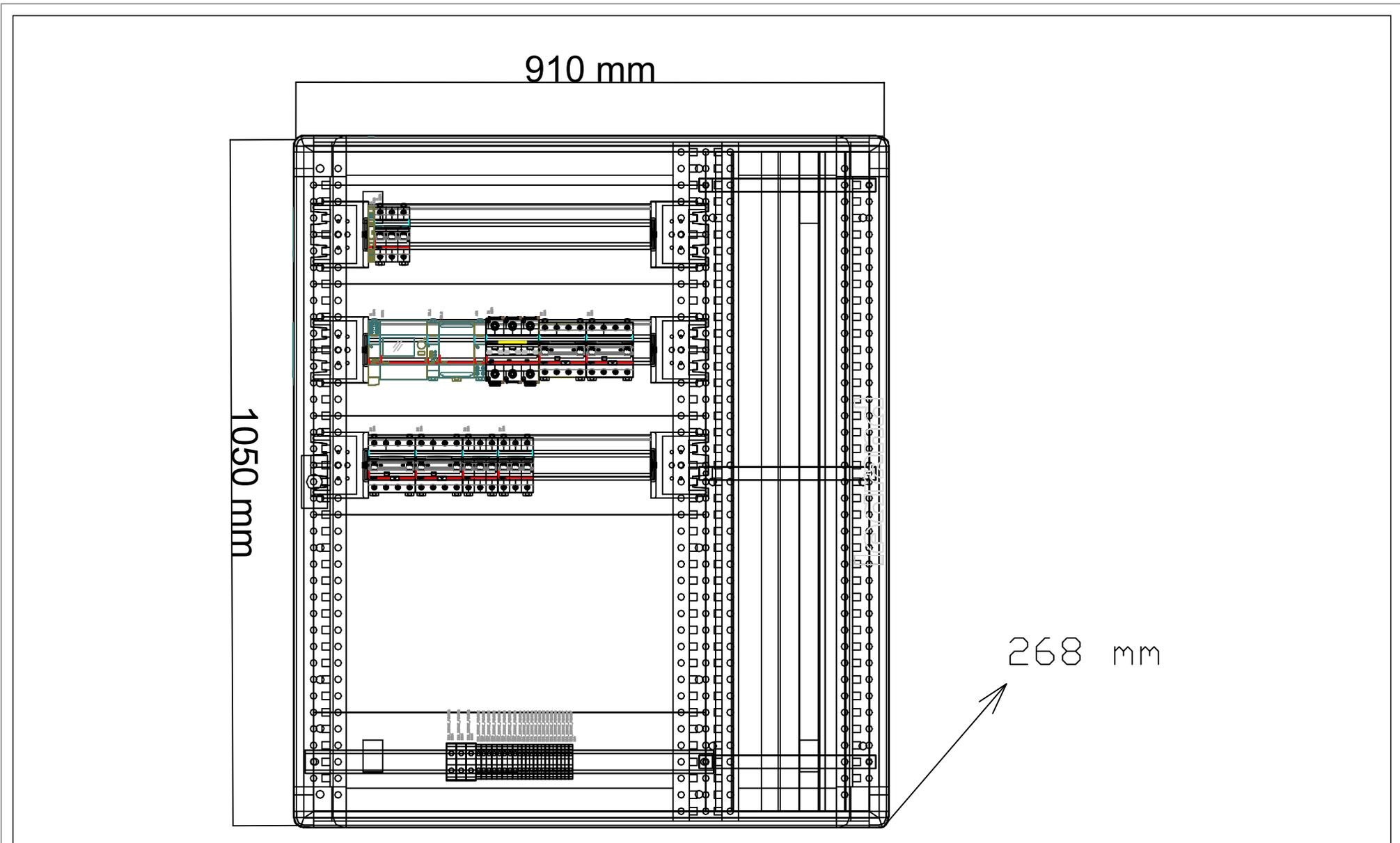
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: Plano Constructivo: Cuadro Secundario 3

Fecha: 9/14/2021

Escala -

Nº plano: 72



Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



BILBOKO
INGENIARITZA
ESKOLA
ESCUELA
DE INGENIERÍA
DE BILBAO

Máster Universitario en Ingeniería Industrial

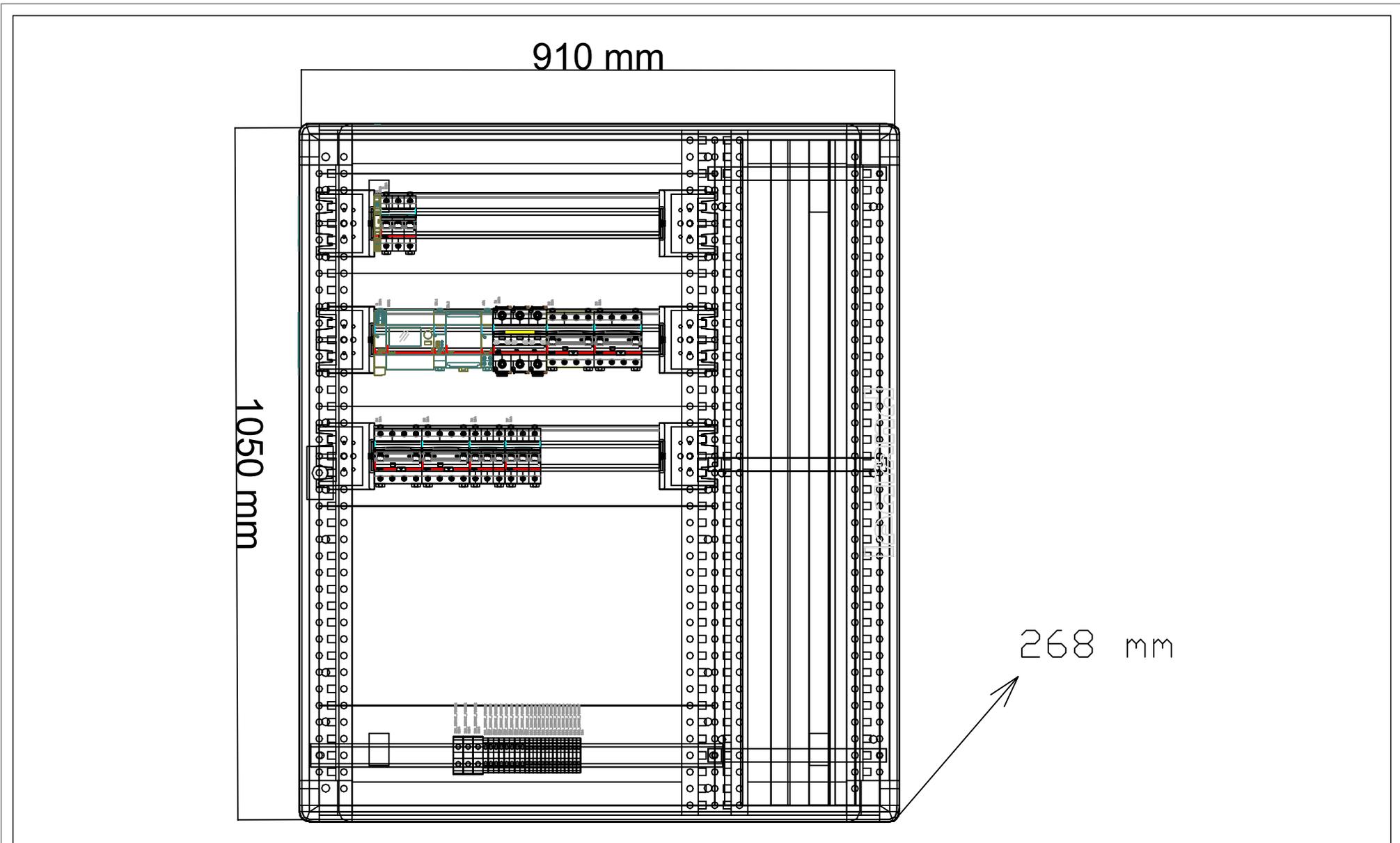
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: Plano Constructivo: Cuadro Terciario 4

