



info@mrdingeneria.com

mrdingeneria.com

Cipolletti - Argentina

Portfolio

Productos y Servicios



¿Quiénes Somos?

Somos un equipo de profesionales multidisciplinarios con una sólida formación y amplia experiencia en proyectos de energía, automatización y control. Nos especializamos en proporcionar servicios y productos tercerizados a empresas dedicadas a estos sectores., facilitando una colaboración efectiva y eficiente.



¿Qué Hacemos?

- Instrumentación y Control I
- Energía E
- Mecánica M
- Ingeniería I_N

¿Estás en busca de soluciones confiables y eficientes para el control de procesos en tu empresa? En MRD Ingeniería, ofrecemos una gama de tableros de automatización de última generación, diseñados para satisfacer tus necesidades. Descubre cómo nuestras soluciones pueden llevar tus operaciones al siguiente nivel.



info@mrdingeneria.com

mrdingeneria.com

Cipolletti - Argentina

Portfolio

Automatización y Control



Catálogo de Productos

Control Básico TC-1

13

Controla tus procesos esenciales con facilidad a través de nuestro Tablero de Control Básico, equipado con el 1769-L18ERM-BB1B.

Control Medio TC-2

15

Potencia tu control de procesos con el tablero de Control Medio, equipado con el CPU 5069-L310ERMK.

Control Avanzado TC-3

17

Obtén un control de precisión con nuestro tablero de Control Avanzado, con el CPU ControlLogix 1756-L83E o superior.



Sistema de control básico 1769-L18ERM-BB1B, tu solución ideal para el control de pequeñas instalaciones. Con su potente capacidad de procesamiento, E/S incorporadas y opciones de expansión, es perfecto para este tipo de aplicaciones. Además, permite el monitoreo en tiempo real donde lo necesites.

Tablero TC-1

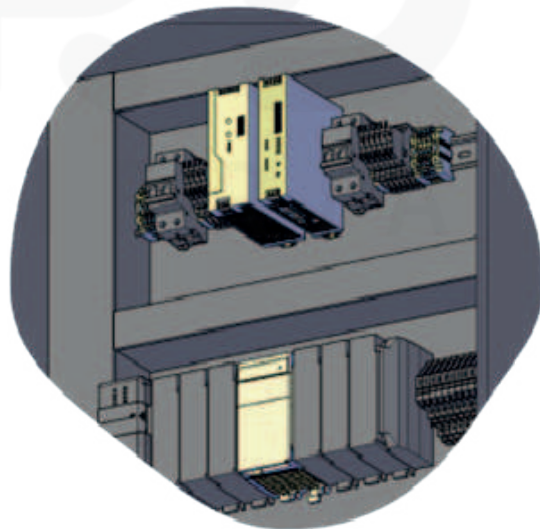
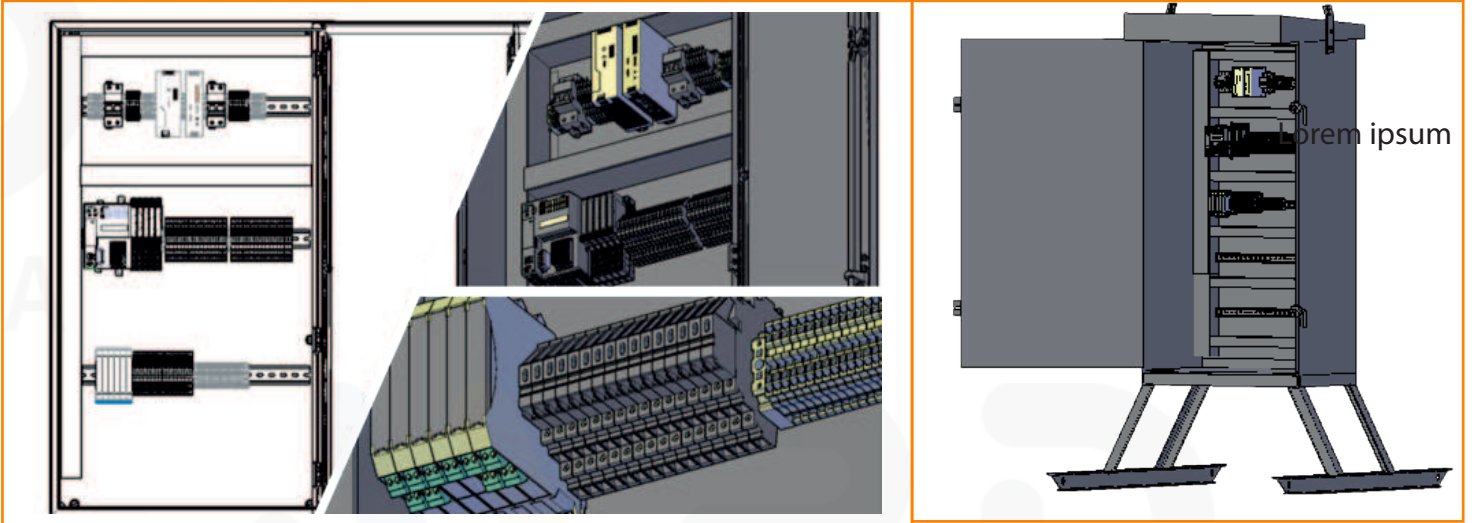
¡Simplicidad y Efectividad en un Paquete Compacto!

Beneficios

- Ahorro de costos en la implementación.
- Facilidad de uso y fácil incorporación en Sistemas SCADA.
- Confiabilidad y durabilidad en entornos industriales.



Sistema de Control Básico



- Monitorea y controla los parámetros críticos de tus sistemas.
- Mejora la eficiencia operativa y reduce costos.
- Simplifica la gestión de procesos con una interfaz de usuario intuitiva.



Tablero TC-2

Flexibilidad Avanzada

Los tableros TC-2 son una solución versátil para aplicaciones industriales de mediana complejidad. Estos sistemas son flexibles y adaptables, incluso en entornos con mayores requisitos de seguridad.

Sistemas de Control Medio

Potencia las capacidades de tu planta con los controladores Compact 5069.

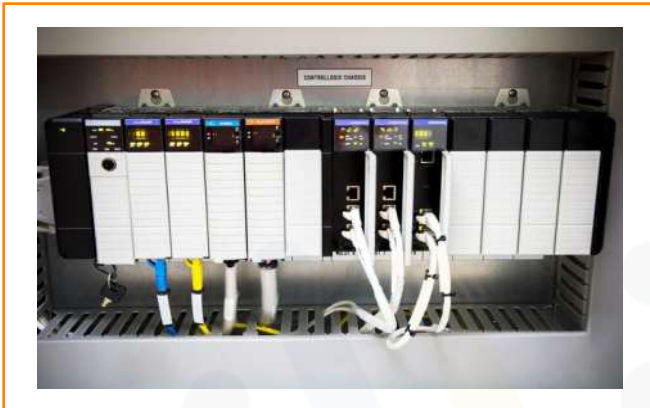
- Capacidad de incorporación de múltiples equipos.
- Capacidad de integrar E/S para aplicaciones de seguridad.

Potencia tu Control de Procesos

- Flexibilidad de red con capacidad de hasta 1 Gbps.
- Un promedio de 70 I/O.
- Mayor velocidad de datos.



Tablero TC-3



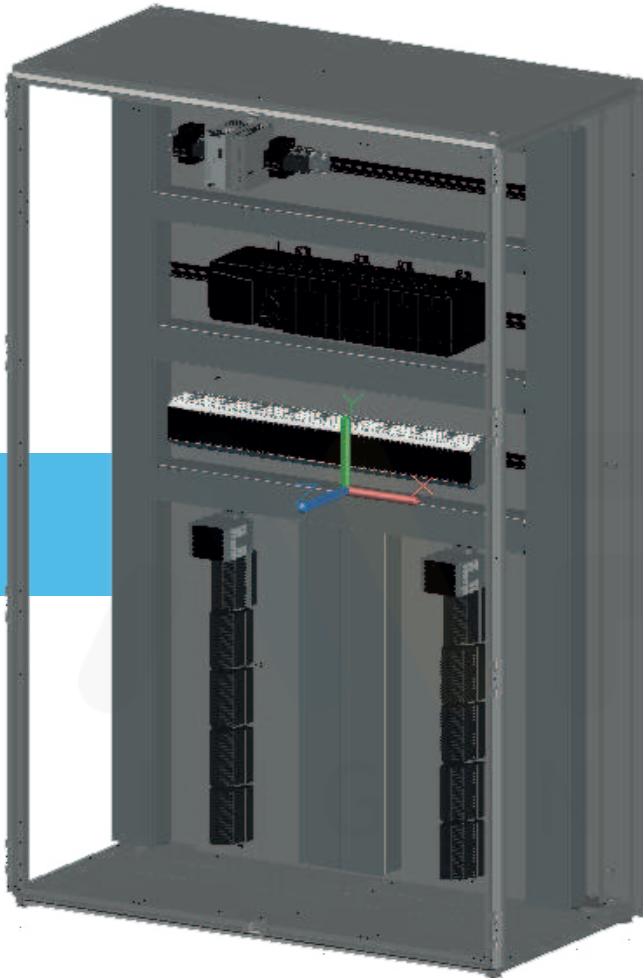
Máxima potencia

Ofrece un rendimiento rápido, alta capacidad y una productividad optimizada, lo que satisface las demandas de los sistemas de control actuales.

Sistema de Control Avanzado

Nuestros sistemas de control Control-Logix® utilizan un motor de control común y un entorno de implementación común para proporcionar un alto rendimiento en un entorno fácil de usar. La estrecha integración entre el software de programación, el controlador y los módulos de E/S reduce tanto el tiempo de desarrollo como los costos durante la puesta en marcha y la operación normal. Esto permite realizar el control estándar y de seguridad en el mismo chasis, dentro de un sistema verdaderamente integrado.





Arquitectura Simplificada

Nuestras ofertas de Logix trabajan juntos en lo que llamamos nuestra oferta de Integrated Architecture®. Le ayuda a reducir los costos y a reducir la complejidad del sistema.



info@mrdingenieria.com

mrdingenieria.com

Cipolletti - Argentina

Portfolio

Potencia



Catálogo de Productos

Tablero de energía TE-1/2

E3

Ideales para pequeñas empresas, y aplicaciones industriales. En formatos Standar y Protocolizados, adaptados a diversidad

Tablero de energía TE-3

E4

Tablero de potencia para aplicaciones industriales Standar y protocolizados para Centros de Distribución de Potencia, Subestaciones eléctricas, edificios comerciales, entre otros.

TDP y CCM

E5

Tableros de Distribución Potencia y Centros de Control de Motores para aplicaciones avanzadas, adaptadas a las necesidades de la industria en general.



Tablero TE-1

Tableros eléctricos de hasta 630 A, integrando las ofertas de Schneider Electric y asegurando que las funciones eléctricas, mecánicas y de comunicación tengan una consistencia completa, de conformidad con IEC 61439.

Tablero TE-2

Prisma G: soluciones de Tableros de distribución eléctrica, IEC 61439-1 & 2, se venden en forma de kit.- Armarios de pared y de pie para cuadros eléctricos de hasta 630 A, Isc 50 kA- Rendimiento sísmico: 2.5 g sin accesorios adicionales (estándar IEC 60068-2-57), lo que garantiza que la centralita continuará funcionando según lo previsto, incluso en condiciones de terremotos severos. Especificaciones :- Cajas metálicas: chapa metálica de acero con tratamiento de electroforesis + polvo epoxi de poliéster polimerizado en caliente- Color blanco RAL 9001- Grado de protección IP30 a IP4X e IP55- Grado de protección contra impactos mecánicos: de IK07 a IK10.



Tablero TE-3

PrismaSeT G

Sistema de construcción de paneles, para cuadros hasta 630A alimentados, con conectividad digital incorporada PrismaSeT, es el nuevo sistema de distribución eléctrica en baja tensión, con un diseño moderno y mayor robustez, ofreciendo una modularidad y flexibilidad inigualable a la hora de integrar tableros eléctricos bajo la normativa IEC61439-1 & -2. Ofrece un tiempo de montaje mínimo y permite corrientes nominales hasta 630A.



PrismaSeT P

Sistema para cuadros de distribución eléctrica hasta 4.000 A, con conectividad digital incorporada

PrismaSeT,

Es el nuevo sistema de distribución eléctrica en baja tensión, con un diseño moderno y mayor robustez, ofreciendo una modularidad y flexibilidad inigualable a la hora de integrar tableros eléctricos bajo la normativa IEC61439-1 & -2. Ofrece un tiempo de montaje mínimo, mientras que la tecnología Linergy™ ofrece sistemas de distribución de barras de grandes prestaciones permitiendo corrientes nominales hasta 4000A.

Tablero TE-3



PrismaSeT G

Sistema de construcción de paneles, para cuadros hasta 630A alimentados, con conectividad digital incorporada PrismaSeT, es el nuevo sistema de distribución eléctrica en baja tensión, con un diseño moderno y mayor robustez, ofreciendo una modularidad y flexibilidad inigualable a la hora de integrar tableros eléctricos bajo la normativa IEC61439-1 & -2. Ofrece un tiempo de montaje mínimo y permite corrientes nominales hasta 630A.

CCM Intelicenter

Centros de Control de Motores (CCM) de bajo voltaje que ofrecen una solución de empaquetado resistente y de alto rendimiento para todas sus necesidades de control de motores y brindan las ventajas que necesita en su ambiente competitivo. Nuestros MCC de CENTERLINE están diseñados para satisfacer sus necesidades globales.





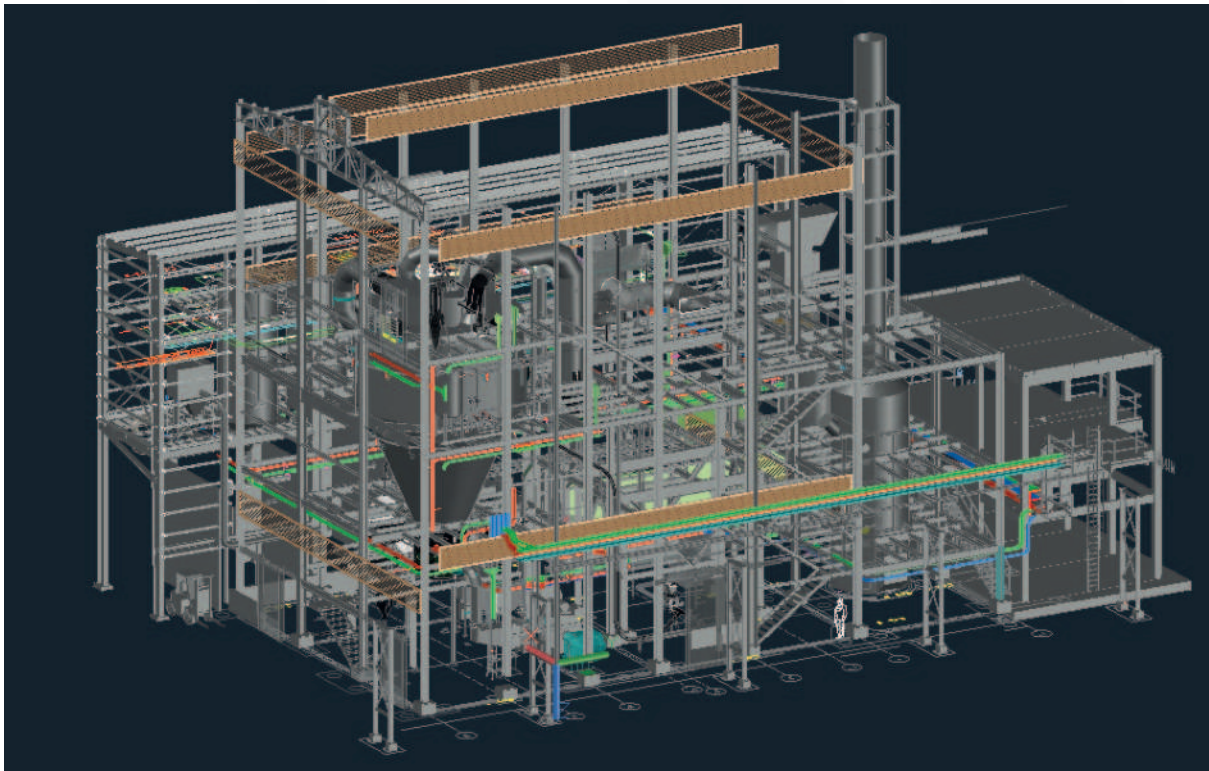
info@mrdingeneria.com

mrdingeneria.com

Cipolletti - Argentina

Portfolio

Mecánica



Catálogo de Productos

Obras Menores

Cerramientos para equipamientos industriales.