Fecha:
9/14/2021

Escala
-

Nº
plano: 73



Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



Máster Universitario en Ingeniería Industrial

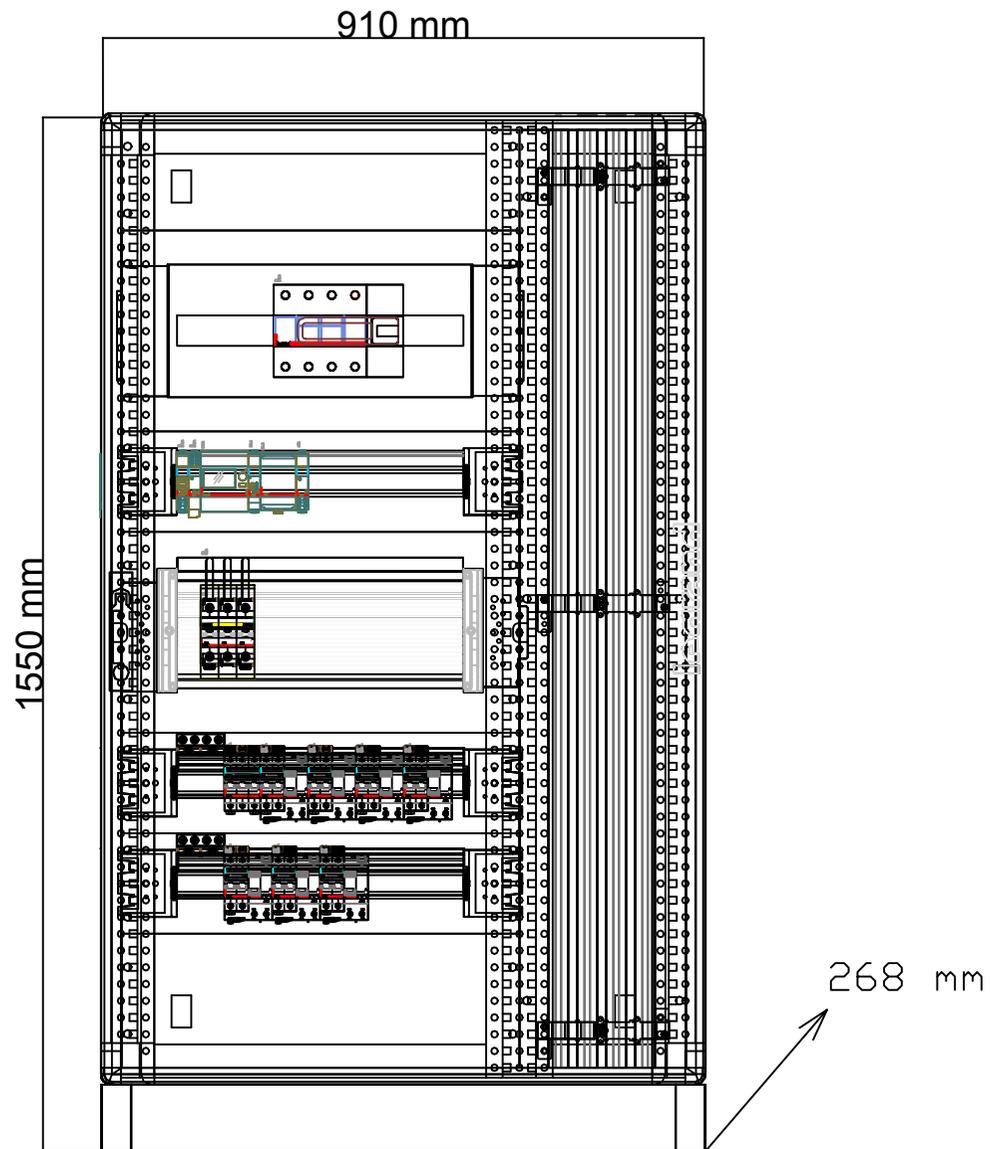
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: Esquema Unifilar: Cuadro Terciario 5

Fecha: 9/14/2021

Escala -

Nº plano: 74



Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



Máster Universitario en Ingeniería Industrial

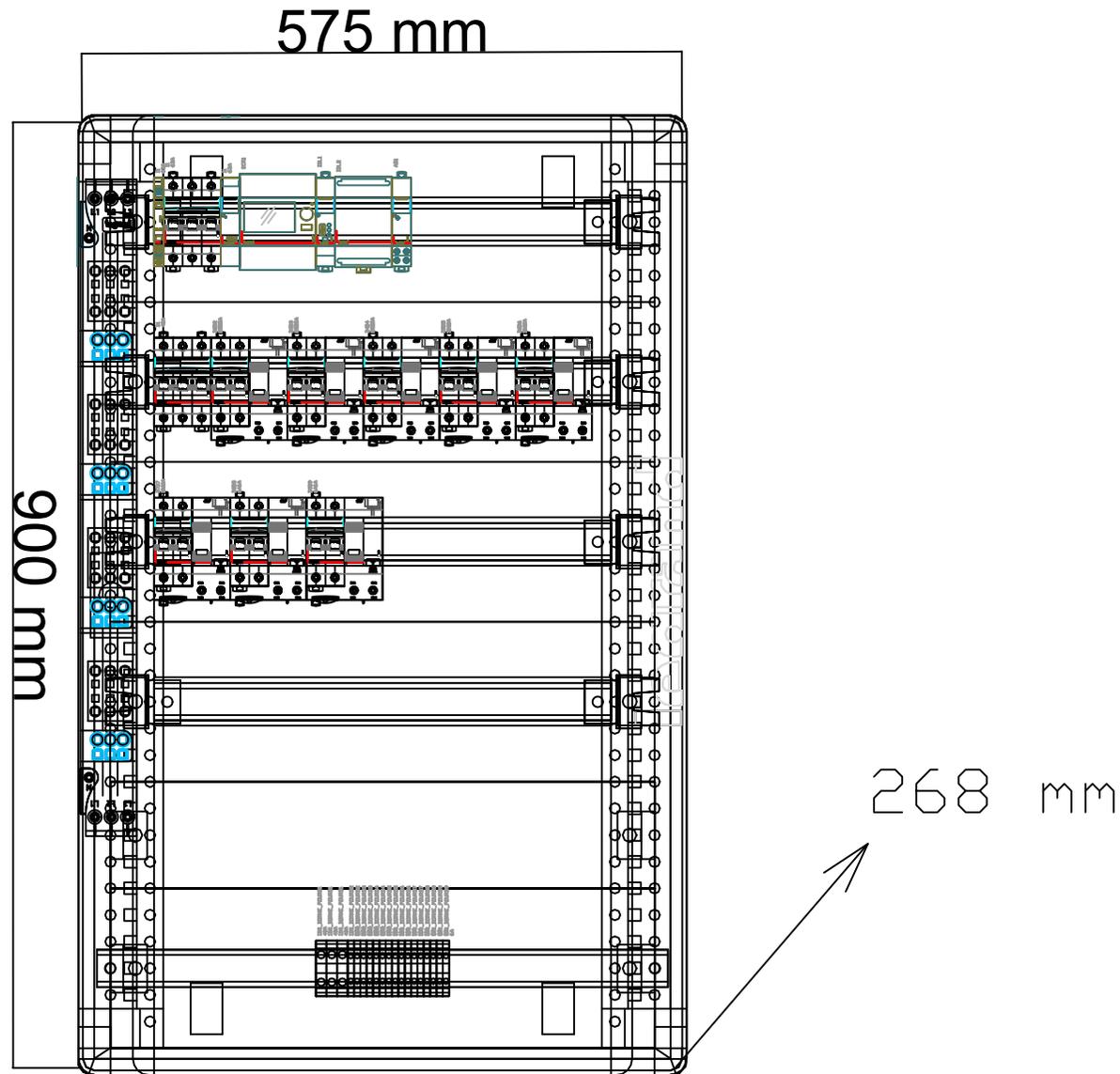
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: Plano Constructivo: Cuadro Secundario 4

Fecha: 9/14/2021

Escala -

Nº plano: 75



Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



BILBOKO INGENIARITZA ESKOLA ESCUELA DE INGENIERÍA DE BILBAO

Máster Universitario en Ingeniería Industrial

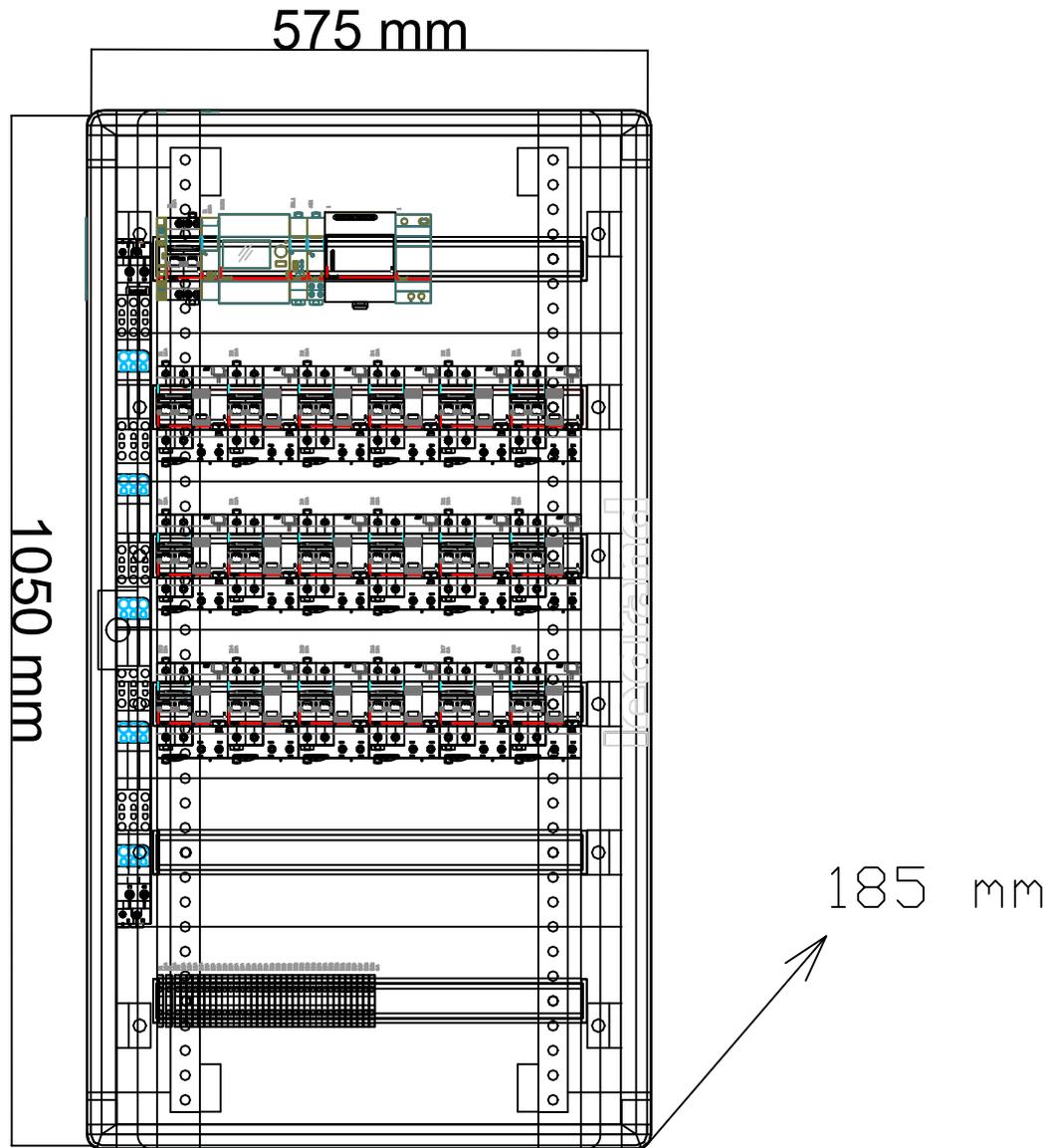
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: Plano Constructivo: Cuadro Secundario 5

Fecha: 9/14/2021

Escala -

Nº plano: 76



Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



Máster Universitario en Ingeniería Industrial

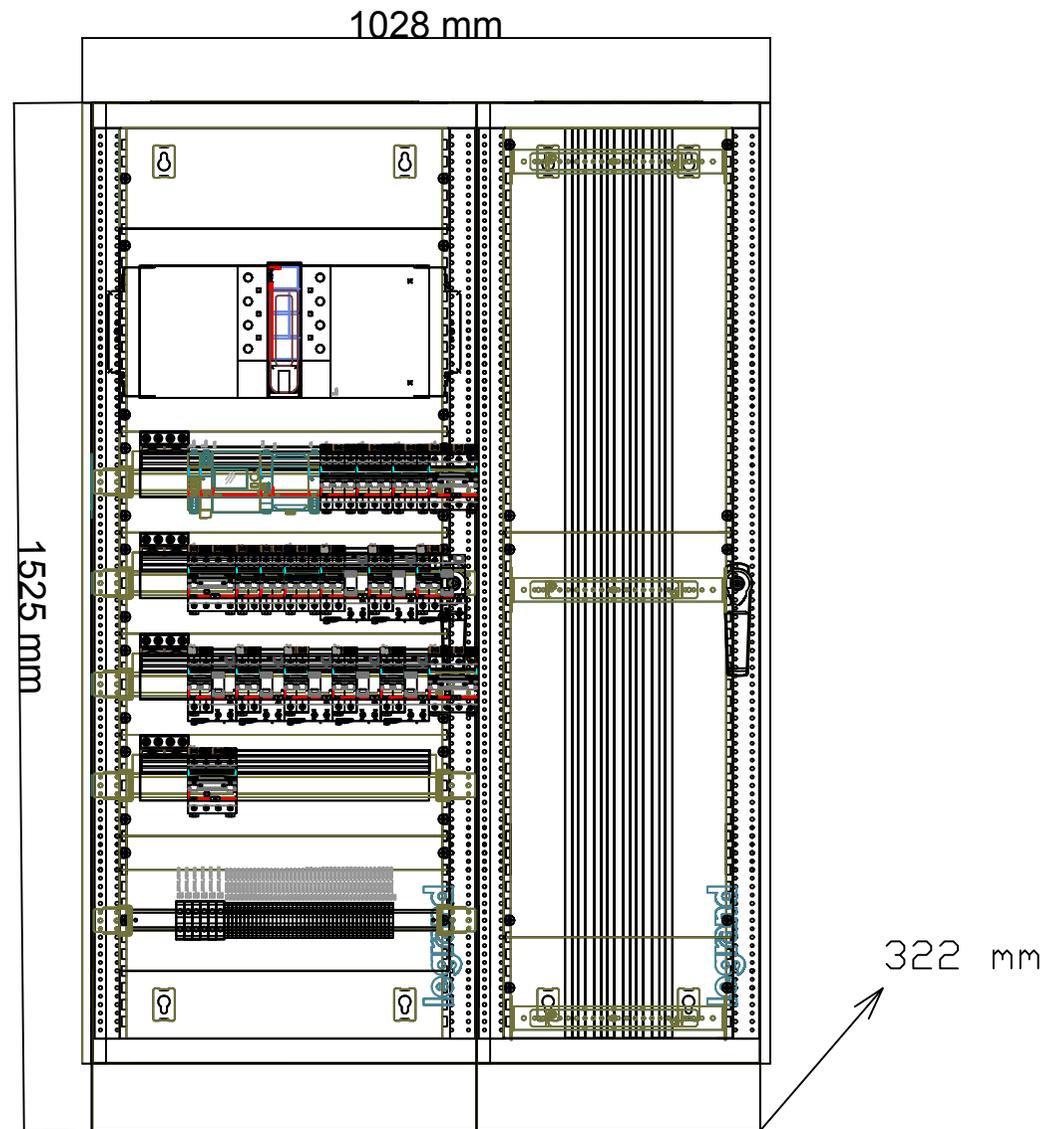
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: Plano Constructivo: Cuadro Secundario 6

Fecha: 9/14/2021

Escala -

Nº plano: 77



Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



Máster Universitario en Ingeniería Industrial

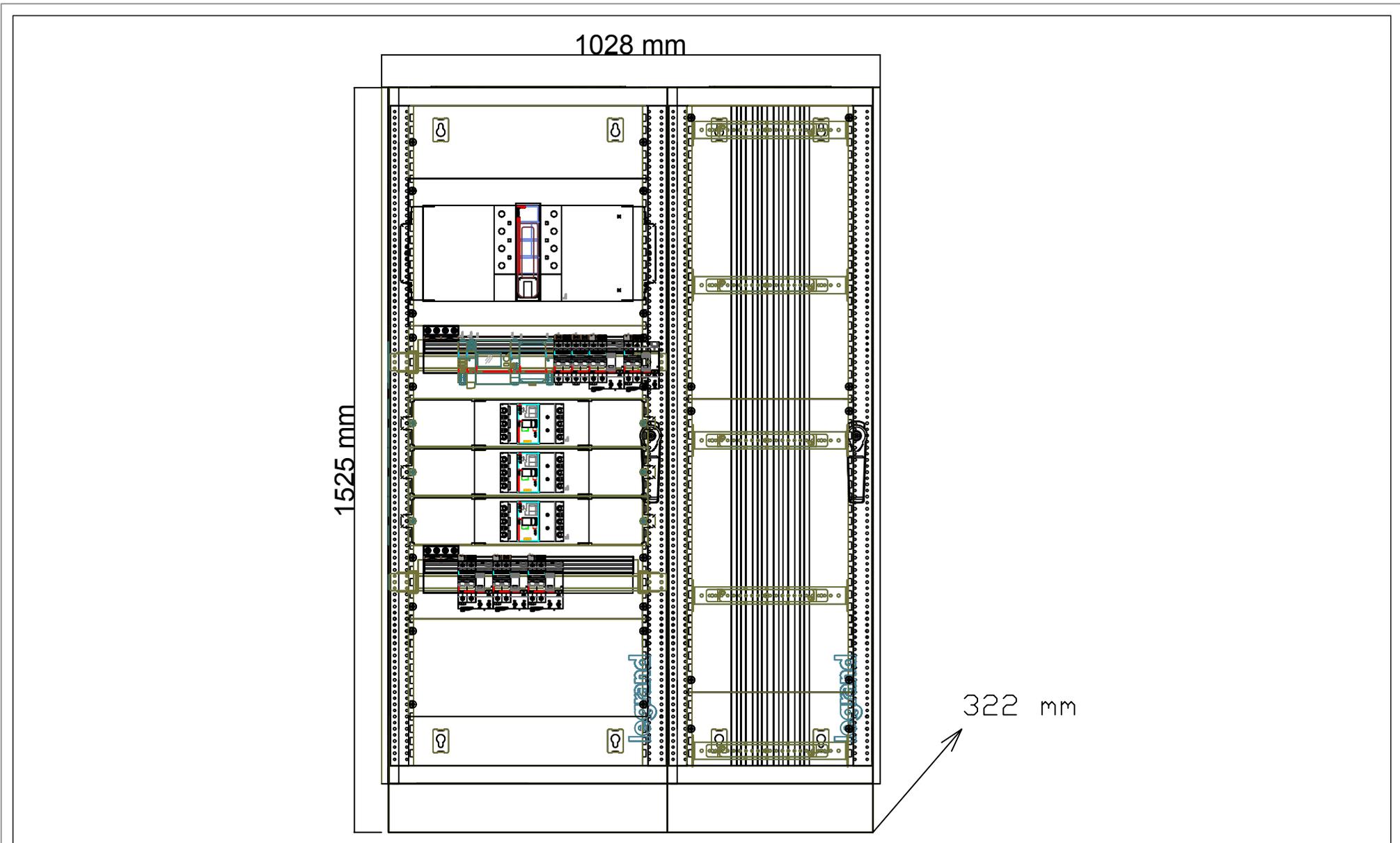
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: Plano Constructivo: Cuadro Secundario 7