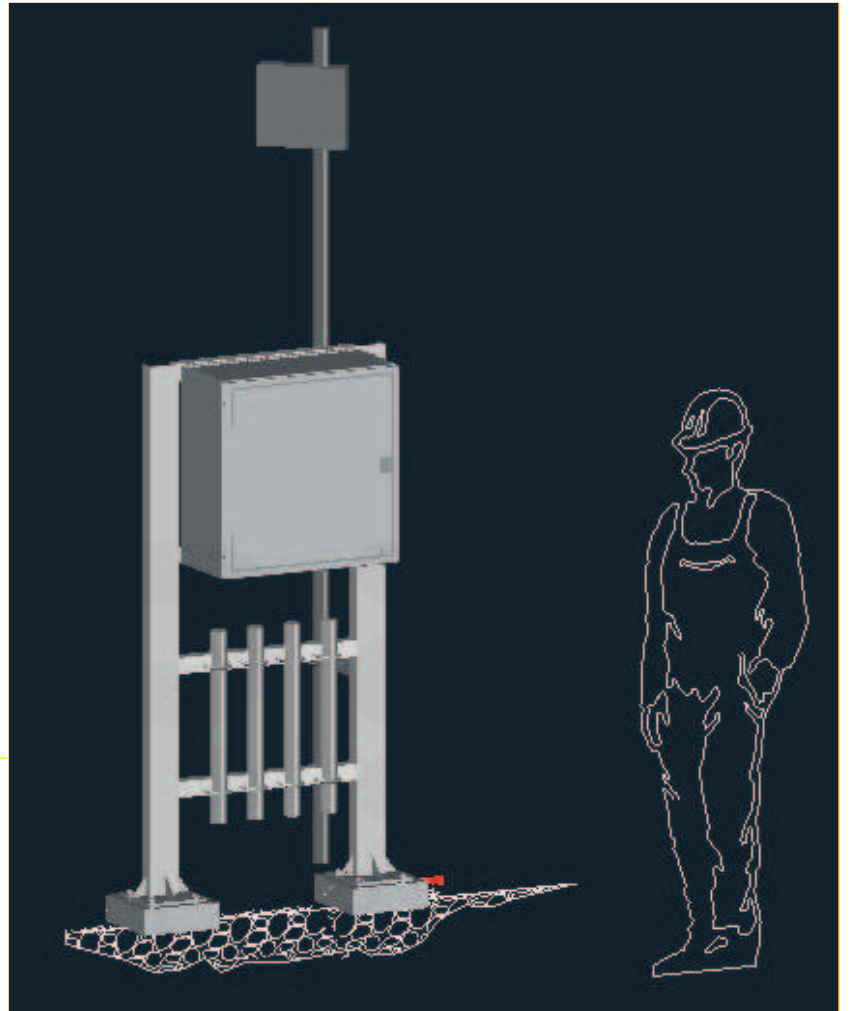
M4

Tendidos de Iluminación

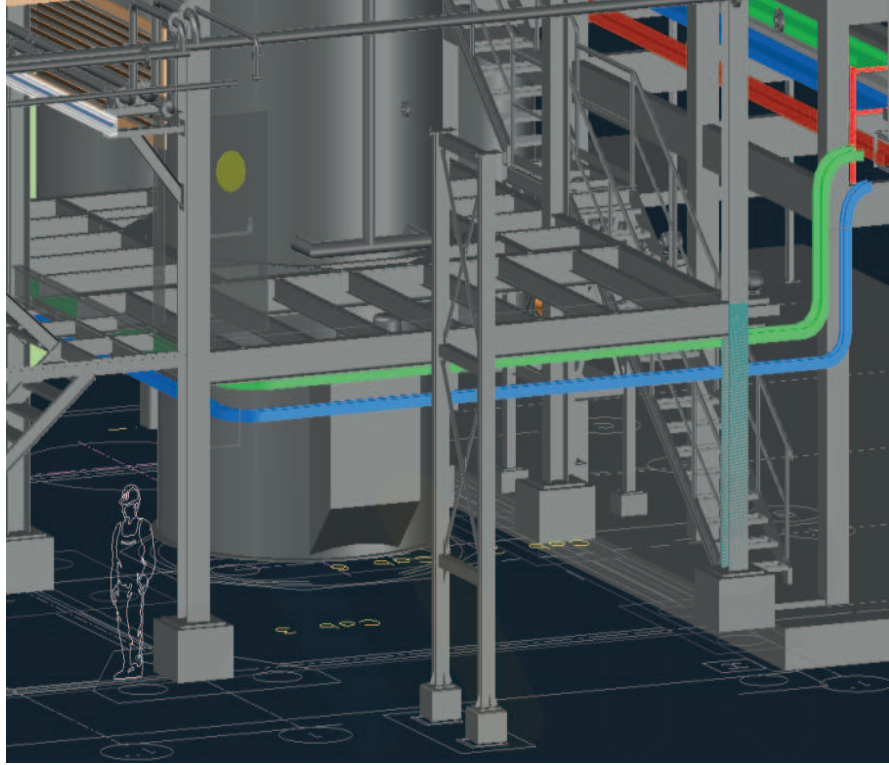
M5

Soportes para todo tipo de ins- trumentación Industrial

M6



¿Buscas una empresa de servicios mecánicos que pueda ayudarte con tus proyectos? MRD INGENIERIA es la empresa que estás buscando. Somos una empresa con más de 10 años de experiencia en el sector, y ofrecemos una amplia gama de servicios.



Diseñamos y fabricamos soportes para tableros eléctricos, bandejas portacables, motores y más.

Nuestros servicios se adaptan a tus necesidades específicas, para que puedas obtener la solución perfecta para tu proyecto.

INGENIERIA

Obras Menores

Beneficios de los cerramientos mecánicos:

- Protección.
- Seguridad.
- Eficiencia.





Soportes de Iluminación

MRD Ingeniería ofrece una amplia gama de soportes de iluminación para la industria química y petrolera. Diseñados para soportar las condiciones extremas, incluyendo la exposición a productos químicos, gases y altas temperaturas.

Beneficios:

Seguridad.
Durabilidad.
Flexibilidad.

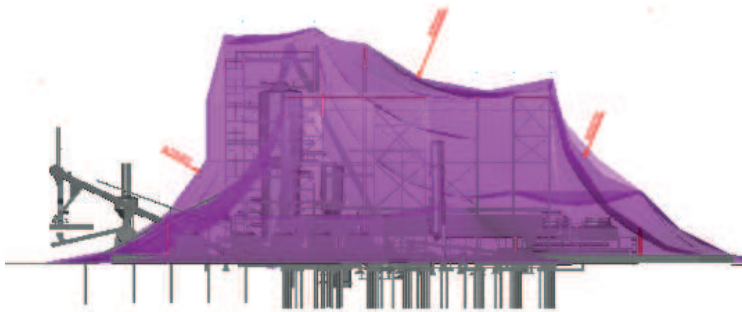
Soportes de Instrumentos

Obtén la máxima precisión y fiabilidad con nuestros montajes mecánicos para instrumentación. Están diseñados para satisfacer las necesidades específicas de tu aplicación.

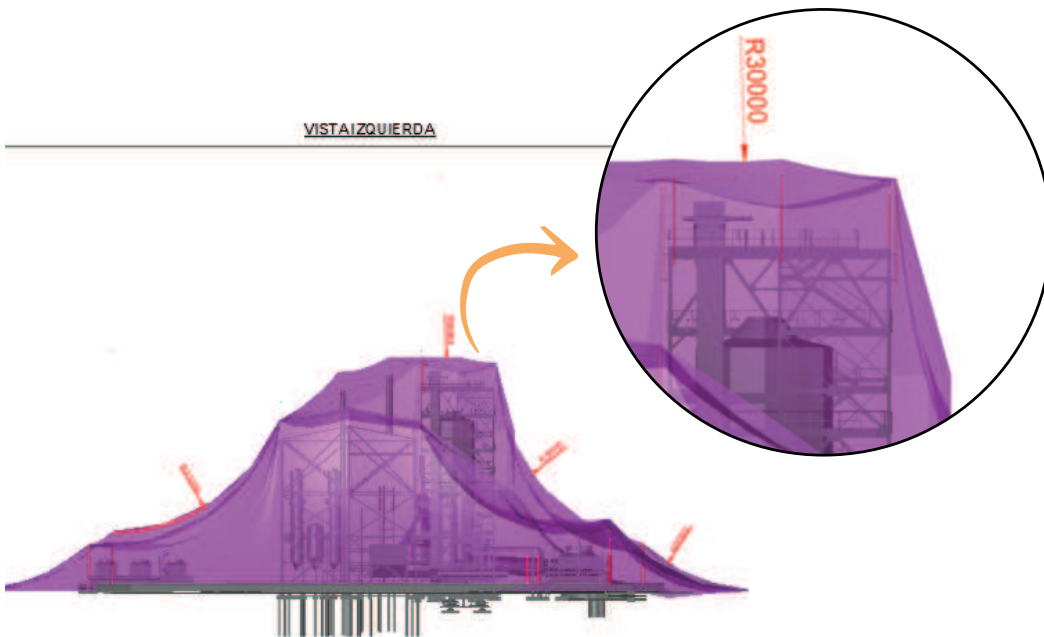


Portfolio

Ingeniería

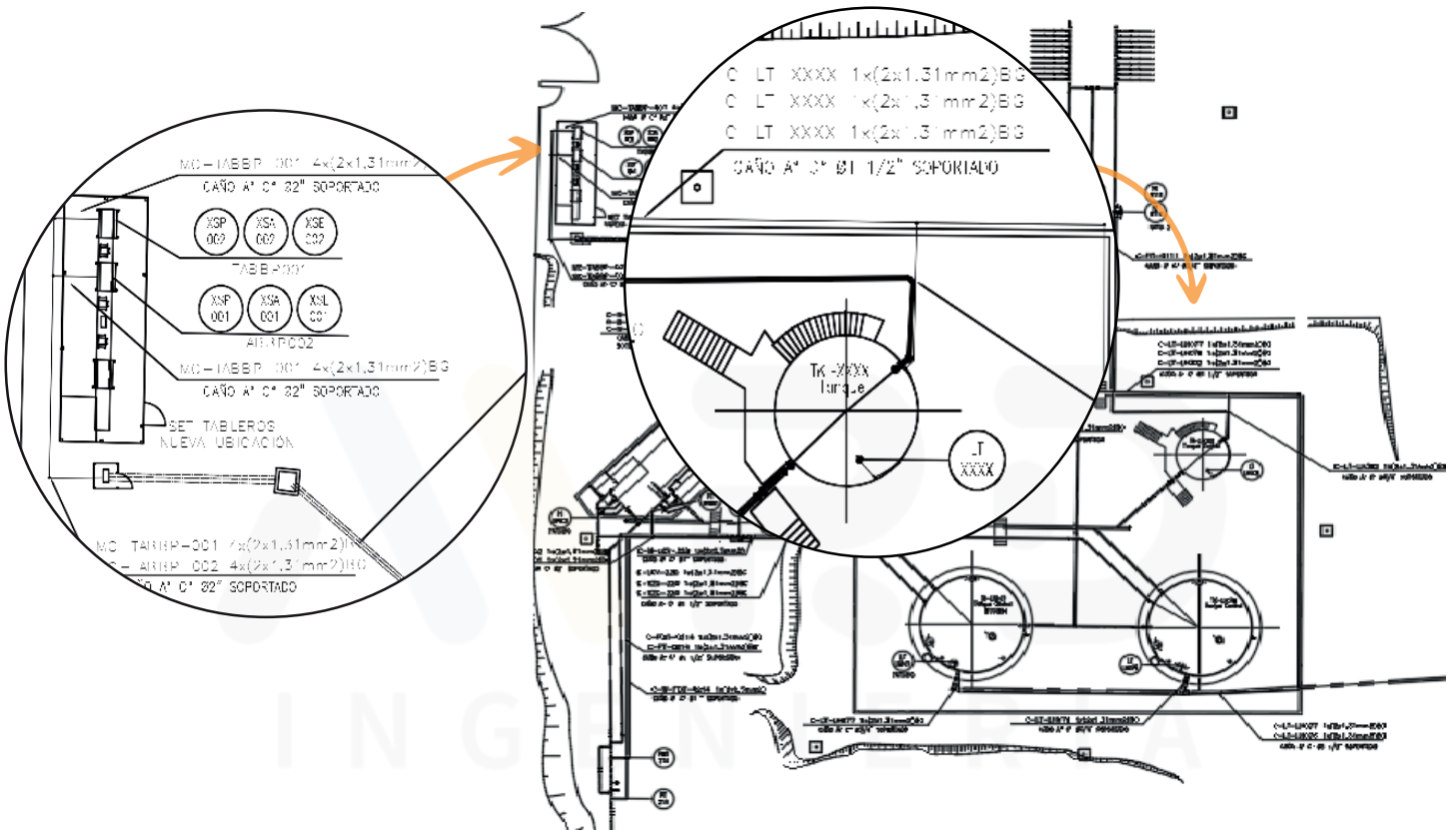


VISTAIZQUIERDA



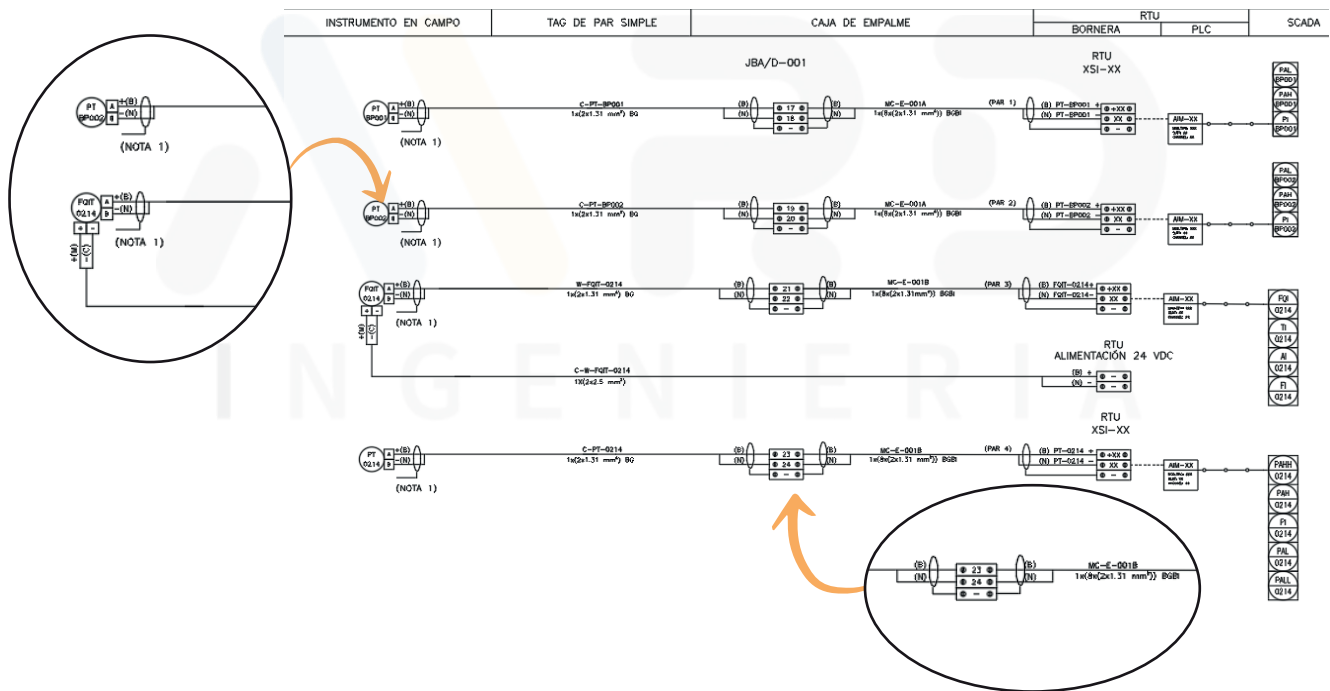
Layout de Canalizaciones

Desarrollo de layouts para canalizaciones que incluyen la especificación del tipo de canalización, trazado de recorridos, elevaciones, dimensiones de tendidos para pares y multipares, identificación de cables de comunicación, posicionamiento preciso de equipos de control en campo, ubicación de cámaras, entre otros.