Fecha: 9/14/2021

Escala -

Nº plano: 78



Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



BILBOKO INGENIARITZA ESKOLA ESCUELA DE INGENIERÍA DE BILBAO

Máster Universitario en Ingeniería Industrial

Yeray Rodríguez Rincón

Plano: Plano Constructivo: Cuadro Secundario 8

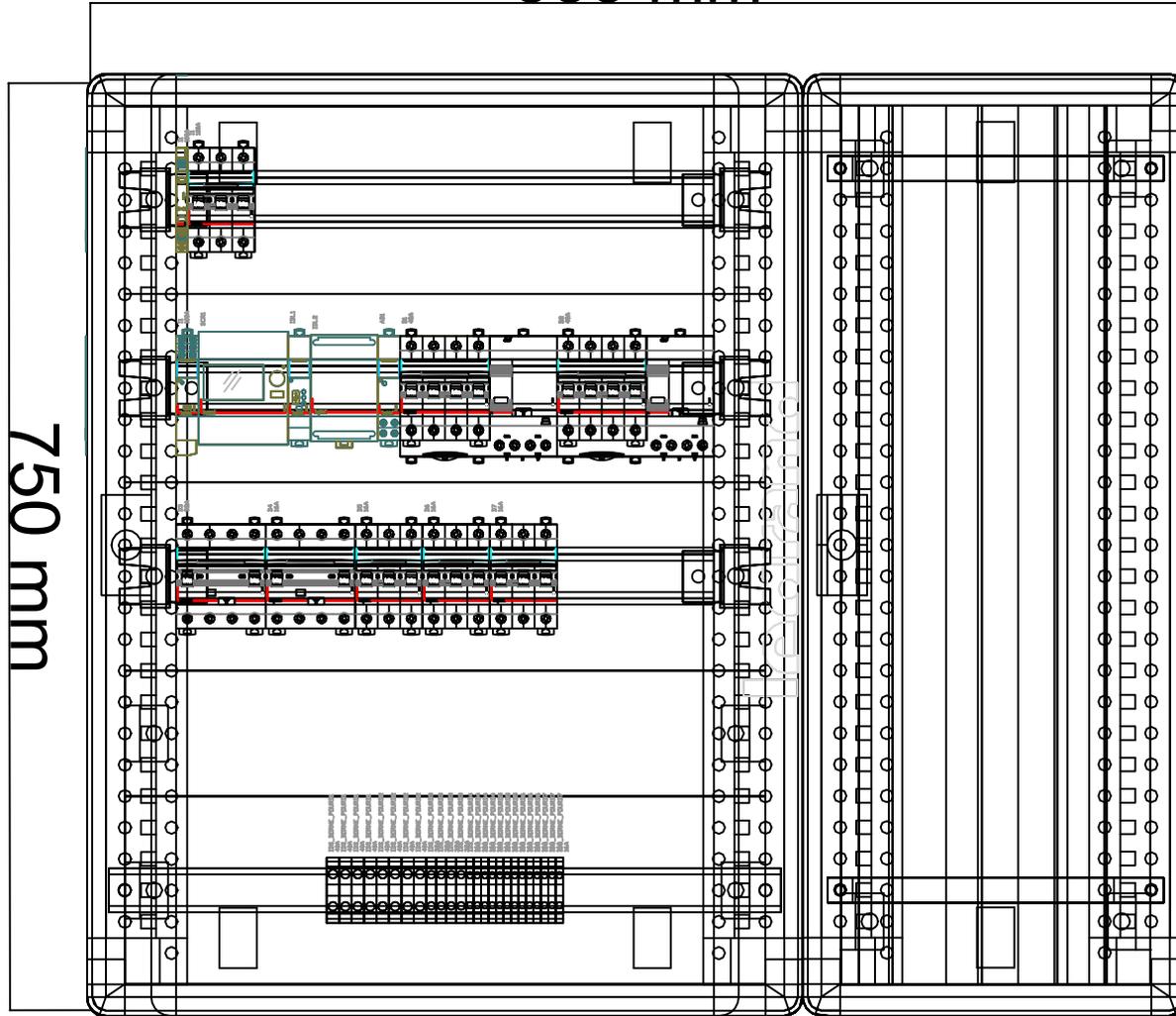
Fecha: 9/14/2021

Escala -

Nº plano: 79

885 mm

750 mm



213 mm

Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



BILBOKO INGENIARITZA ESKOLA ESCUELA DE INGENIERÍA DE BILBAO

Máster Universitario en Ingeniería Industrial

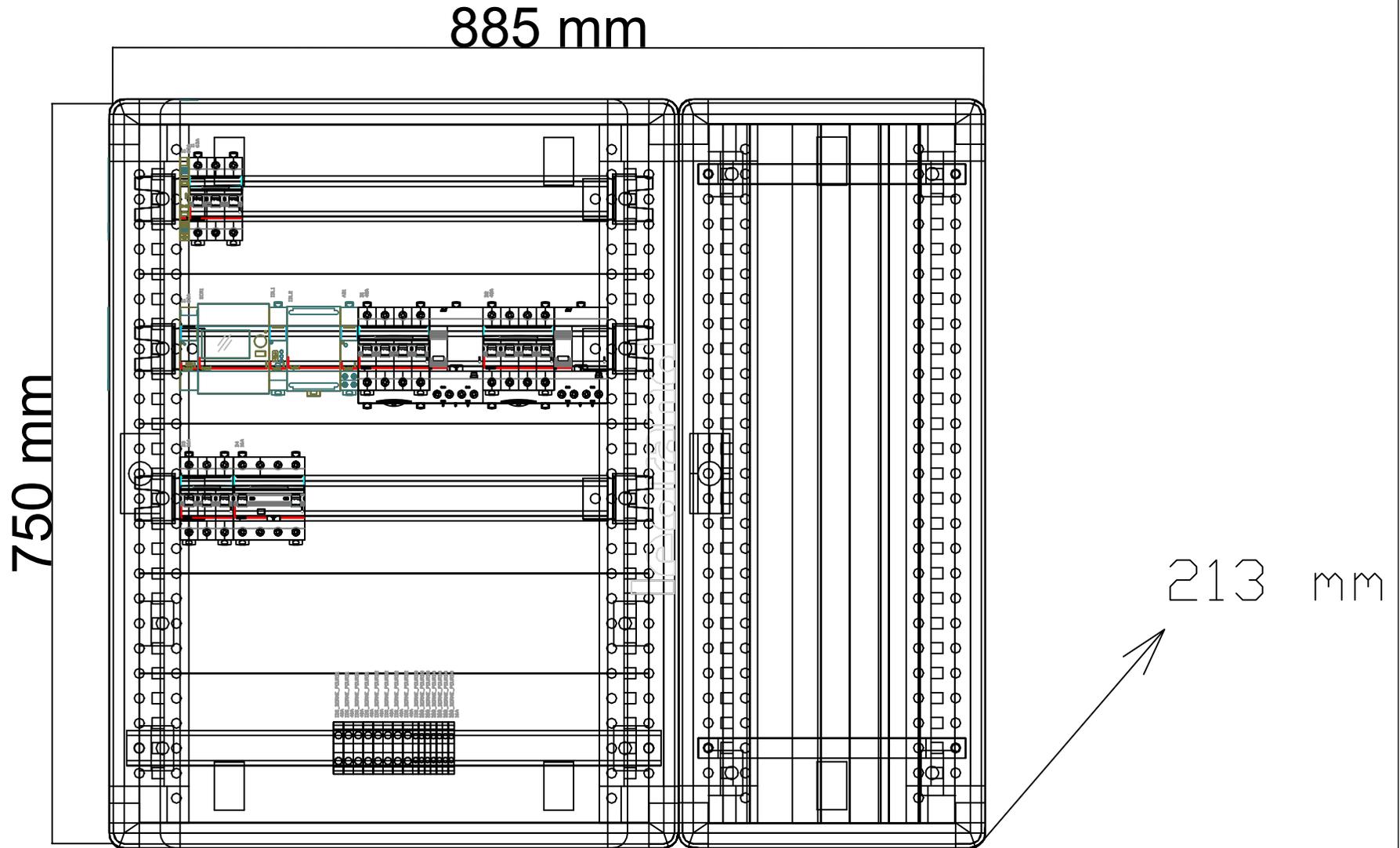
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: Plano Constructivo: Cuadro TeCiario 6

Fecha: 9/14/2021

Escala -

Nº plano: 80



Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



BILBOKO INGENIARITZA ESKOLA
ESCUELA DE INGENIERÍA DE BILBAO

Máster Universitario en Ingeniería Industrial

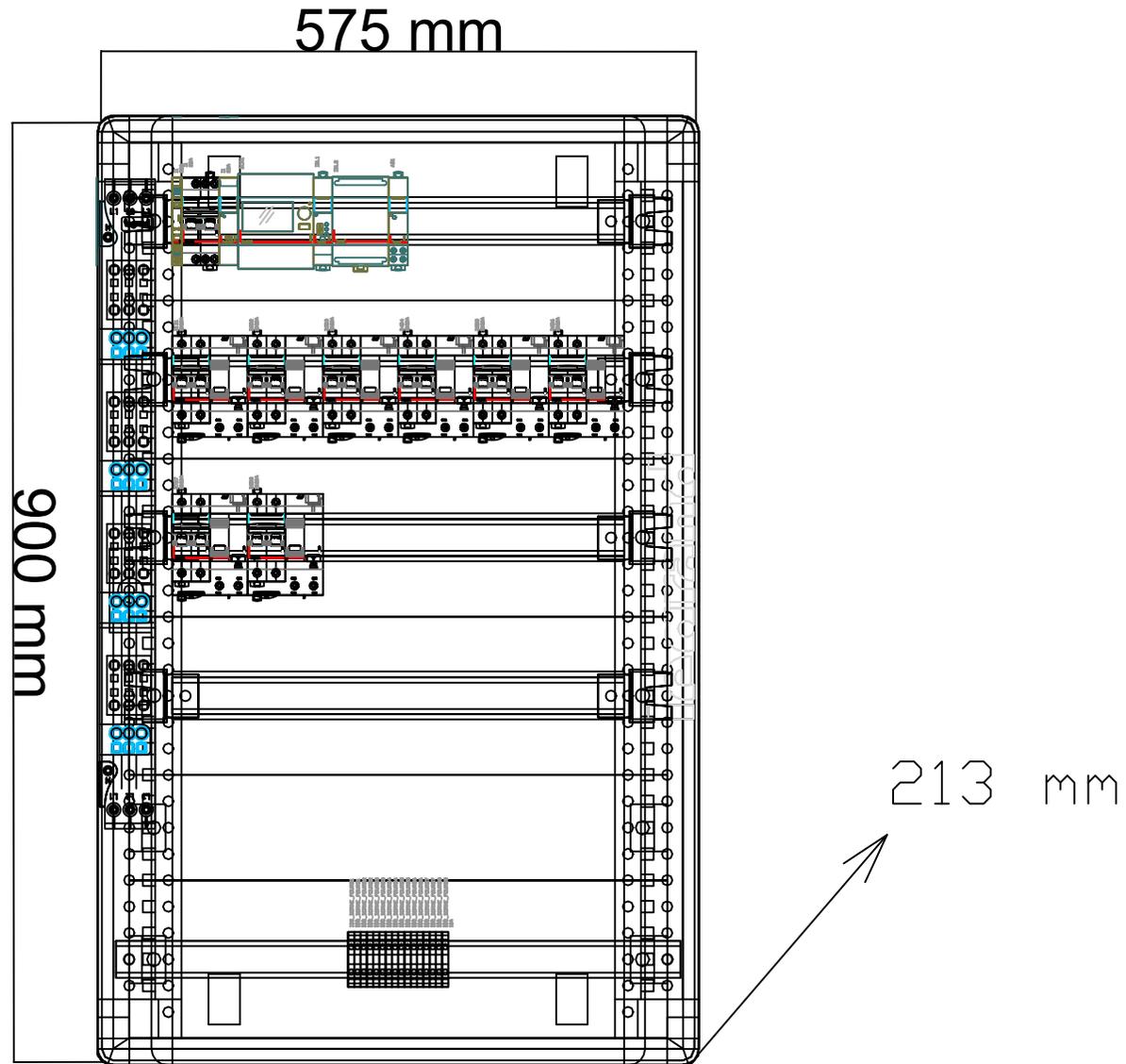
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: Plano Constructivo: Cuadro Terciario 7

Fecha: 9/14/2021

Escala -

Nº plano: 81



Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



Máster Universitario en Ingeniería Industrial

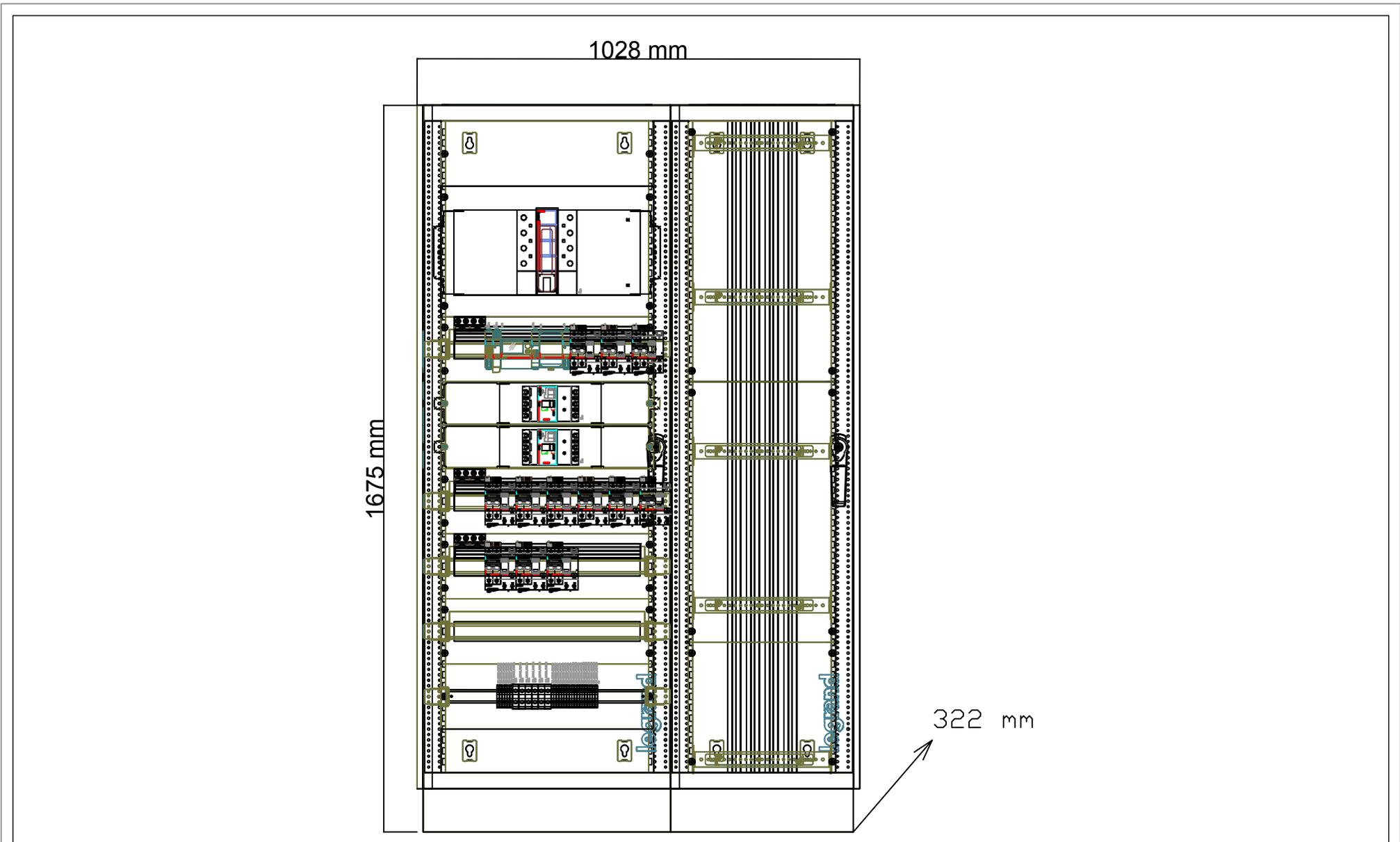
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: Plano Constructivo: Cuadro Auxiliar de Luminarias 1