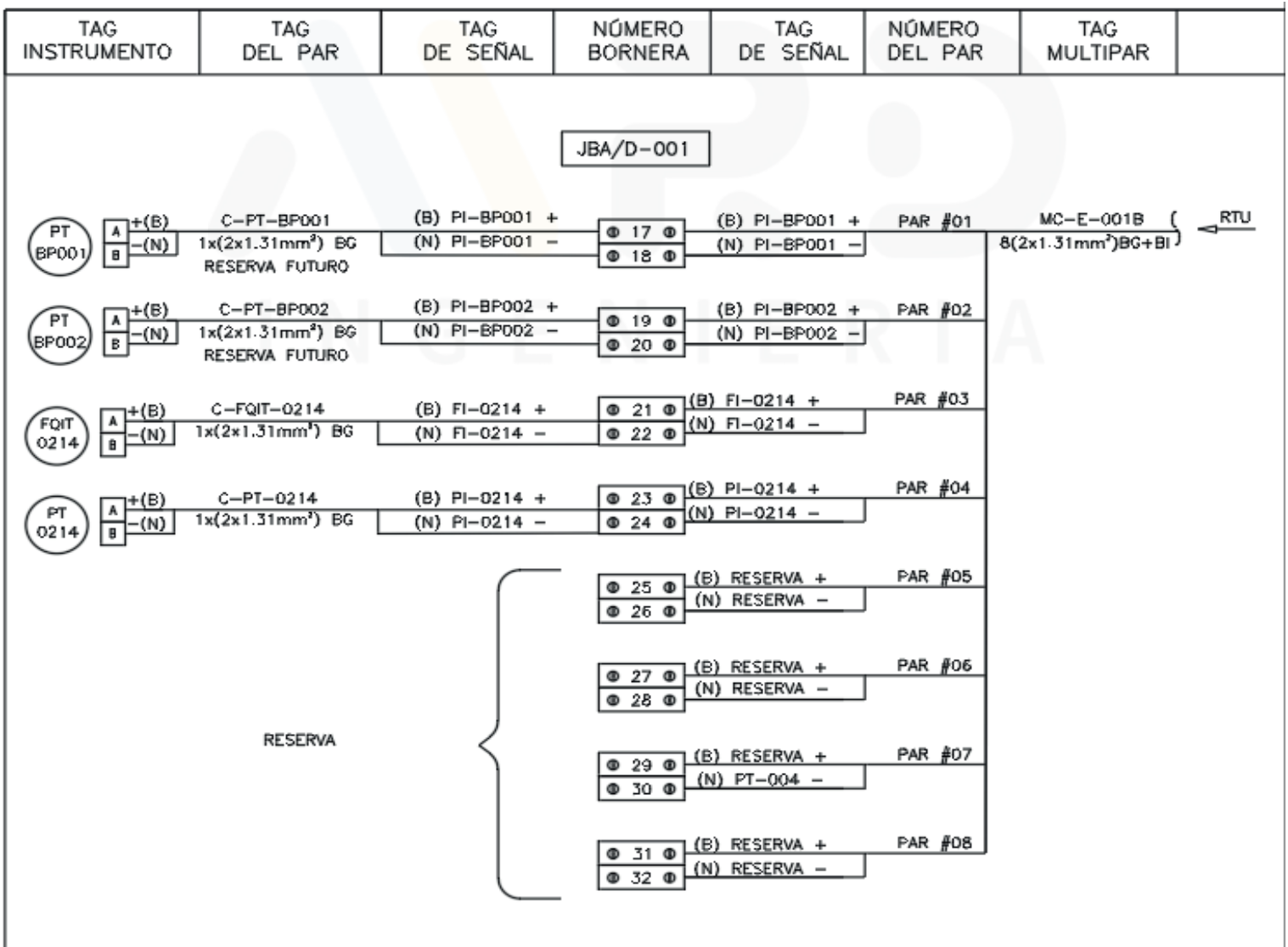
Diagramas de Lazos

Los diagramas de lazo resultan sumamente valiosos en el proceso de construcción, comisionado, puesta en marcha y el mantenimiento subsiguiente. Estos diagramas contienen información esencial que incluye identificaciones TAG de los instrumentos, especificaciones de cables y secciones, así como la ubicación de cajas de agrupación de señales, trazando una ruta completa desde los instrumentos hasta el sistema SCADA.



Diagramas de Conexión

Elaboración de diagramas de conexión que abarcan desde las cajas de bornes hasta las diversas señales, tanto analógicas como discretas. Estos diagramas detallan de manera precisa y clara la interconexión de los componentes, asegurando una correcta comunicación y funcionamiento en todo el sistema.



Listado de Instrumentos

Con el respaldo del área de instrumentación, elaboramos el listado de instrumentos que actúa como insumo fundamental para la generación y desarrollo de las señales requeridas.

TAG	DESCRIPCIÓN		INSTRUMENTO							DOCUMENTACIÓN						
	SERVICIO	LINEA / EQUIPO	TIPO	CONEX	FAB	MODELO	CALIBRACION				SEÑAL	NOMBRE DEL DOC.	PSID			
							MIN	MAX	SET	UN			ID	HOJA	HD	TM
FIT-1000	Indicador de Flujo Hacia TK-XX-XXX	4"-XX-1000-XXXX-XX	Transmisor Indicador de Flujo	2" #900	-	-	-	-	-	-	-	XXX-XXXX-XXXXXX	R-PI-0000	1	-	-
FE-1001	Indicador de Flujo Hacia TK-XX-XXX	4"-PF-1001-XXXX-XX	Transmisor Indicador de Flujo	2" #900	-	-	-	-	-	-	-	XXX-XXXX-XXXXXX	R-PI-0000	1	-	-
PSE-001	Alivio de Presión TK-001	TK-001	Disco de Ruptura de Seguridad Para Aliviar Presión	20"150	-	-	-	-	-	-	-	XXX-XXXX-XXXXXX	R-PI-0000	1	-	-
PVSV-002	Rompe Vacío del TK-002	TK-002	Válvula de Seguridad	6"150	-	-	-	-	-	-	-	XXX-XXXX-XXXXXX	R-PI-0000	1	-	-
LT-003	Nivel tanque de control TK-003	TK-003	Transmisor de Nivel	20" #150	-	-	-	-	-	m	AI	XXX-XXXX-XXXXXX	R-PI-0000	1	-	-
LI-004	Nivel del tanque TK-004	TK-004	Indicador de Nivel	12"-150	-	-	-	-	-	-	-	XXX-XXXX-XXXXXX	R-PI-0000	1	-	-
PSE-005	Alivio de Presión TK-005	TK-005	Disco de Ruptura de Seguridad Para Aliviar Presión	20"150	-	-	-	-	-	-	-	XXX-XXXX-XXXXXX	R-PI-0000	1	-	-
PVSV-006	Rompe Vacío del TK-006	TK-006	Válvula de Seguridad	6"150	-	-	-	-	-	-	-	XXX-XXXX-XXXXXX	R-PI-0000	1	-	-
LT-007	Nivel tanque de control TK-007	TK-007	Transmisor de Nivel	20" #150	-	-	-	-	-	m	AI	XXX-XXXX-XXXXXX	R-PI-0000	1	-	-
LI-008	Nivel del Tanque TK-008	TK-008	Indicador de Nivel	12"-150	-	-	-	-	-	-	-	XXX-XXXX-XXXXXX	R-PI-0000	1	-	-
PSE-009	Alivio de Presión TK-009	TK-009	Disco de Ruptura de Seguridad Para Aliviar Presión	24" #150	-	-	-	-	-	-	-	XXX-XXXX-XXXXXX	R-PI-0000	1	-	-
PVSV-010	Rompe Vacío del TK-010	TK-010	Válvula de Seguridad	6" #150	-	-	-	-	-	-	-	XXX-XXXX-XXXXXX	R-PI-0000	1	-	-
TM-LH076		TK-011		4"150	-	-	-	-	-	-	-	XXX-XXXX-XXXXXX	R-PI-0000	1	-	-
LT-XXXX	Nivel tanque de control TK-012	TK-012	Transmisor de Nivel	4" #150	-	-	-	-	-	m	AI	XXX-XXXX-XXXXXX	R-PI-0000	1	-	-
LI-XXXX	Nivel del Tanque TK-013	TK-013	Indicador de Nivel	3"150	-	-	-	-	-	-	-	XXX-XXXX-XXXXXX	R-PI-0000	1	-	-
PVSV-XXXX	Rompe Vacío del TK-014	TK-014	Válvula de Seguridad	6" #150	-	-	-	-	-	-	-	XXX-XXXX-XXXXXX	R-PI-0000	1	-	-

Listado de Cables Instrumentos

Listado de cables



OBRA:										
UBICACIÓN:										
ÍTEM	TAG	SERVICIO	TENSIO	DESDE	HASTA	SEÑA	LONGITUD (FABRICANT	FORMACIÓN	OBSERVACIONES
TABLEROS DE BOMBAS										
25	MC-E-001A	multipar de señales	24VDC	JBAID-001	RTU	A/AO	30		8x(2x0,5mm2)BG+BI	
26	MC-E-001B	multipar de señales	24VDC			A/AO	30		8x(2x0,5mm2)BG+BI	
27	MC-E-001C	multipar de señales	24VDC			DVDO	30		4x(2x0,5mm2)BG	
28	FIT-XXXX	Alimentador del caudalímetro FIT-XXXX	24 VDC	4"-XX-XXXX-XXXX-XX	JBAID-001	AI	45		1 x(2X2,5mm2)+PE	
28	FQIT-XXXX	Alimentador del caudalímetro FQIT-XXXX	24 VDC	4"-XX-XXXX-XXXX-XX	JBAID-001	AI	68		1 x(2X2,5mm2)+PE	
28	LCV-XXX	Alimentador de la válvula LCV-XXX	220 VAC	4"-XX-XXXX-XXXX-XX	JBAID-001	AO	35		1 x(2X2,5mm2)+PE	

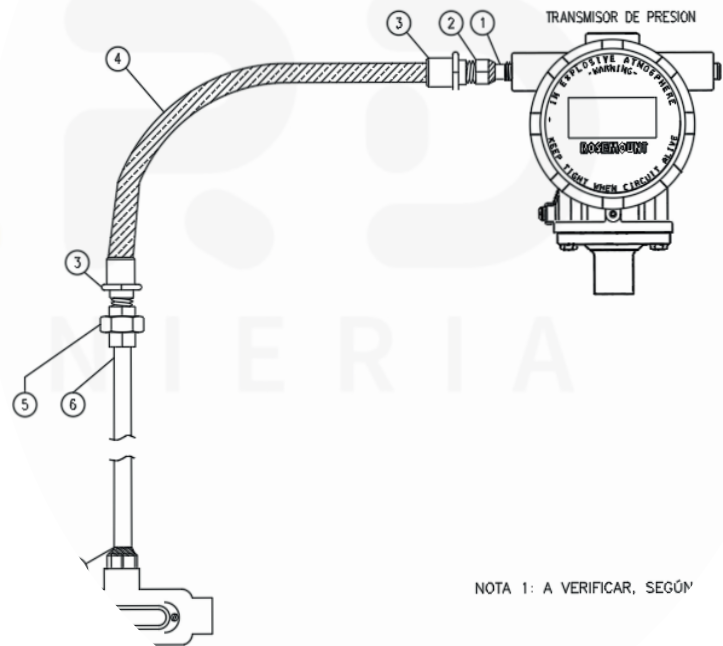
LISTADO DE MATERIALES DE INSTRUMENTACIÓN						
ITEM	DESIGNACION	MATERIAL	UNID.	CANT	OBSERVACIONES	
1 CABLES DE INSTRUMENTOS						
1.1	Par blindado sin armar tension nominal 300 volt, temperatura maxima 105°C - Retardante de llama - normas de fuego y resistencia al mismo IEC 60332-3-24 - UL 1685/ IEC 60331-23. Resistente a la luz solar e hidrocarburos. Blindaje cinta helicoidal de aluminio-poliester general mas conductor de drenaje de cobre estañado en formacion 7 hilos clase B. Formacion: #1 x (2 x 1,31 mm²) + BGBI	Cobre	mts.	650		
1.2	Par blindado sin armar tension nominal 300 volt, temperatura maxima 105°C - Retardante de llama - normas de fuego y resistencia al mismo IEC 60332-3-24 - UL 1685/ IEC 60331-23. Resistente a la luz solar e hidrocarburos. Blindaje cinta helicoidal de aluminio-poliester general mas conductor de drenaje de cobre estañado en formacion 7 hilos clase B. Formacion: #1 x (2 x 1,31 mm²) + BG	Cobre	mts.	60		
1.3	Cable de 8 pares sin armar tension nominal 300 volt, temperatura maxima 105°C - Retardante de llama - normas de fuego y resistencia al mismo IEC 60332-3-24 - UL 1685/ IEC 60331-23. Resistente a la luz solar e hidrocarburos. Blindaje cinta helicoidal de aluminio-poliester general mas conductor de drenaje de cobre estañado en formacion 7 hilos clase B. Formacion: 8x(2 x 1,31 mm²) BGBI	Cobre	mts.	60		
1.4	Cable de 4 pares sin armar tension nominal 300 volt, temperatura maxima 105°C - Retardante de llama - normas de fuego y resistencia al mismo IEC 60332-3-24 - UL 1685/ IEC 60331-23. Resistente a la luz solar e hidrocarburos. Blindaje cinta helicoidal de aluminio-poliester general mas conductor de drenaje de cobre estañado en formacion 7 hilos clase B. Formacion: 4x(2 x 1,31 mm²) BG	Cobre	mts.	60		
1.5	Cable de cobre para distribución de energía resistente a la propagación de incendios. Tensión de servicio 0,6kV / 1kV, Normas IRAM 2178, IEC 60502. Temperatura de trabajo 70°C. Formacion: 2x2,5mm2	Cobre	mts.	155	NO INCLUYE FIT (FUTURO)	
2 MATERIALES PARA CANALIZACIÓN						
2.1	Caño de Acero al Carbono sin costura, dimensiones según ANSI B.36.10, extremos roscados NPT, con cupla según ANSI B.2.1, schedule 40. Material: ASTM A53 Gr.B. Galv. s/ASTM A120, Certificación p/ zona Clase 1, Div. 1, Gr.C & D, normas NEC500/UL886. Diámetro: 3/4"		mts.	70		
2.2	Caño de Acero al Carbono sin costura, dimensiones según ANSI B.36.10, extremos roscados NPT, con cupla según ANSI B.2.1, schedule 40. Material: ASTM A53 Gr.B. Galv. s/ASTM A120, Certificación p/ zona Clase 1, Div. 1, Gr.C & D, normas NEC500/UL886. Diámetro: 1"		mts.	140		
2.3	Caño de Acero al Carbono sin costura, dimensiones según ANSI B.36.10, extremos roscados NPT, con cupla según ANSI B.2.1, schedule 40. Material: ASTM A53 Gr.B. Galv. s/ASTM A120, Certificación p/ zona Clase 1, Div. 1, Gr.C & D, normas NEC500/UL886. Diámetro: 1 1/2"		mts.	125		
2.4	Caño de Acero al Carbono sin costura, dimensiones según ANSI B.36.10, extremos roscados NPT, con cupla según ANSI B.2.1, schedule 40. Material: ASTM A53 Gr.B. Galv. s/ASTM A120, Certificación p/ zona Clase 1, Div. 1, Gr.C & D, normas NEC500/UL886. Diámetro: 2"		mts.	65		
2.5	Caja de paso Ovalada (CONDULET) con tapa atornillada y junta de goma sintética. Material: Aleación de aluminio. Terminación en pintura esmalte sintético color gris. Rosca NPT según ANSI B2.1. Modelo "L" (Conexiones 0°, 90°). Diámetro: 3/4"		Unid.	14		
2.6	Caja de paso Ovalada (CONDULET) con tapa atornillada y junta de goma sintética. Material: Aleación de aluminio. Terminación en pintura esmalte sintético color gris. Rosca NPT según ANSI B1.20.1. Modelo "L" (Conexiones 0°, 90°). Diámetro: 1 1/2"		Unid.	5		
2.7	Caja de paso Ovalada (CONDULET) con tapa atornillada y junta de goma sintética. Material: Aleación de aluminio. Terminación en pintura esmalte sintético color gris. Rosca NPT según ANSI B1.20.1. Modelo "T" (Conexiones 0°, 90°, 180°). Diámetro: 1 1/2"		Unid.	3		