Fecha: 9/14/2021

Escala -

Nº plano: 82



Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



Máster Universitario en Ingeniería Industrial

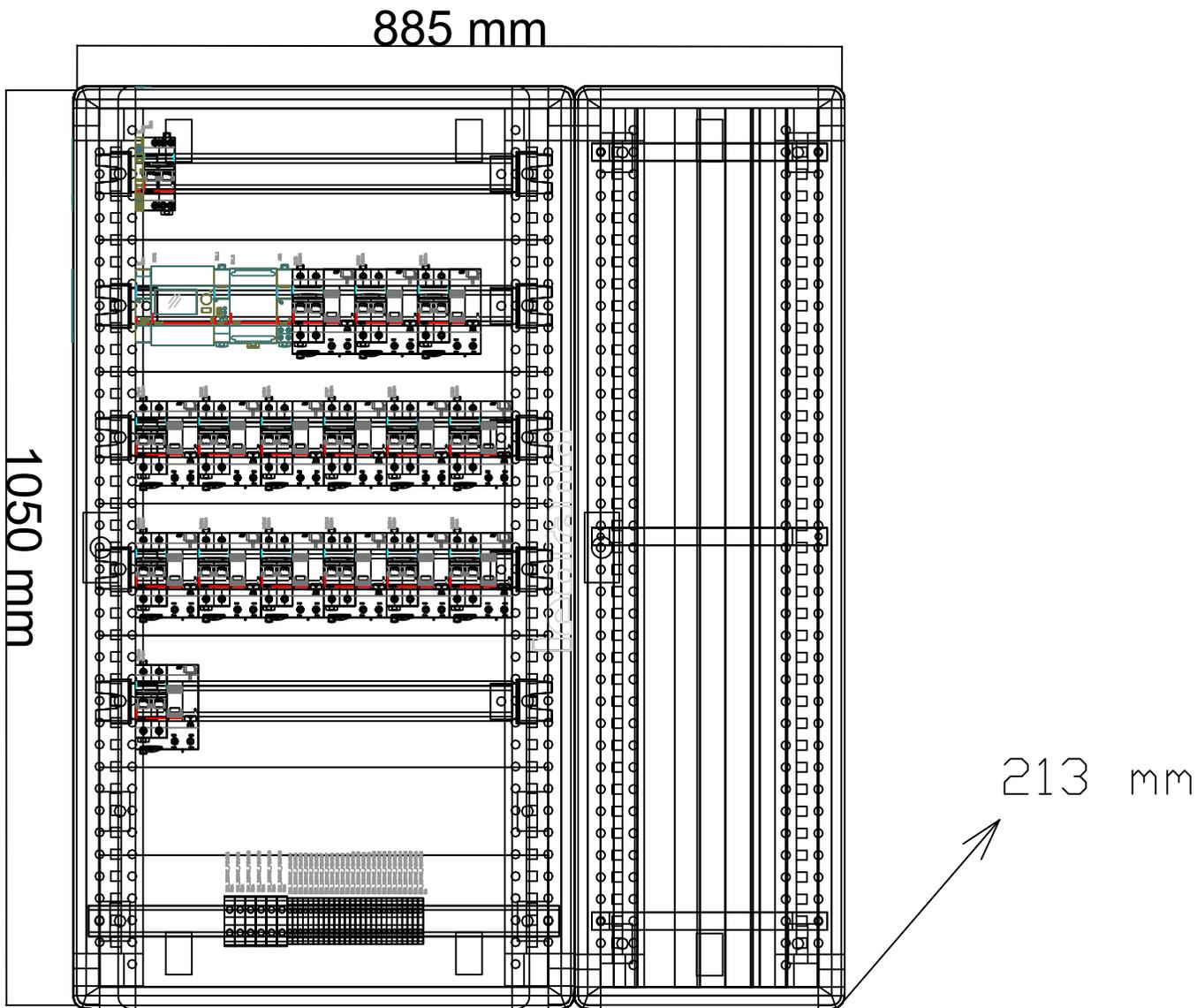
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: Plano Constructivo: Cuadro Secundario 9

Fecha: 9/14/2021

Escala -

Nº plano: 83



Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



Máster Universitario en Ingeniería Industrial

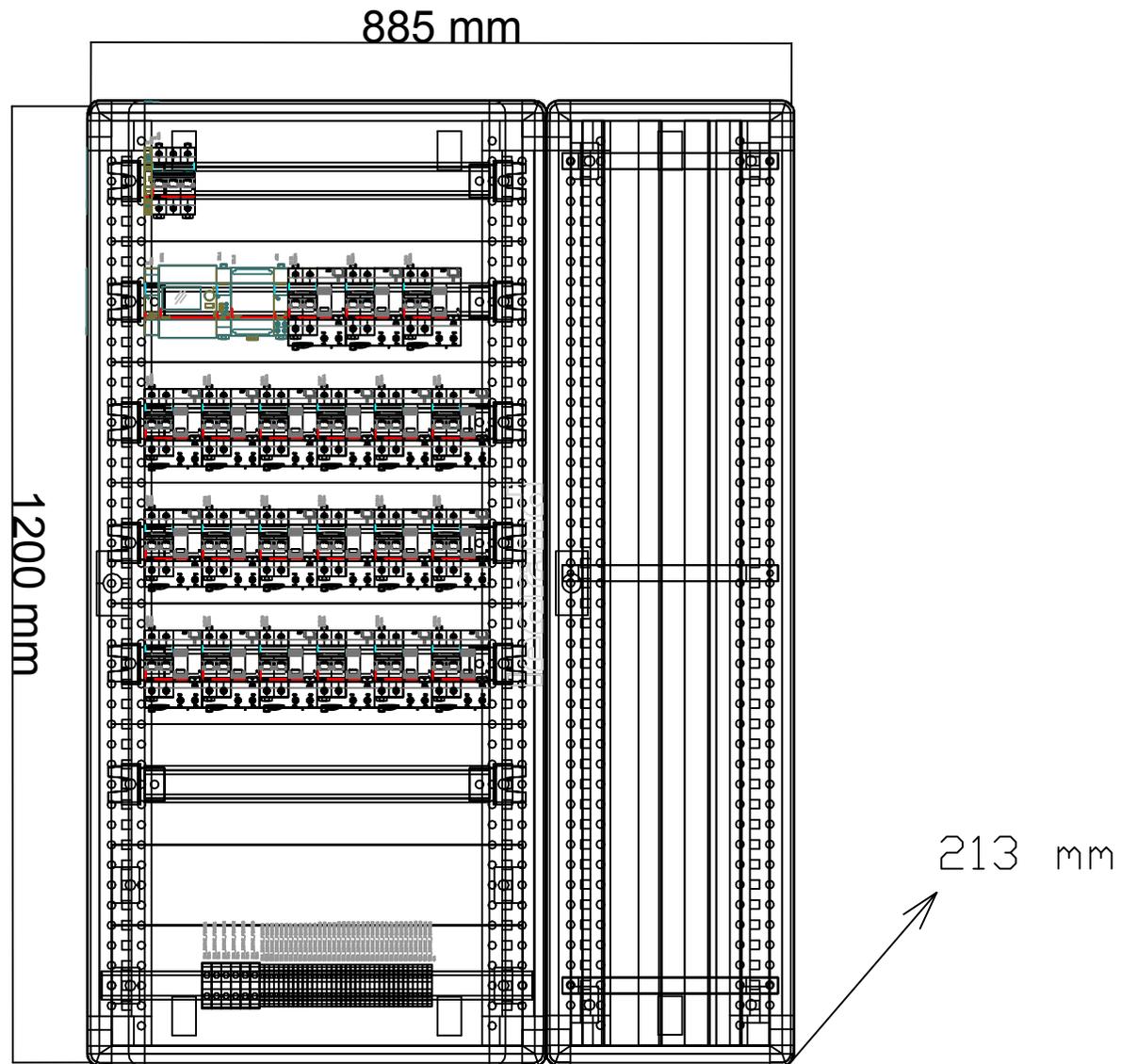
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: Plano Constructivo: Cuadro Terciario 8

Fecha:
9/14/2021

Escala
-

Nº
plano: 84



Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



BILBOKO INGENIARITZA ESKOLA
ESCUELA DE INGENIERÍA DE BILBAO

Máster Universitario en Ingeniería Industrial

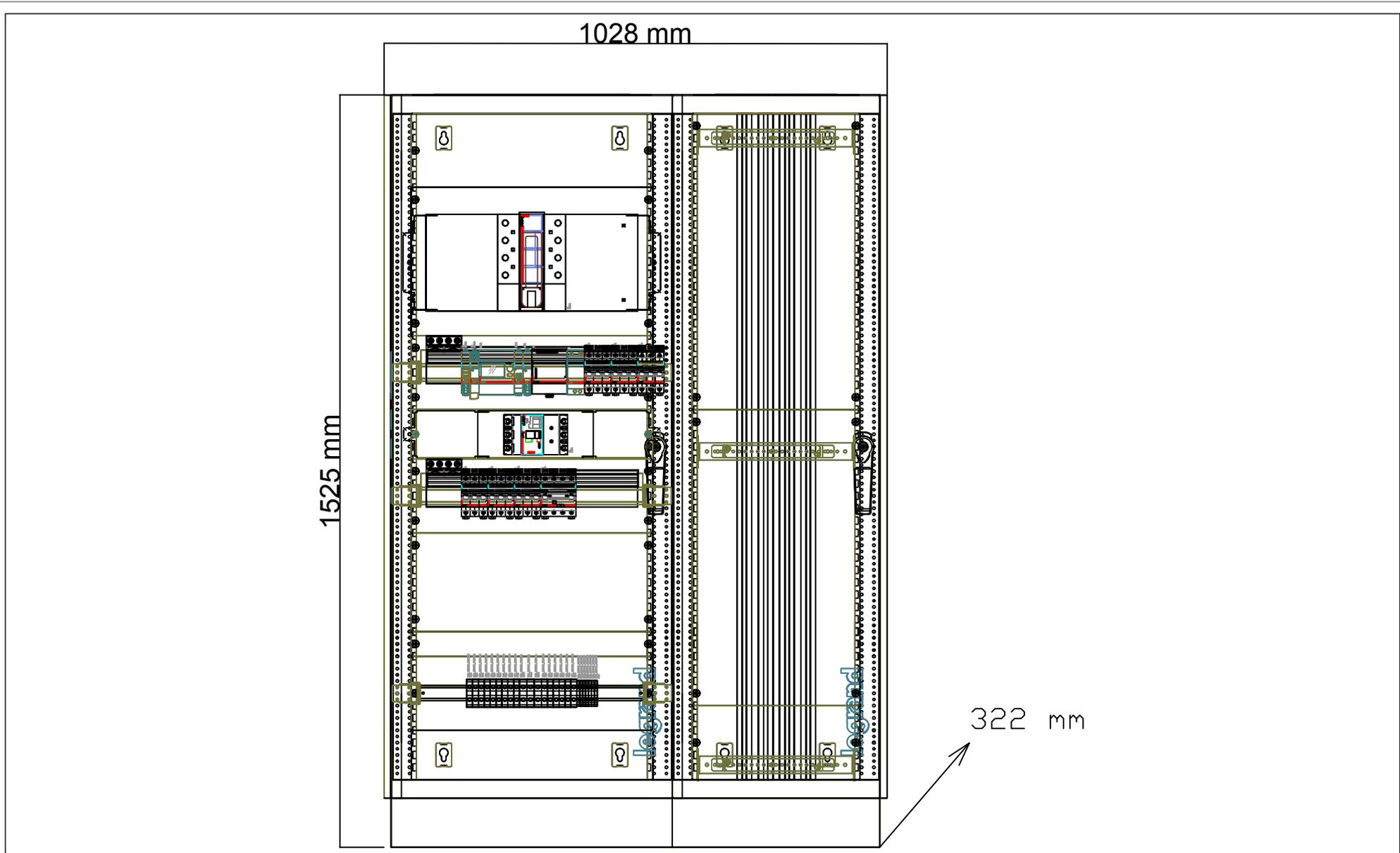
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: Plano Constructivo: Cuadro Terciario 9