Típicos de Montaje

REFERENCIAS

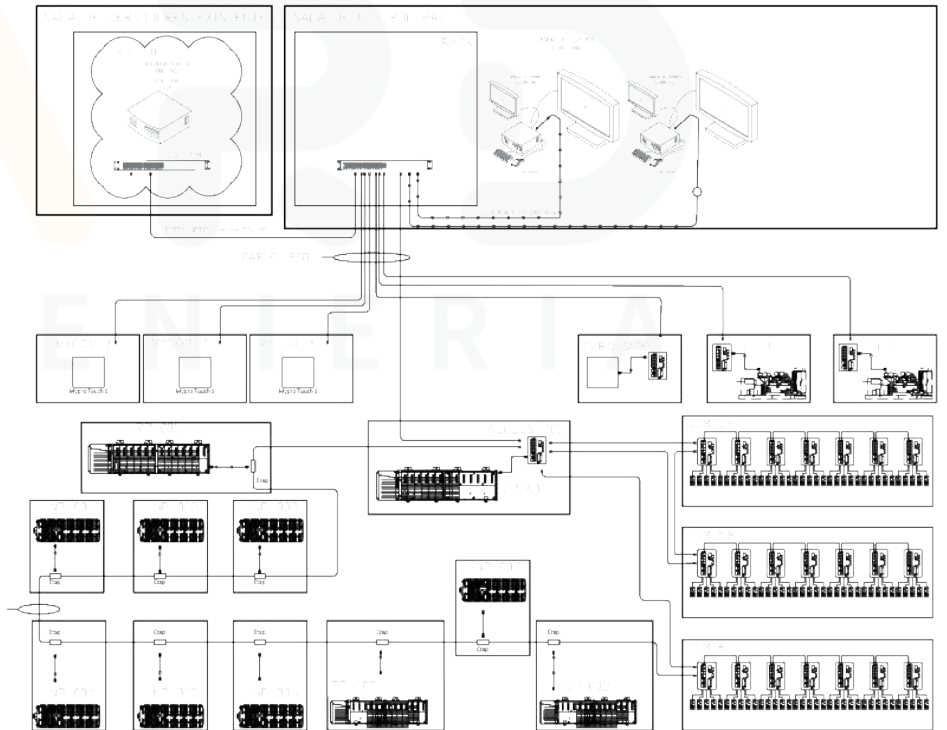
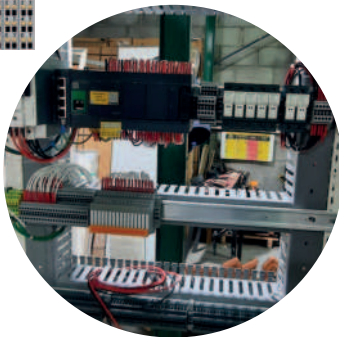
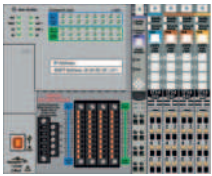
DESCRIPCION
CONDUCTO METALICO ACERO GALVANIZADO 1/2" X 2"
REDUCCION ACERO GALVANIZADO 3/4" NPTM X 1/2 NPTF"
CONECTOR RECTO PARA CAÑO METALICO FLEXIBLE 3/4" NPTM
CAÑO METALICO FLEXIBLE 3/4"
UNION DE ACERO GALVANIZADO HEMBRA - HEMBRA PARA CAÑO 3/4"
CAÑO DE ACERO GALVANIZADO 3/4"
REDUCCION ACERO GALVANIZADO 1" NPTM X 3/4 NPTF"
CONDULET TIPO T ACERO GALVANIZADO 2"

Típicos de montaje



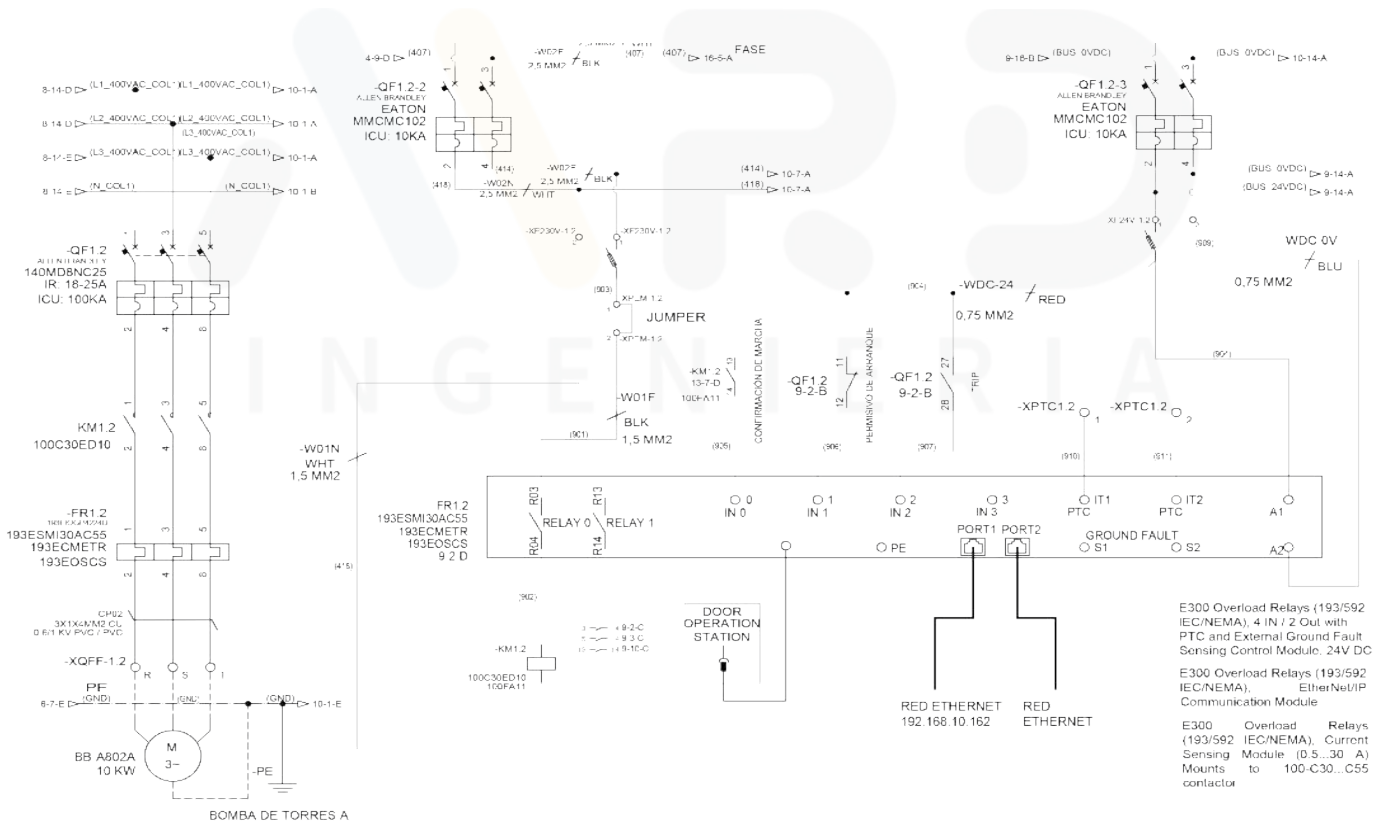
Arquitectura del Sistema de Control

Elaboración de arquitecturas de control altamente adaptables y personalizadas a las necesidades específicas de la industria. El enfoque se encuentra en la integración armónica de las partes de proceso y energía, con el objetivo de lograr una operación eficiente y cohesionada.



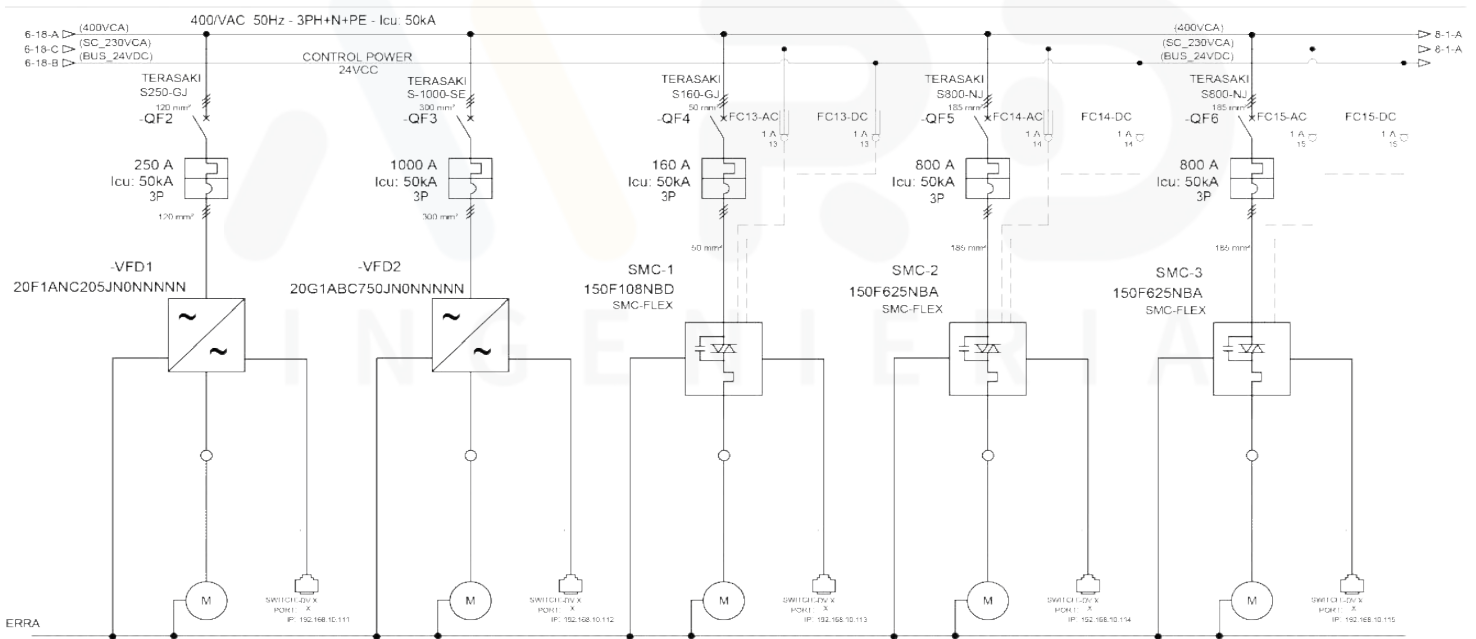
Diagramas Funcionales

Elaboración de diagramas funcionales donde juega un rol esencial en el proceso de construcción de tableros eléctricos y de control. Estos planos son elaborados con meticulosamente detalles, con el propósito de permitir una identificación precisa, lo cual resulta indispensable para garantizar una conexión apropiada y facilitar futuros reemplazos.



Diagramas Unifilares

Elaboración de diagramas unifilares con información crucial del sistema desempeña un papel fundamental en la planificación y diseño de sistemas eléctricos. Estos diagramas tienen una representación visual clara en la que se detallan los niveles de tensión, corriente de cortocircuito y el equipamiento principal involucrado. Estos datos esenciales constituyen la base para el desarrollo de documentos subsiguientes, tales como diagramas de conexionado, así como para la realización de estudios y cálculos precisos.



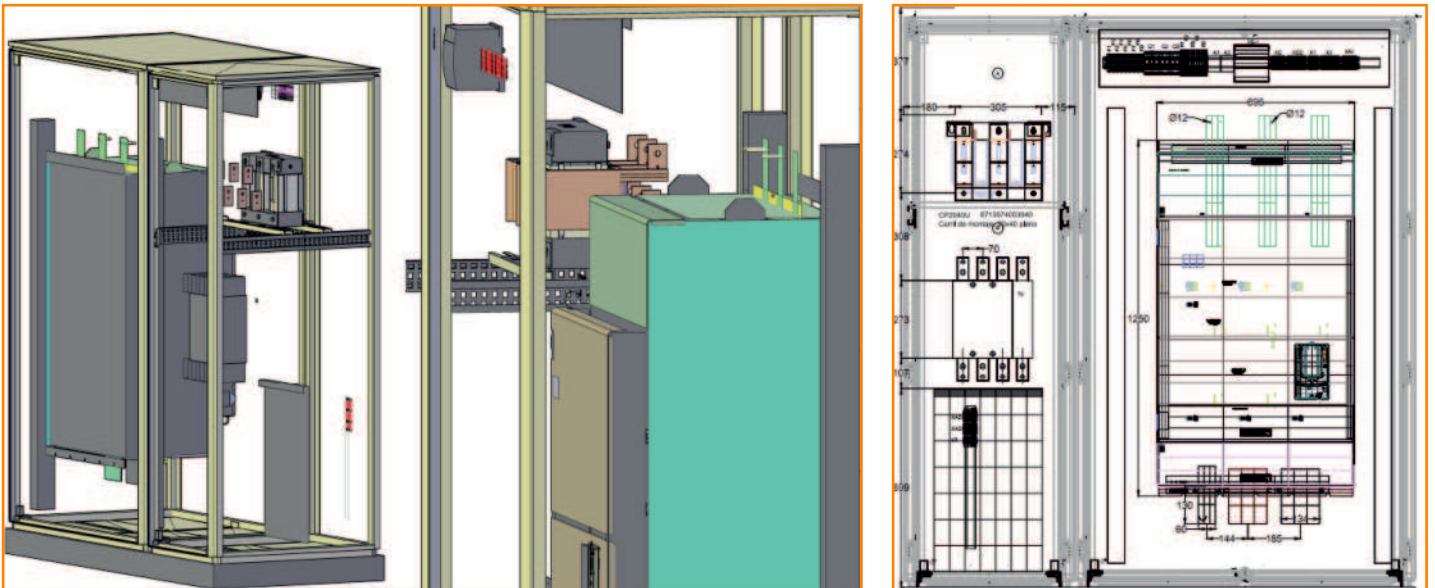
IÓN	COLUMNA 1 Y 2	COLUMNA 7	COLUMNA 6	COLUMNA 4	COLUMNA 5
NAL	-	-	-	-	-

Esquemas Topográficos

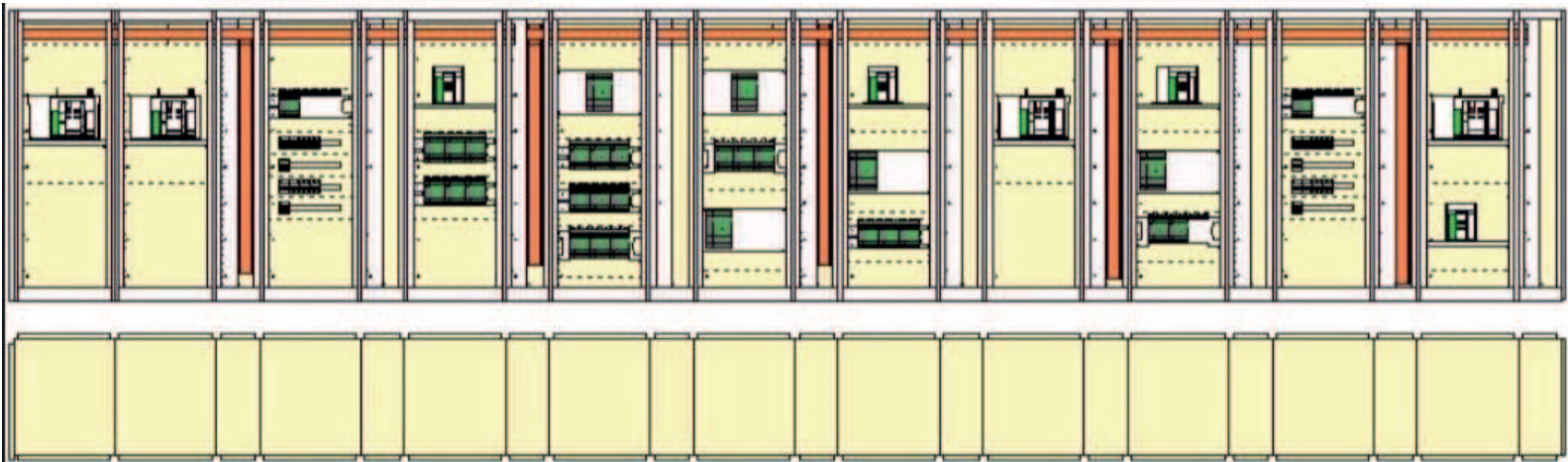
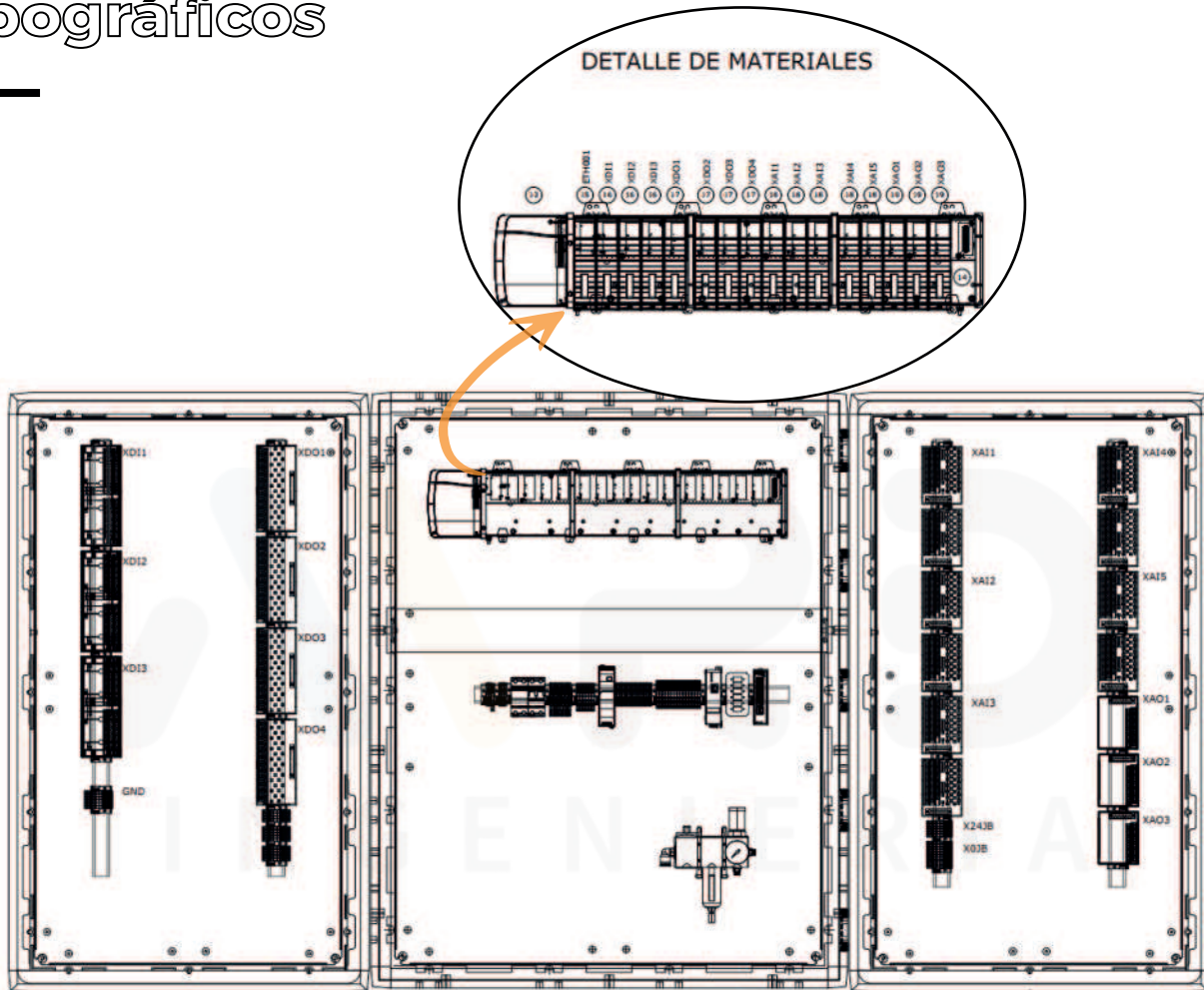
En nuestro proceso de trabajo, creamos esquemas topográficos que ofrecen visualizaciones detalladas de los componentes y las conexiones presentes en un tablero eléctrico. Estos esquemas son cruciales para la fase de diseño y fabricación de tableros industriales.