Fecha: 9/14/2021

Escala -

Nº plano: 85



Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



BILBOKO
INGENIARITZA
ESKOLA
ESCUELA
DE INGENIERÍA
DE BILBAO

Máster Universitario en Ingeniería Industrial

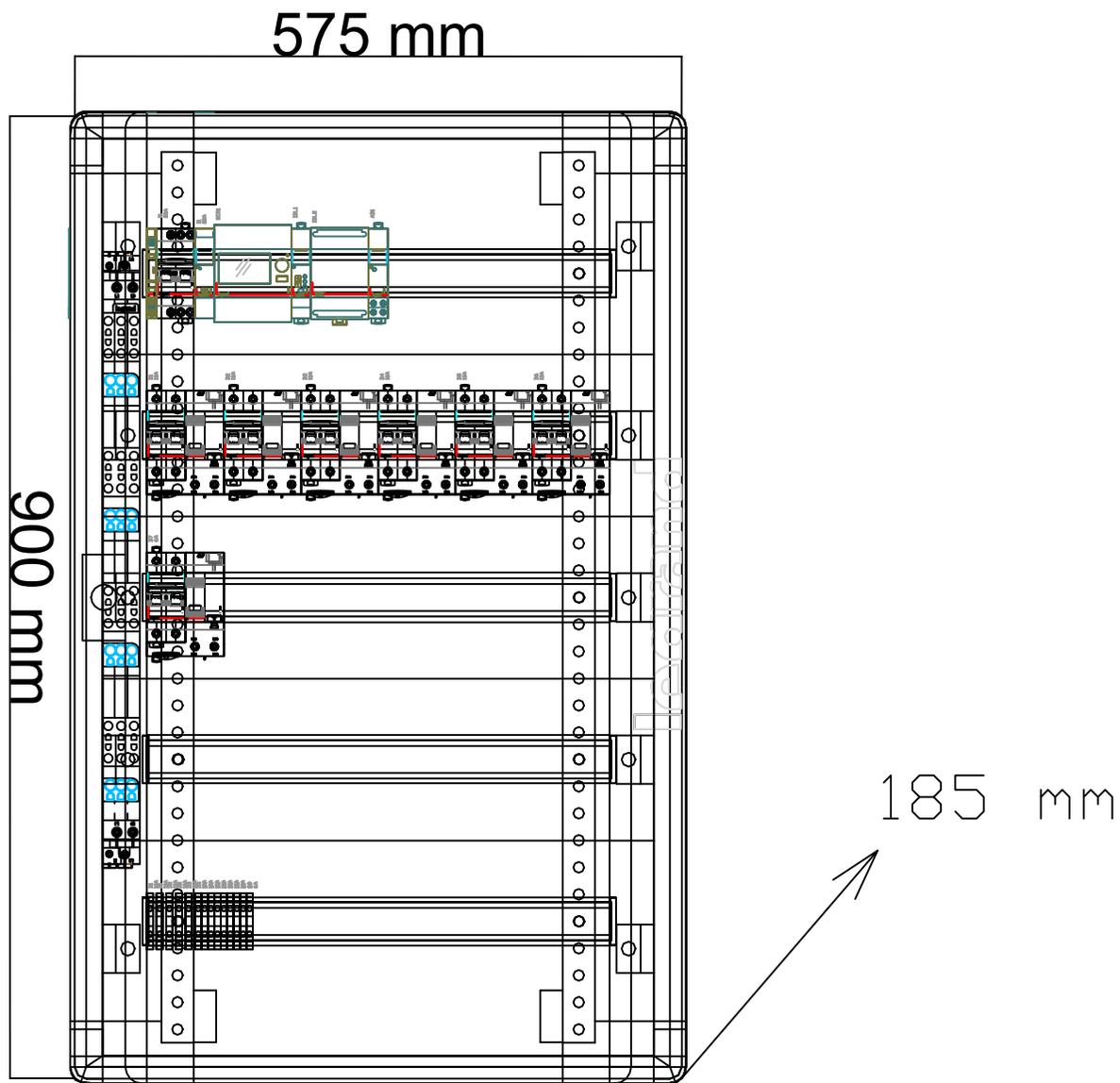
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: Plano Constructivo: Cuadro Secundario 10

Fecha: 9/14/2021

Escala -

Nº plano: 86



Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



Máster Universitario en Ingeniería Industrial

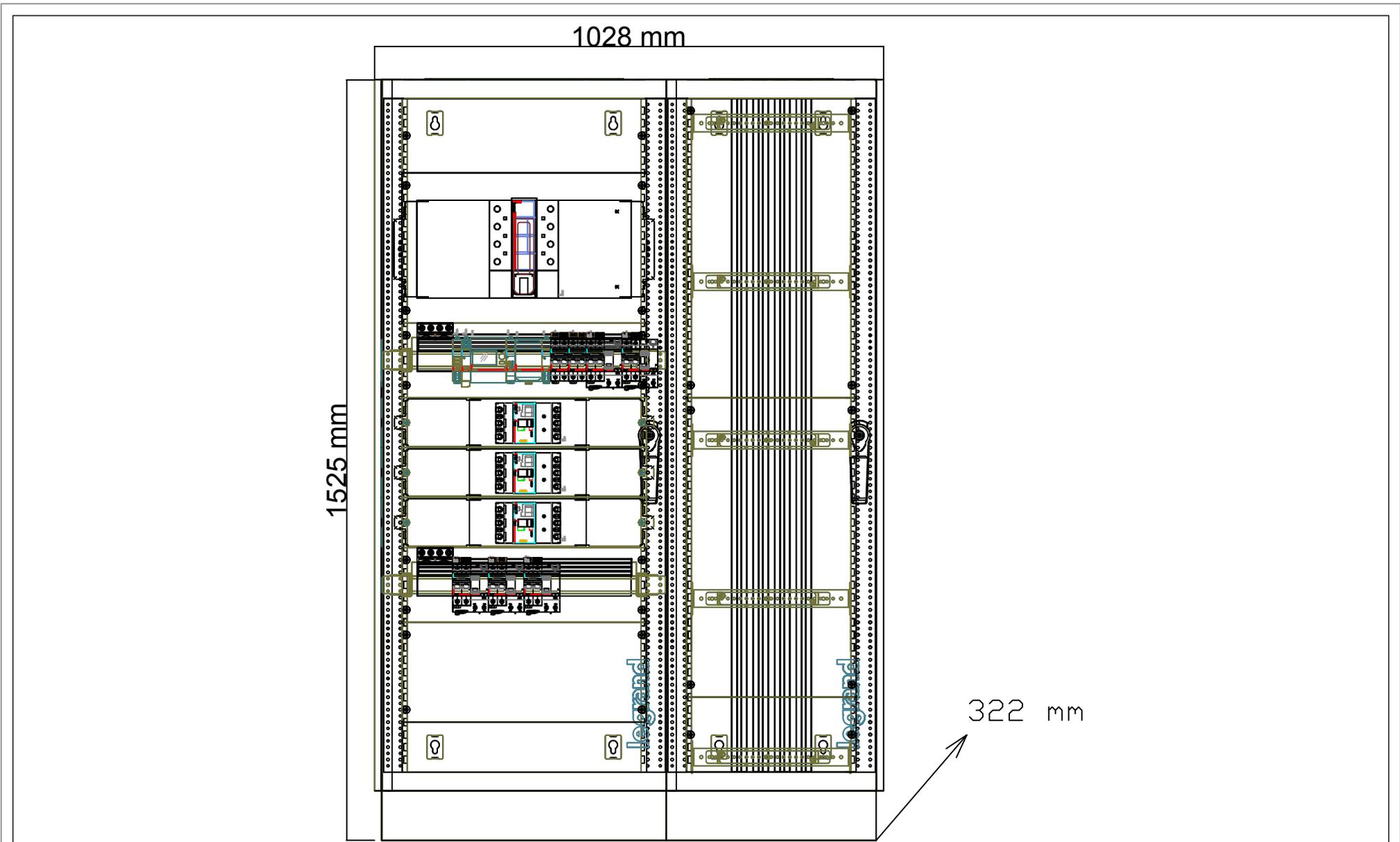
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: Plano Constructivo: Cuadro Auxiliar de Luminarias 2