Los esquemas topográficos brindan una serie de beneficios, entre los cuales destacan:

- Facilita la determinación del tamaño y la forma del tablero.
- Ayuda en la selección de los componentes adecuados.
- Permite una planificación detallada de la instalación de los componentes.

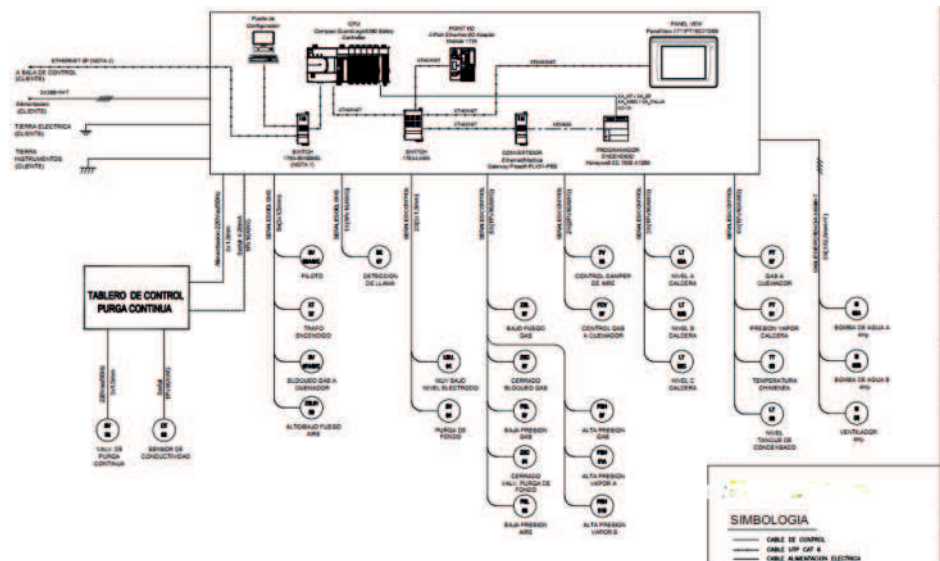
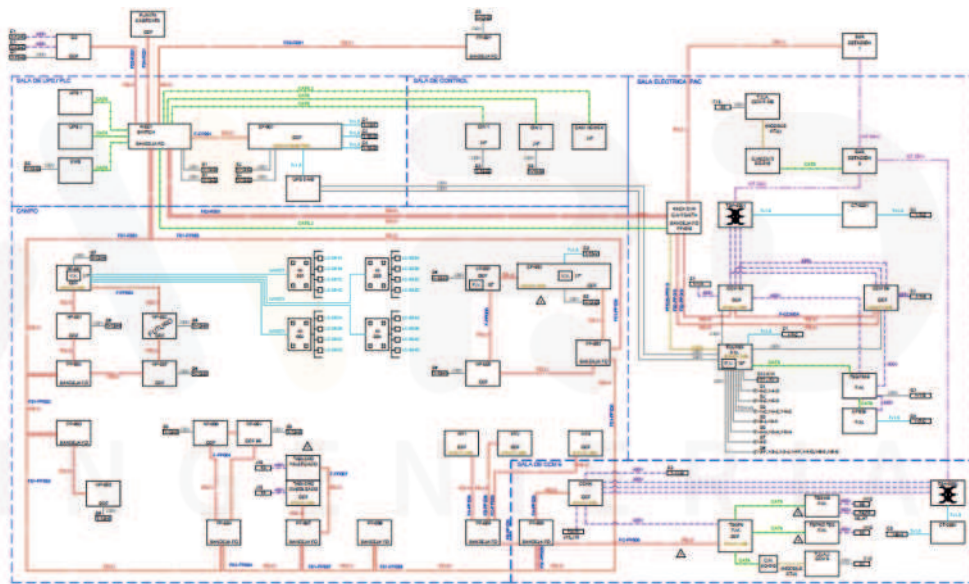


Esquemas Topográficos



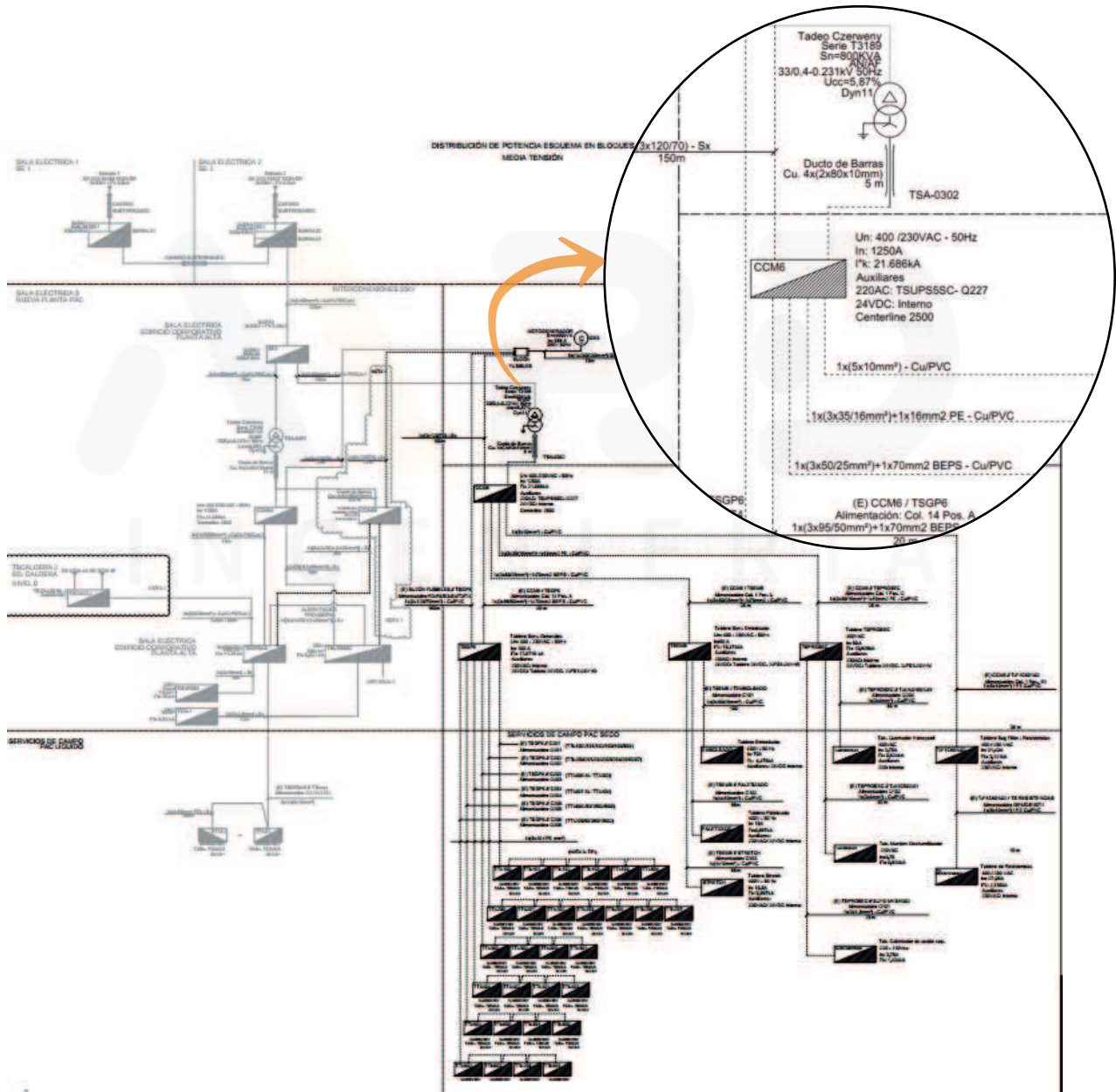
Diagramas de Interconexiones

Los diagramas de interconexiones muestran cómo están conectados los diferentes elementos de un sistema y cómo se comunican entre sí. Son especialmente útiles en proyectos complejos.

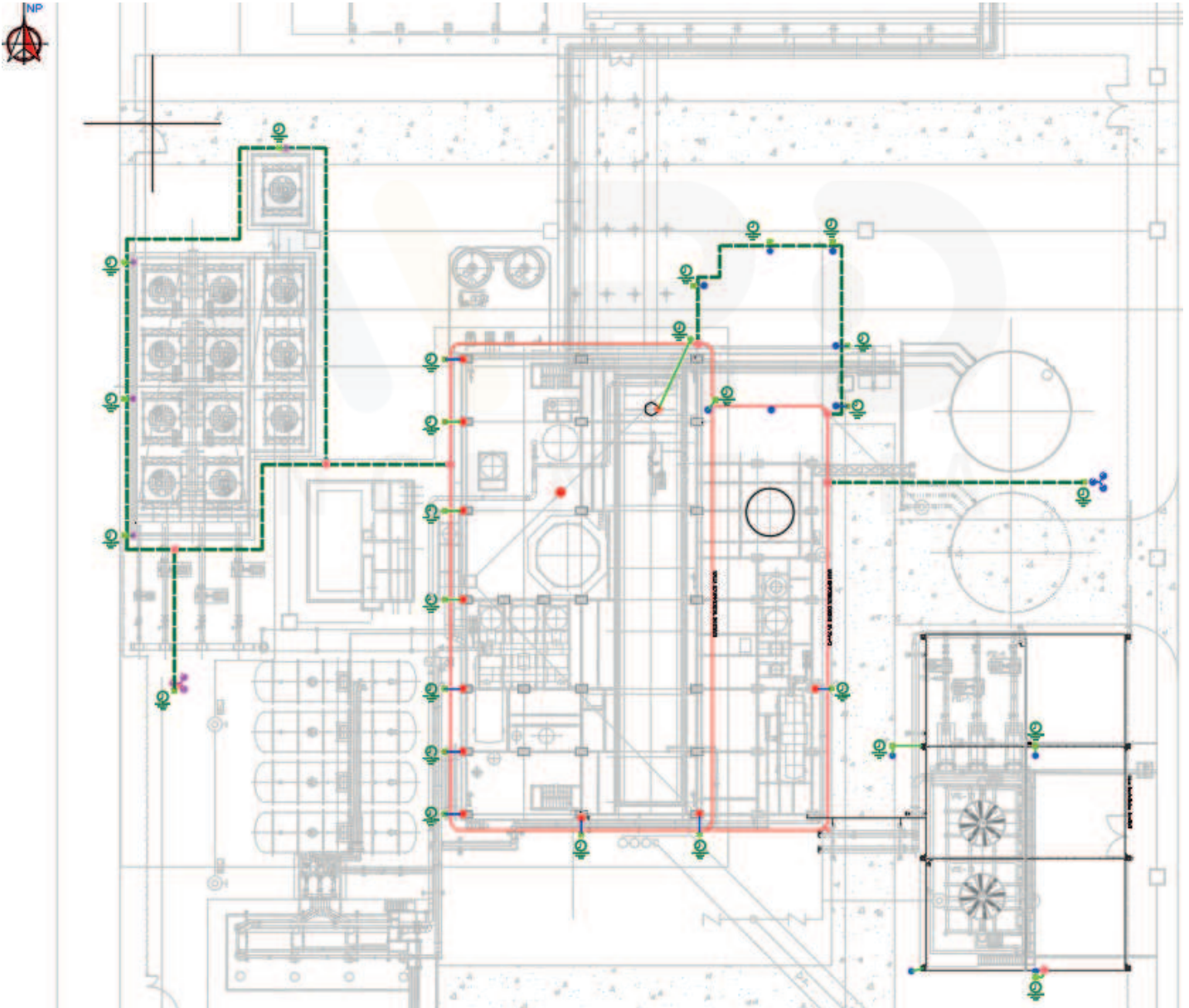


Distribución de Potencia

Esquema en Bloques



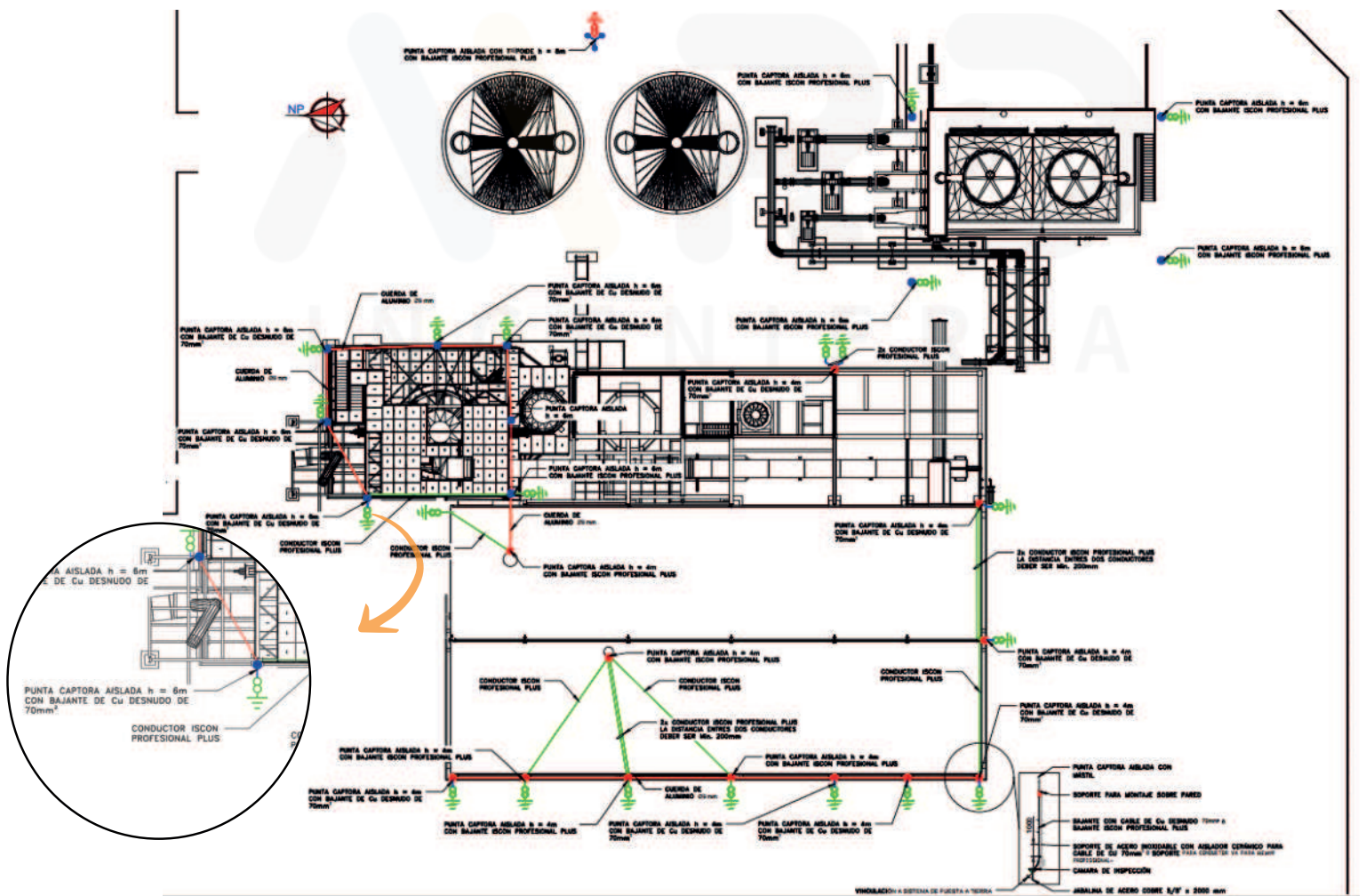
Layout de Puesta a Tierra



Sistema Contra Descargas Atmosféricas

Evaluación de la instalación:

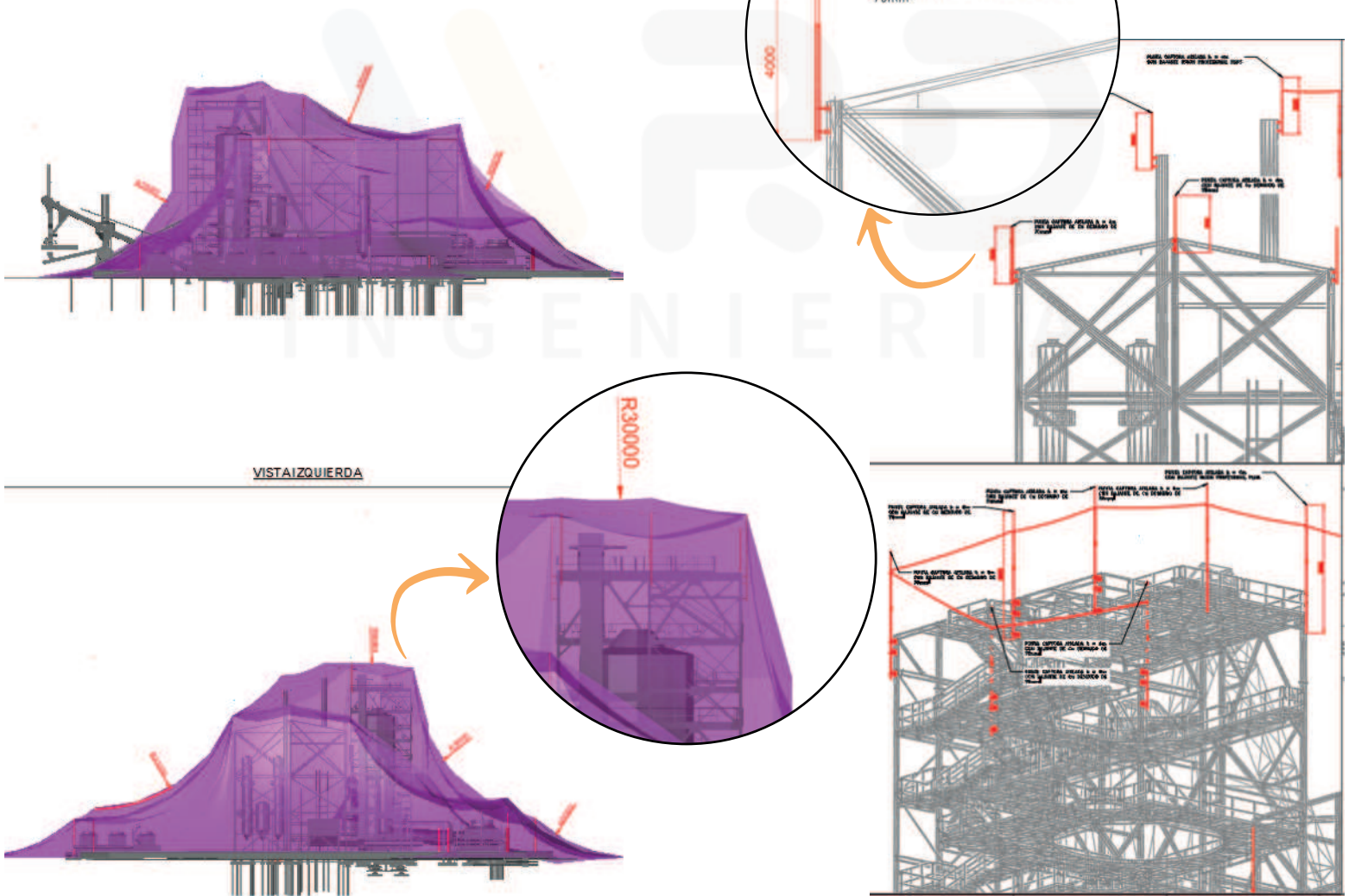
Analizamos detenidamente la topografía de tu planta, los tipos de estructuras presentes y otros factores relevantes para determinar las ubicaciones más efectivas para las puntas captoras. Esto garantiza una cobertura óptima y una protección integral.



Sistema Contra Descargas Atmosféricas

Cumplimiento de las normas:

Nuestro diseño cumple con las normativas y estándares internacionales en materia de protección contra descargas atmosféricas. Esto garantiza que todas las puntas captoras estén colocadas de acuerdo con las regulaciones pertinentes para maximizar la eficacia de tu sistema de protección.



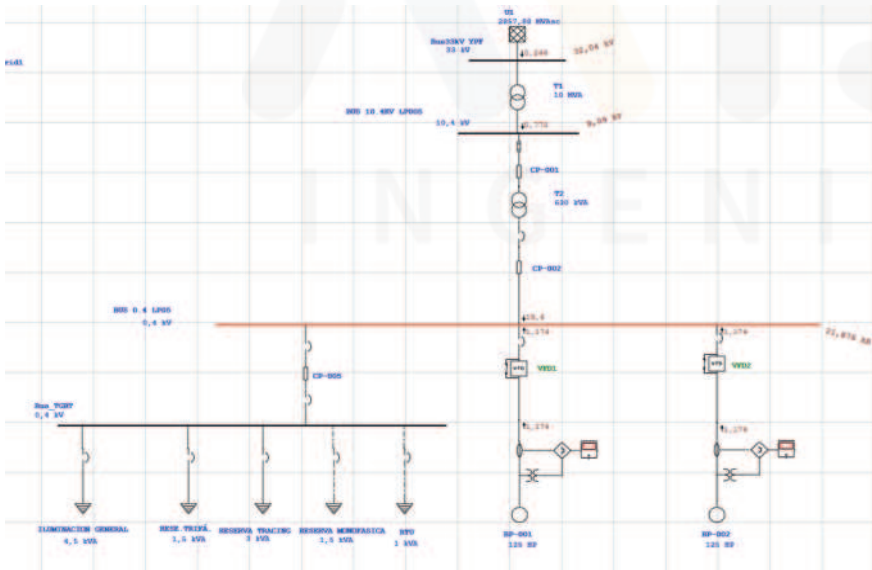
Estudio de Cortocircuitos

Objetivo:

Nuestros estudios de cortocircuitos proporcionan información esencial sobre los valores de potencia y corriente de cortocircuito en las distintas ramas de tu proyecto.

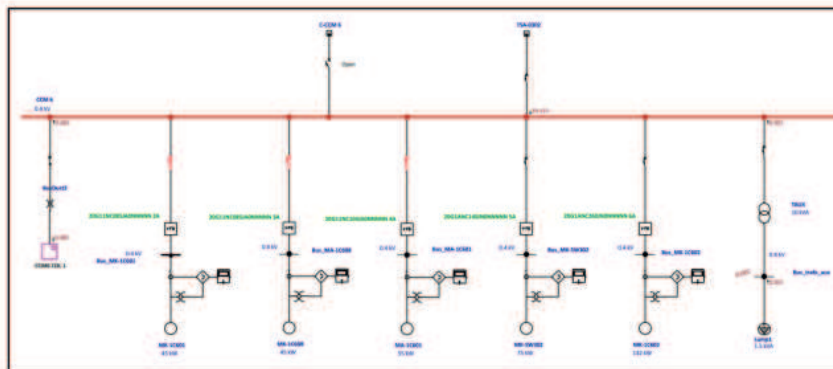
Beneficios:

Nuestros estudios son la base para una serie de documentos y actividades críticas, como el cálculo de sistemas de puesta a tierra, el estudio de coordinación de protecciones y la determinación de las capacidades interruptivas.



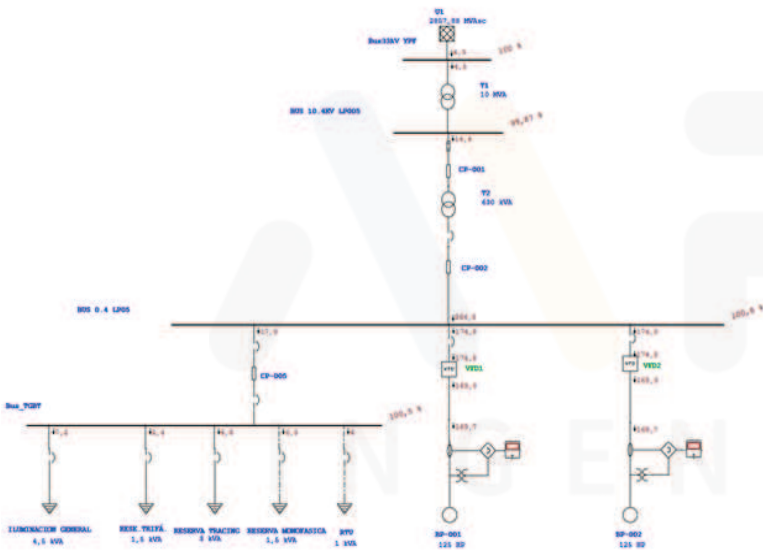
En la Tabla 7 hasta la Tabla 10 se presenta el reporte de cortocircuito, y se detalla la contribución de cada uno de los equipos.

SHORT-CIRCUIT REPORT									
3-Phase Bolted Bus: CCME									
Voltage (kV)		= 0.400 (Line Default)							
Voltage Fault		= 1.000 (Line Default)							
Peak Value		= 43.312 kA - Moment C							
Study Time		= 03.11.2018 14:30:00							
Contributor		Voltage & Initial Symmetrical Current (kA)							
From Bus	To Bus	% C	I _{sc}	I _{sc}	I _{sc}	I _{sc}	I _{sc}	I _{sc}	I _{sc}
From Bus	To Bus	Angle	Phase	Angle	Phase	Angle	Phase	Angle	Phase
CCME	Bus1	0.00	0.000	-15.023	0.0	20.000			
TR1_20kV_001	CCME	0.27	0.000	-0.000	0.0	0.000			
TR1_20kV_002	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	19.910			
TR1_20kV_003	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	19.820			
TR1_20kV_004	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	19.730			
TR1_20kV_005	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	19.640			
TR1_20kV_006	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	19.550			
TR1_20kV_007	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	19.460			
TR1_20kV_008	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	19.370			
TR1_20kV_009	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	19.280			
TR1_20kV_010	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	19.190			
TR1_20kV_011	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	19.100			
TR1_20kV_012	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	19.010			
TR1_20kV_013	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	18.920			
TR1_20kV_014	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	18.830			
TR1_20kV_015	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	18.740			
TR1_20kV_016	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	18.650			
TR1_20kV_017	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	18.560			
TR1_20kV_018	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	18.470			
TR1_20kV_019	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	18.380			
TR1_20kV_020	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	18.290			
TR1_20kV_021	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	18.200			
TR1_20kV_022	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	18.110			
TR1_20kV_023	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	18.020			
TR1_20kV_024	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	17.930			
TR1_20kV_025	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	17.840			
TR1_20kV_026	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	17.750			
TR1_20kV_027	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	17.660			
TR1_20kV_028	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	17.570			
TR1_20kV_029	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	17.480			
TR1_20kV_030	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	17.390			
TR1_20kV_031	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	17.300			
TR1_20kV_032	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	17.210			
TR1_20kV_033	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	17.120			
TR1_20kV_034	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	17.030			
TR1_20kV_035	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	16.940			
TR1_20kV_036	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	16.850			
TR1_20kV_037	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	16.760			
TR1_20kV_038	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	16.670			
TR1_20kV_039	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	16.580			
TR1_20kV_040	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	16.490			
TR1_20kV_041	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	16.400			
TR1_20kV_042	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	16.310			
TR1_20kV_043	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	16.220			
TR1_20kV_044	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	16.130			
TR1_20kV_045	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	16.040			
TR1_20kV_046	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	15.950			
TR1_20kV_047	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	15.860			
TR1_20kV_048	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	15.770			
TR1_20kV_049	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	15.680			
TR1_20kV_050	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	15.590			
TR1_20kV_051	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	15.500			
TR1_20kV_052	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	15.410			
TR1_20kV_053	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	15.320			
TR1_20kV_054	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	15.230			
TR1_20kV_055	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	15.140			
TR1_20kV_056	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	15.050			
TR1_20kV_057	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	14.960			
TR1_20kV_058	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	14.870			
TR1_20kV_059	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	14.780			
TR1_20kV_060	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	14.690			
TR1_20kV_061	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	14.600			
TR1_20kV_062	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	14.510			
TR1_20kV_063	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	14.420			
TR1_20kV_064	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	14.330			
TR1_20kV_065	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	14.240			
TR1_20kV_066	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	14.150			
TR1_20kV_067	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	14.060			
TR1_20kV_068	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	13.970			
TR1_20kV_069	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	13.880			
TR1_20kV_070	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	13.790			
TR1_20kV_071	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	13.700			
TR1_20kV_072	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	13.610			
TR1_20kV_073	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	13.520			
TR1_20kV_074	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	13.430			
TR1_20kV_075	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	13.340			
TR1_20kV_076	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	13.250			
TR1_20kV_077	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	13.160			
TR1_20kV_078	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	13.070			
TR1_20kV_079	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	12.980			
TR1_20kV_080	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	12.890			
TR1_20kV_081	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	12.800			
TR1_20kV_082	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	12.710			
TR1_20kV_083	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	12.620			
TR1_20kV_084	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	12.530			
TR1_20kV_085	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	12.440			
TR1_20kV_086	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	12.350			
TR1_20kV_087	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	12.260			
TR1_20kV_088	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	12.170			
TR1_20kV_089	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	12.080			
TR1_20kV_090	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	11.990			
TR1_20kV_091	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	11.900			
TR1_20kV_092	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	11.810			
TR1_20kV_093	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	11.720			
TR1_20kV_094	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	11.630			
TR1_20kV_095	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	11.540			
TR1_20kV_096	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	11.450			
TR1_20kV_097	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	11.360			
TR1_20kV_098	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	11.270			
TR1_20kV_099	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	11.180			
TR1_20kV_100	CCME	0.26	0.000	-15.023	0.0	11.090			



Flujo de Cargas

Nuestros estudios determinan cómo la energía fluye a través de tu sistema eléctrico. Esta información es esencial para el dimensionamiento de conductores, la selección de equipos, los cálculos de conductores y la coordinación de protecciones.



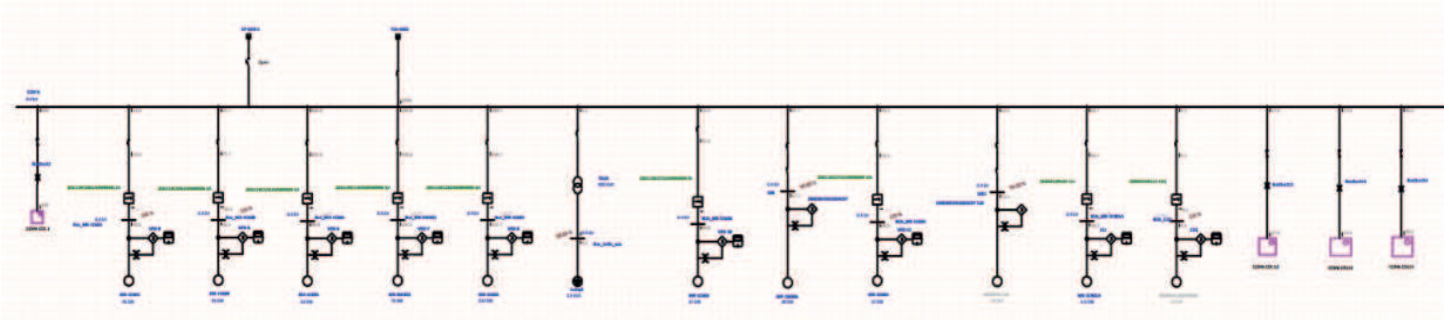
En la Tabla 11 se muestra el resultado del flujo de cargas, teniendo valores nominales de consumo de 219 kW y 134kVAR, 257 kVA.

Informe de Flujo de Cargas

Barrs	Tensión			Generación		Carga		Flujo de Carga				XFMR		
	ID	kV	% Mag	Ang	MW	Mvar	MW	Mvar	ID	MW	Mvar		Amp	% FF
BUS 0.4 LPM	0.400	100.00	-0.5	0	0	0.206	0.131	T2_LOW	-0.219	-0.131	3648	85.8		
BUS 10.4KVLPM	10.400	99.874	-0.1	0	0	0	0	BUS_TGRT	0.012	0.000	17.9	100.0		
BUS 10.4KVLPM	10.400	99.874	-0.1	0	0	0	0	YVD1	0.003	0.005	1748	84.5		
BUS 10.4KVLPM	10.400	99.874	-0.1	0	0	0	0	YVD2	0.003	0.005	1748	84.5		
BUS 10.4KVLPM	10.400	99.874	-0.1	0	0	0	0	T2_HI	-0.221	-0.134	14.4	85.5		
BUS 10.4KVLPM	10.400	99.874	-0.1	0	0	0	0	BUS330V YFF	-0.221	-0.134	14.4	85.5		
BUS 330V YFF	33.000	100.000	0.0	0.221	0.135	0	0	BUS10.4KVLPM	0.221	0.135	4.5	85.4		
BUS_TGRT	0.400	100.000	-0.5	0	0	0.012	0.000	BUS 0.4 LPM	-0.012	-0.000	17.9	100.0		
T2 HI	10.400	99.873	-0.1	0	0	0	0	BUS10.4KVLPM	-0.221	-0.134	14.4	85.5		
T2_LOW	10.400	99.874	-0.5	0	0	0	0	T2_LOW	0.219	-0.131	3648	85.8		
T2_LOW	10.400	99.874	-0.5	0	0	0	0	BUS 0.4 LPM	-0.219	-0.131	3648	85.8		
YVD1	0.380	100.000	0.0	0.003	0.005	0	0	BUS BP-001	0.003	0.005	1659	83.2		
YVD2	0.380	100.000	0.0	0.003	0.005	0	0	BUS BP-002	0.003	0.005	1659	83.2		

* Indica barra con reserva de tensión (con máximos tipos según se controla por acción con estado la barra)
 † Indica una barra con un error de convergencia de carga mayor a 0.1 MVA

Fragmento de la memoria de Cálculo

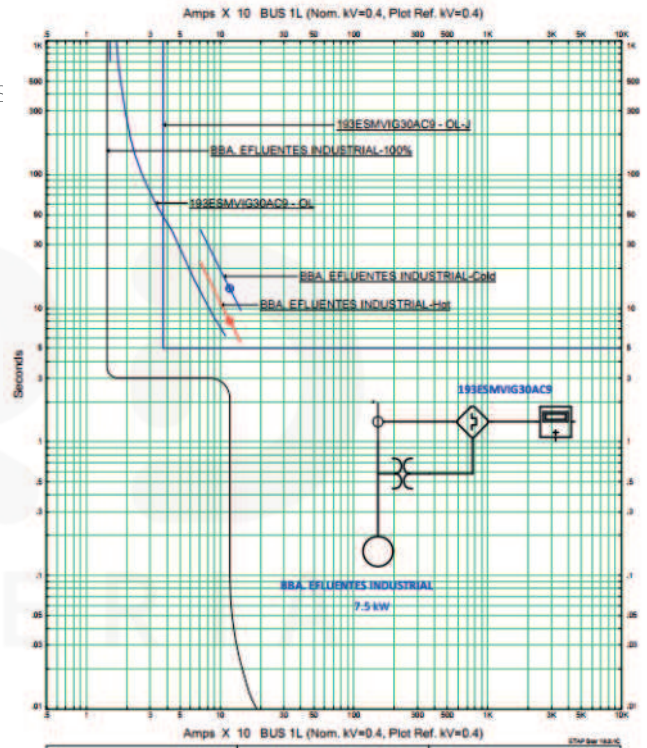


Cordinación de Protecciones

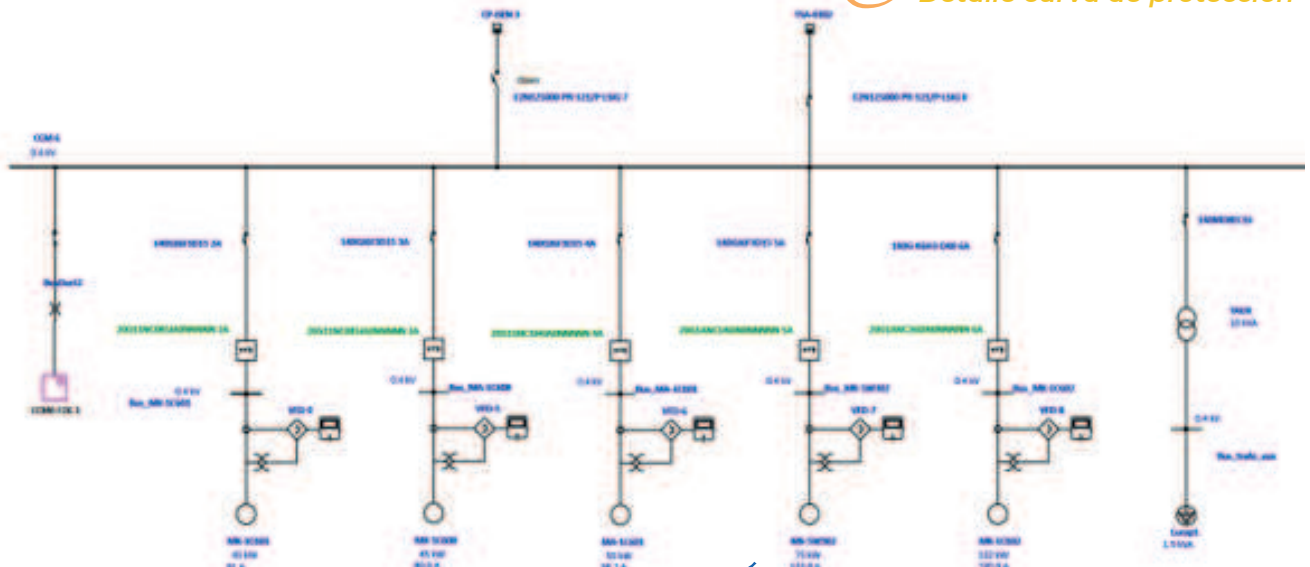
Nuestros estudios garantizan que tus instalaciones eléctricas estén protegidas de manera efectiva ante cualquier falla.

Nuestros estudios proporcionan los siguientes beneficios

- Seguridad.
- Confiabilidad.
- Continuidad de las operaciones.

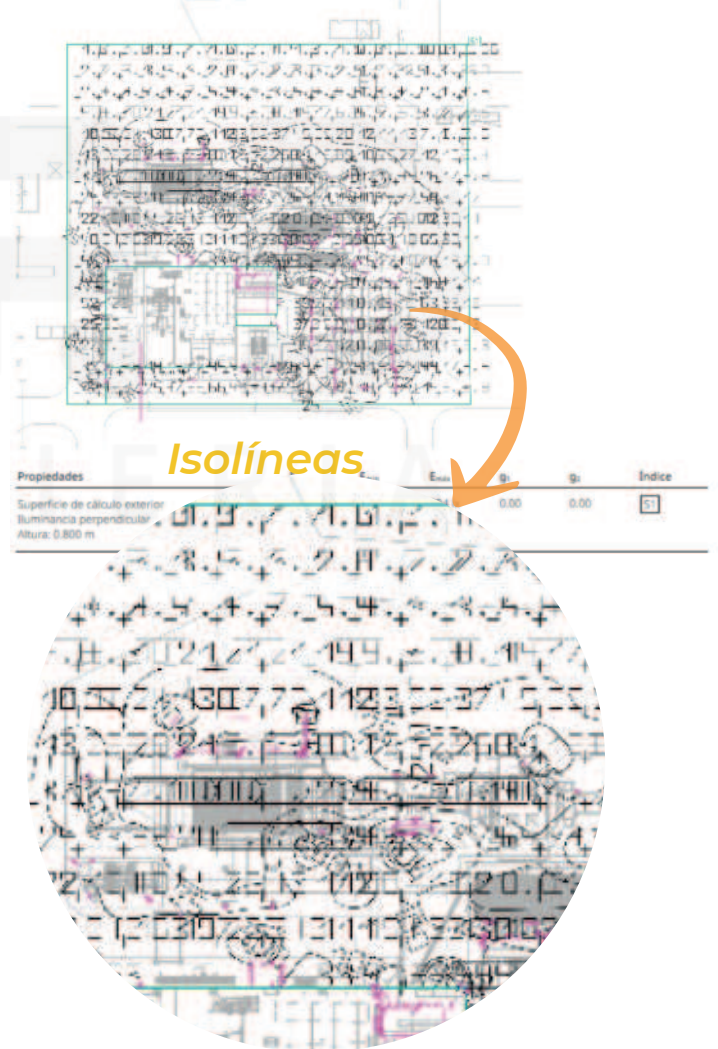
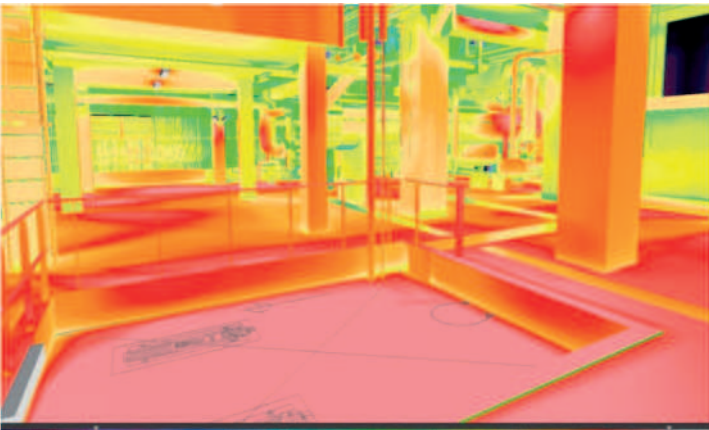
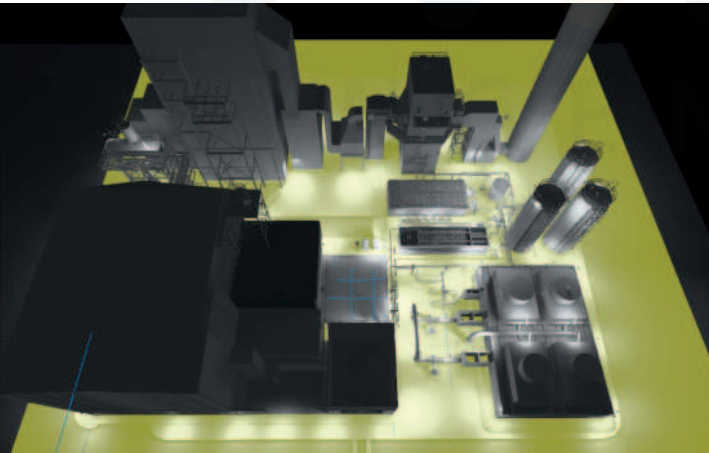
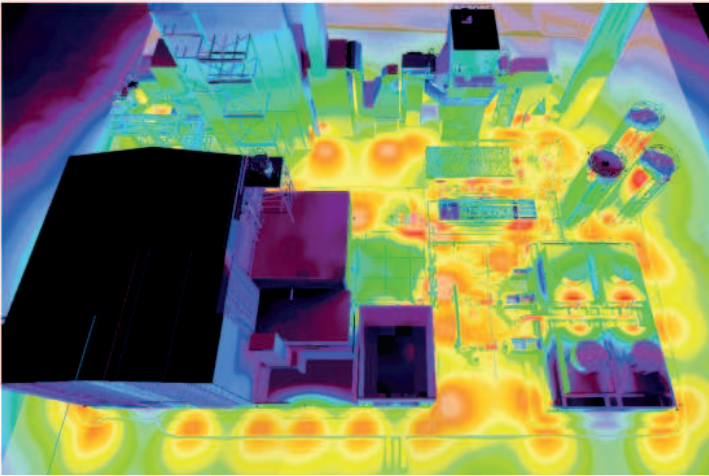


Detalle curva de protección



Estudios y Cálculos de Iluminación

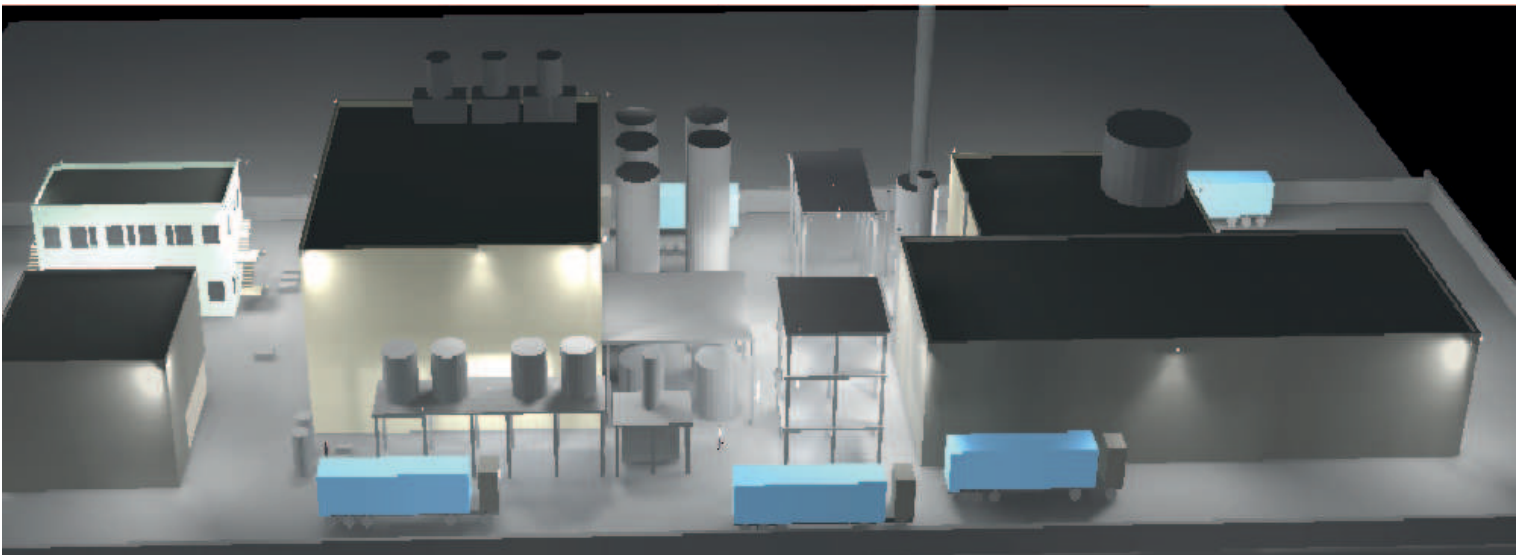
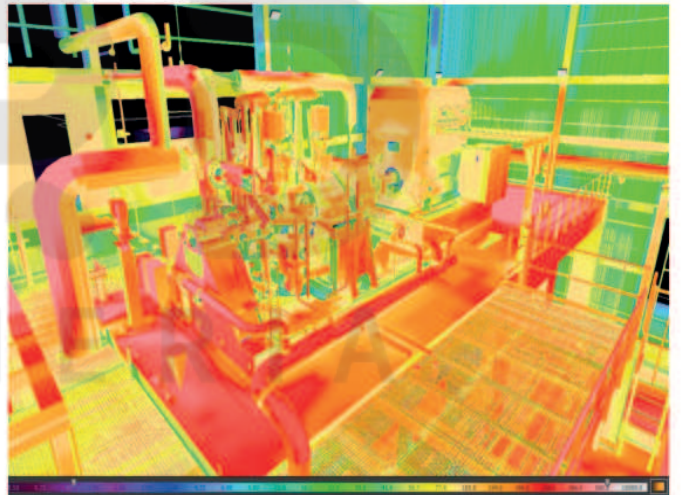
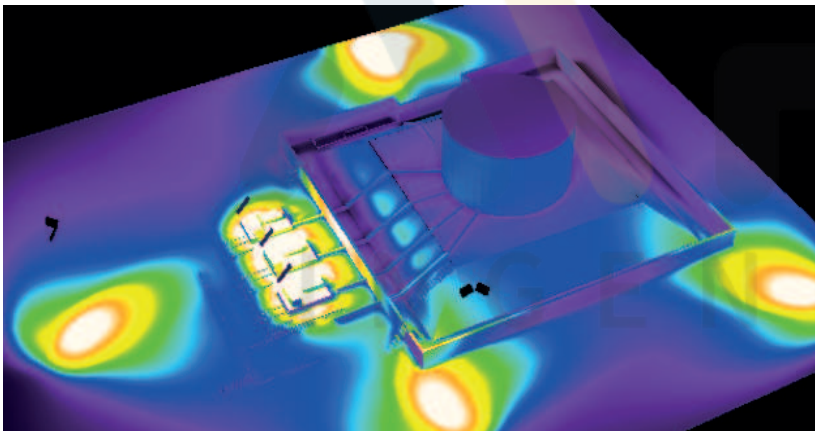
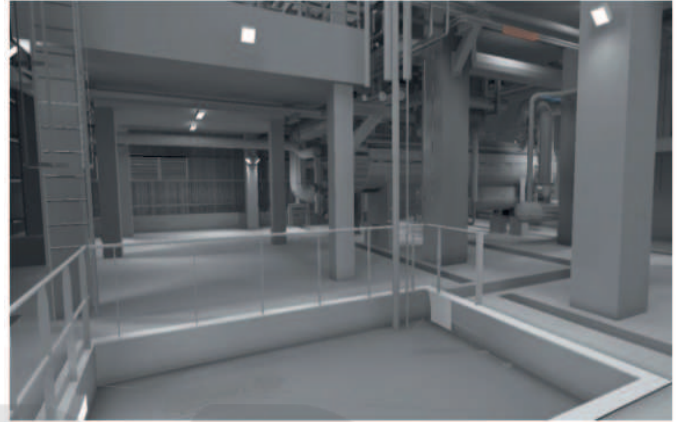
Nuestros estudios y cálculos de iluminación están diseñados para brindarte soluciones precisas y efectivas, garantizando niveles óptimos de iluminación.