Fecha:
9/14/2021

Escala
-

Nº
plano: 87



Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



Máster Universitario en Ingeniería Industrial

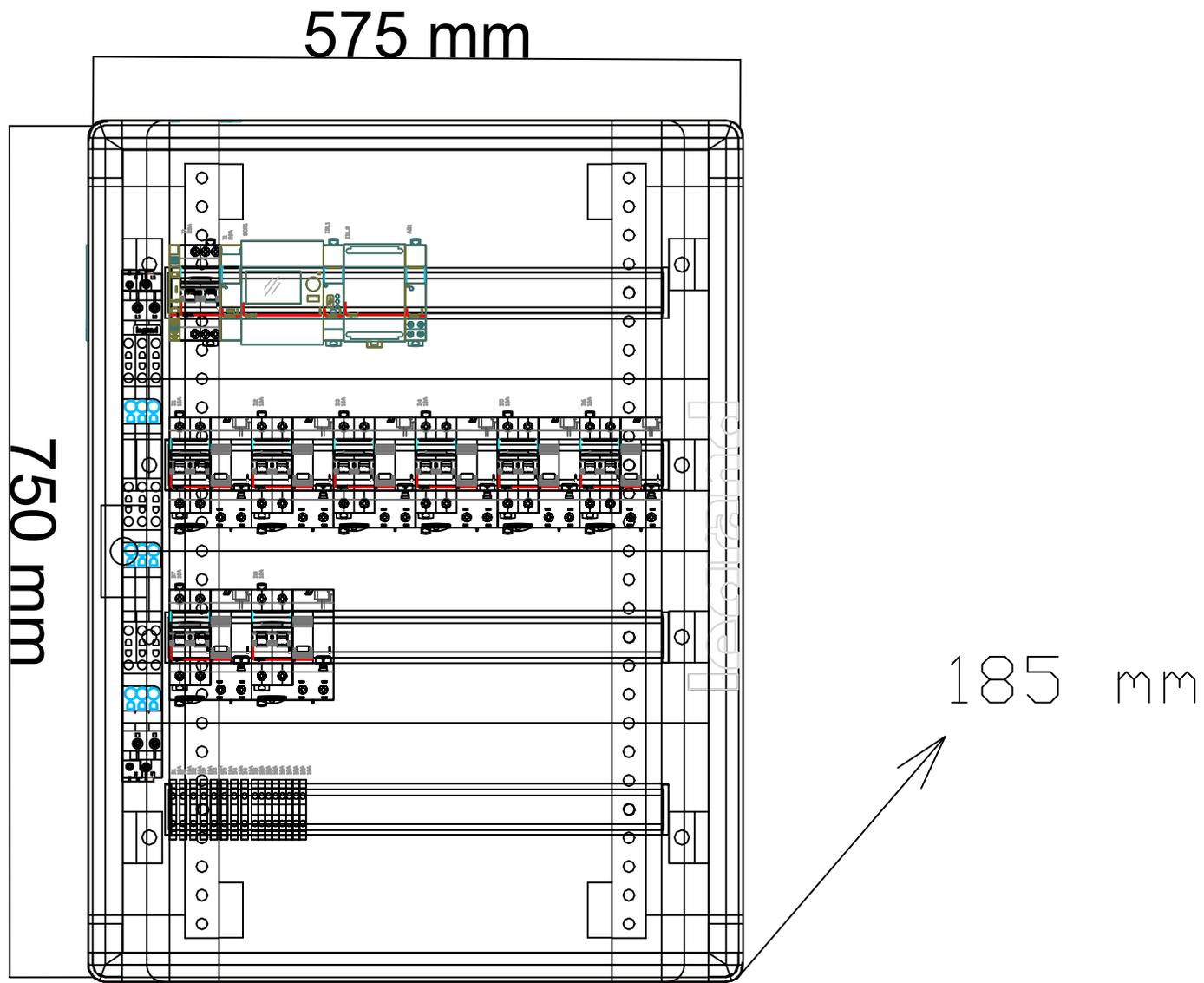
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: Plano Constructivo: Cuadro Secundario 11

Fecha: 9/14/2021

Escala -

Nº plano: 88



Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



Máster Universitario en Ingeniería Industrial

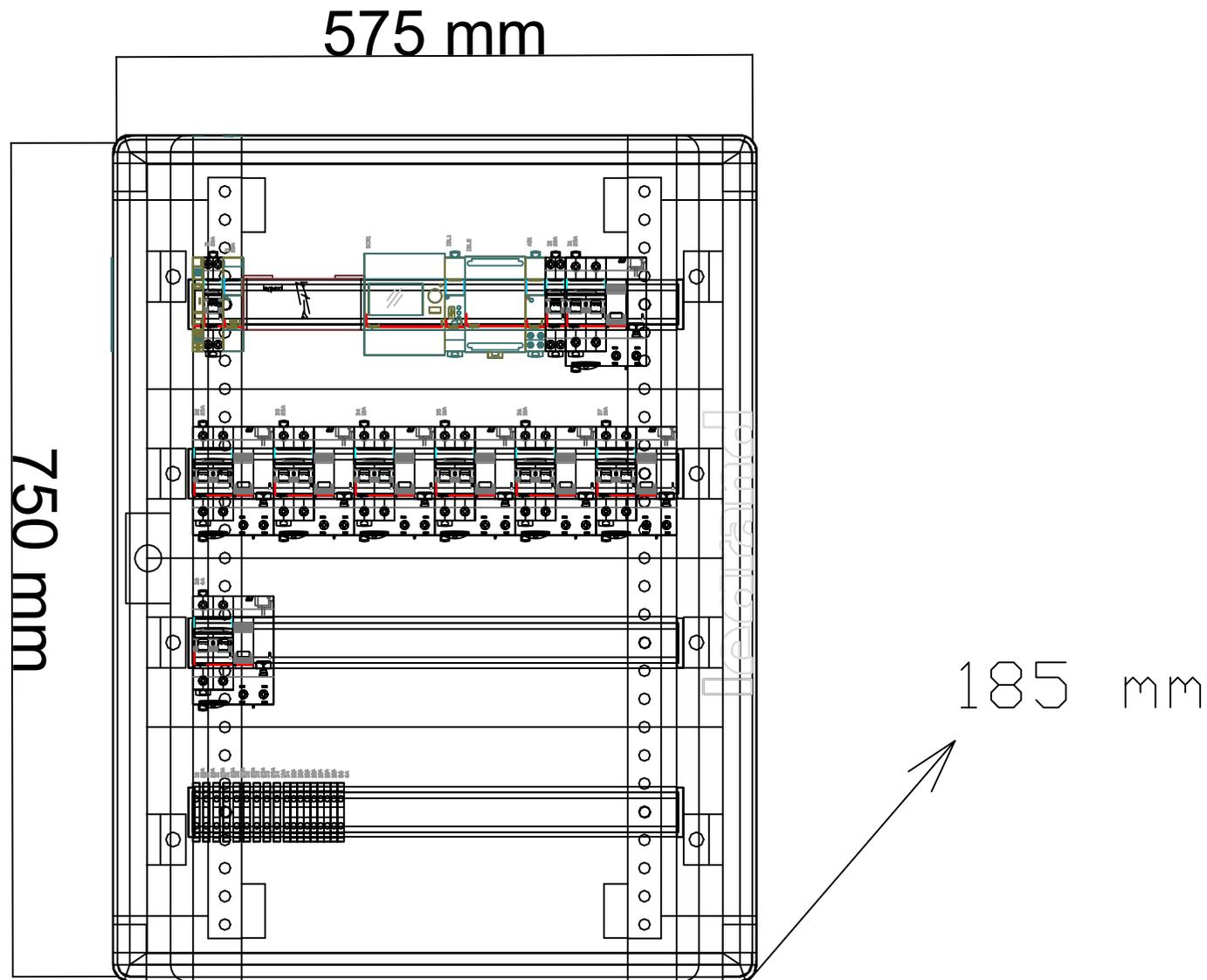
Yeray Rodríguez Rincón

Plano: Plano Constructivo: Cuadro Auxiliar de Luminarias 3

Fecha: 9/14/2021

Escala -

Nº plano: 89



Proyecto:

Instalación eléctrica para nave industrial de producción de carretilla elevadora eléctrica con autoconsumo



Máster Universitario en Ingeniería Industrial

Yeray Rodríguez Rincón

Plano: Plano Constructivo: Cuadro Auxiliar de Luminarias 3

Fecha: 9/14/2021

Escala -

Nº plano: 90