Estudios y Cálculos de Iluminación

Beneficios:

- Ambientes agradables.
- Productividad mejorada.
- Eficiencia energética.



Protocolos

Nuestros protocolos SAT proporcionan un enfoque estructurado para evaluar la funcionalidad de los lazos de control en tu proyecto.

Nuestras pruebas garantizan que el sistema esté en pleno funcionamiento y cumpla con los requisitos establecidos.

3.1.16 LS-1C604

Identificación señal

Tag	Descripción	Tablero	Rack	Slot	Canal	Observaciones
LS-1C604	Level Switch - Scrubber - Water	CP-002	1	1	15	

Chequeo de documentación

Tipo	Documento	
Diagrama funcional	TR17_01-I&C-7033	✓
Pruebas previas (FAT, CAT)		✓
Memoria descriptiva		✓
Hoja de datos		✓

Inspección visual

Tarea	
Acorde a documentación	✓
Configuración (alimentación, fusibles, dip-switches, puentes, etc.)	✓
Montaje de acuerdo con Reglas del Arte (*)	✓

(*) Instalación: identificación de instrumento, montaje, soporteria, calibrado, tapas, tornillos, protección mecánica.

Cableado: identificación de cables, venas y bornes, punteras, prensacables, mallado, acometida.

General: trampa de agua, ingreso de cables, onficios sin tapar, humedad, suciedad, óxido.

Prueba funcional

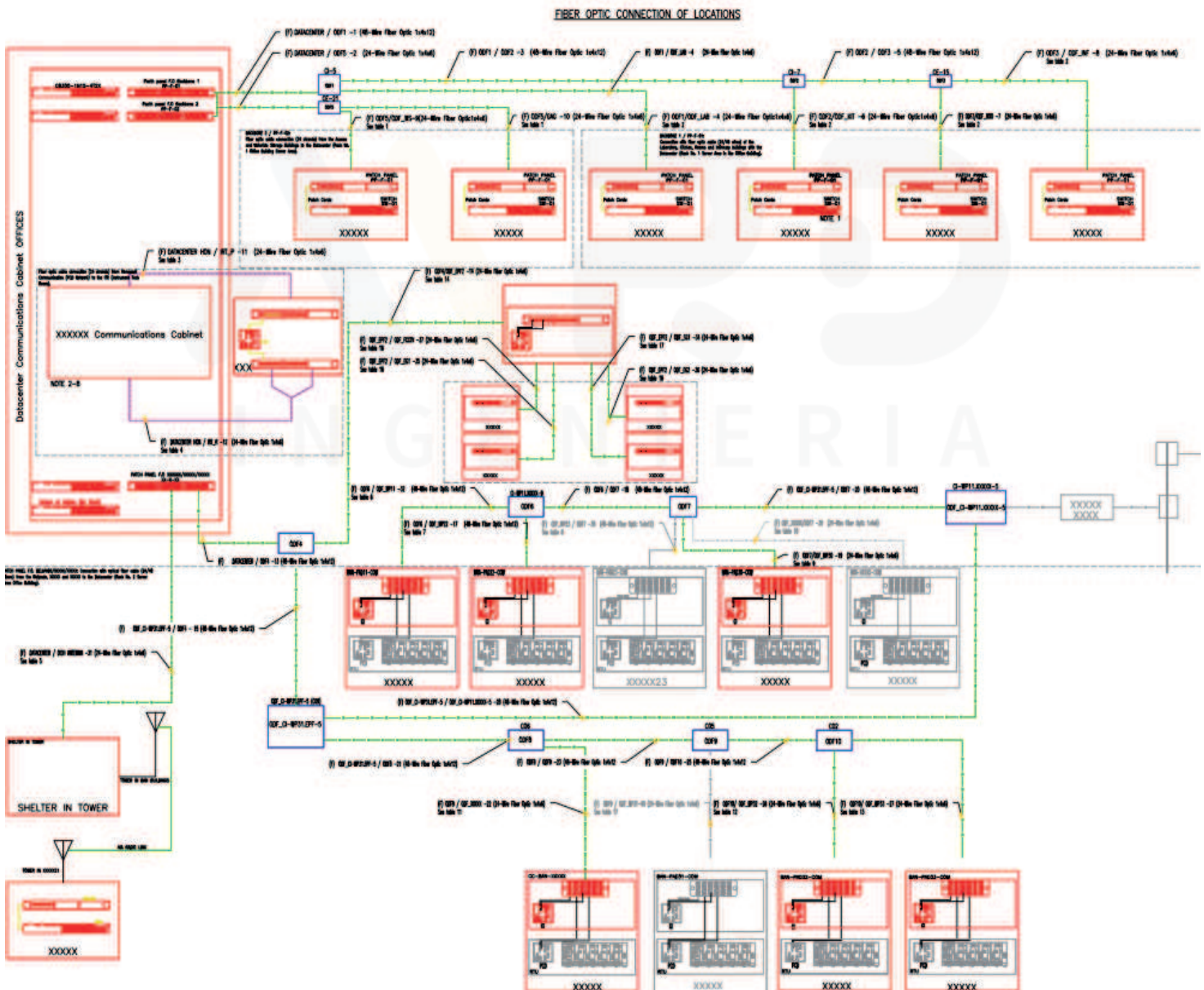
	Procesamiento (*)			Visualización		
	Enmasc	Retardada	Enclavamiento	DCS	HMI	Texto alarma
0 / 0 Vcc	LOW			✓		
1 / 24 Vcc				✓		

(*) describir abajo el detalle del procesamiento

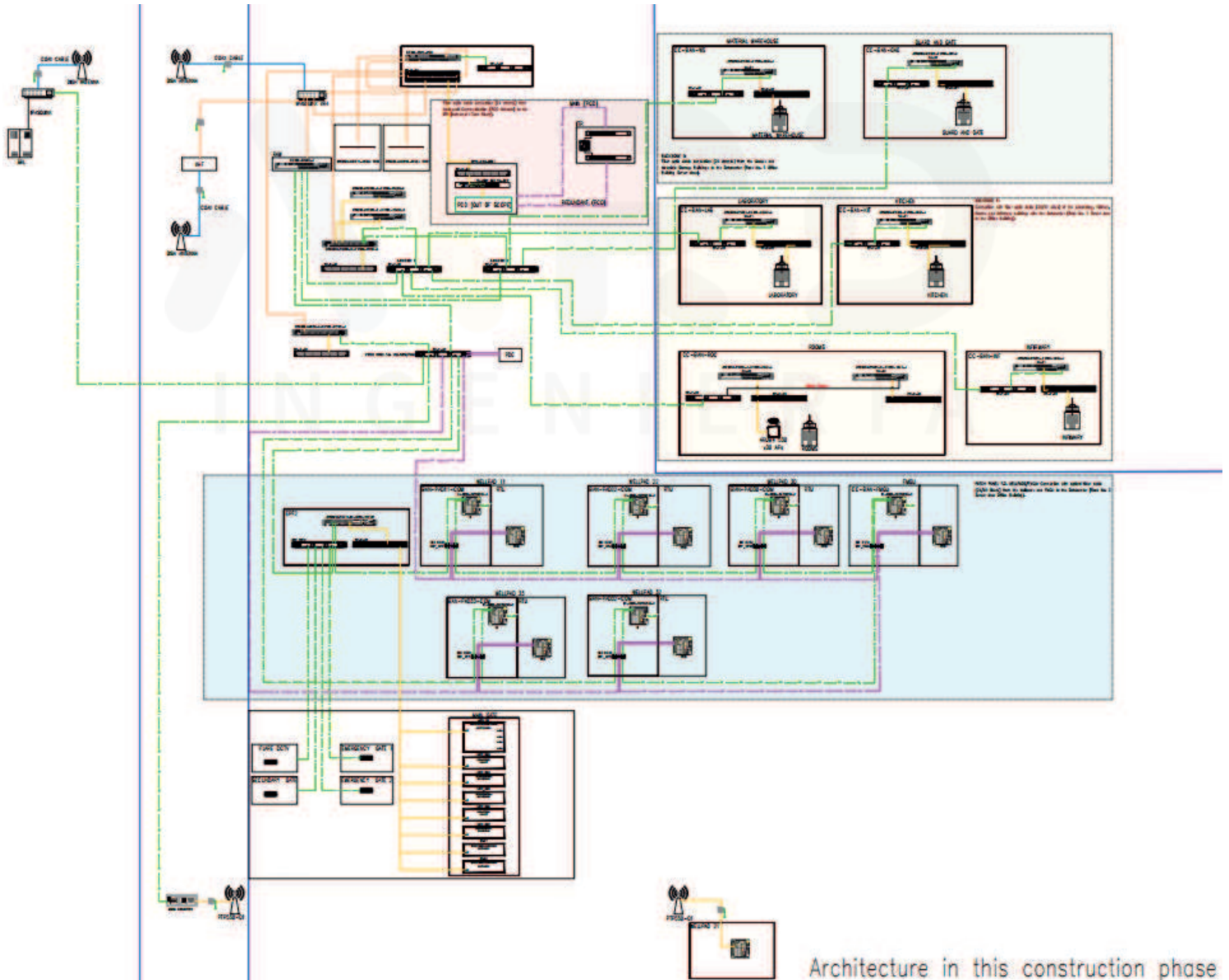
Resultados

Telecomunicaciones

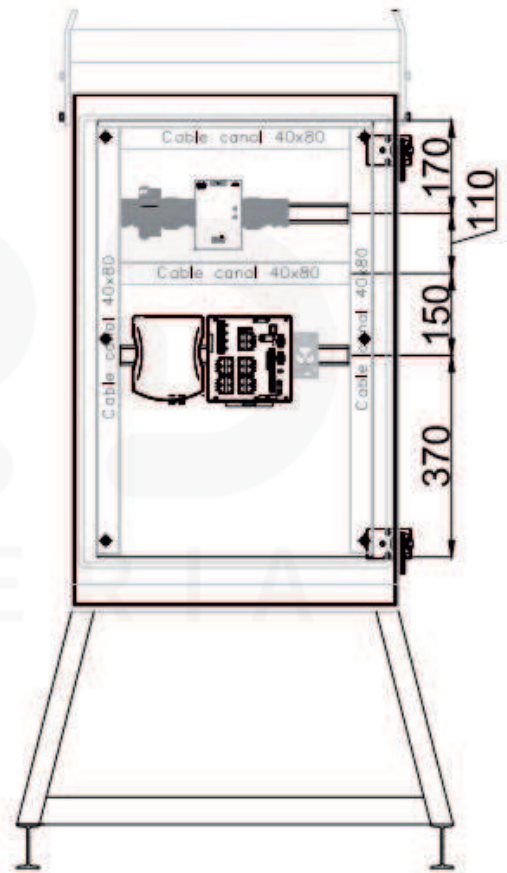
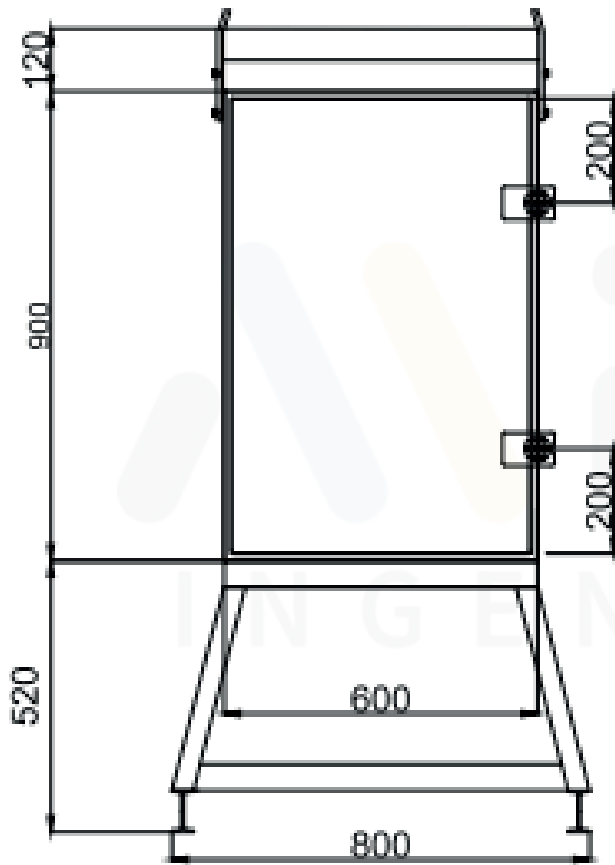
Arquitectura de detalle



Arquitectura en Bloques



Esquema Topográfico



Servicios de Ingeniería

Hemos brindado servicios a diversas empresas en el ámbito de la ingeniería, automatización, control y energía, participando activamente en los siguientes proyectos:

Proyecto BAN Edificios y Telecomunicaciones Fase de ejecución - Shell Upstream Americas / SCYS 2023-2024.

Desarrollo de Ingeniería Básica Eléctrica para la ampliación del Colegio Descubrir 2023 - 2024.

Diseño y propuesta técnica económica de tableros eléctricos proyecto Reubicación TCA Etapa 2 - Gate Gourmet / ARSA - AEROPUERTOS ARGENTINA 2000 -2023.

Elaboración de ingeniería y propuesta técnica comercial para la obra electromecánica del proyecto Reubicación TCA Etapa 2 - Gate Gourmet / ARSA - AEROPUERTOS ARGENTINA 2000-2023.

Cotización proyecto eléctrico planta de tratamiento de efluentes - GORINA 2022.

Cotización y diseño TGBT y distribución primaria logimeat -FRIGORÍFICO GORINA 2022.

Cotización obra mejoras en red de media tensión - FORD ARGENTINA SCA - 2022.

Cotización para Reacondicionamiento de TGBT - BRINKS ARGENTINA - 2022.

Cotización Tableros Eléctricos - CERÁMICA CAÑUELAS - 2022.

Diseño y cotización sistemas contra descargas atmosféricas - JOHNSON MATTHEY - 2022.

Diseño y suministro de tablero eléctrico bomba sumergible con telemetría - INTA. 2022.

Cotización para obra box para grandes animales con laboratorio NBS4 OIE- INTA-2022.

Ingeniería de CCM de planta de cloro-soda ROSHEN-UCRANIA / Control de Procesos 2022.

Proyecto Carga de camiones planta 2 - TRANSCLOR / Control de Procesos 2022.

Tablero DRIVE CC - Rack / Control de Procesos. 2022.

Ingeniería sistema pararrayos. - TERMINAL 6 / Control de Procesos 2021.

Montaje eléctrico compresor de aire - TRANSCLOR / Control de Procesos 2021.

Proyecto ingeniería y montaje pararrayos - UNITAN / Control de Procesos 2021.

Proyecto integración de sistemas - UNITAN / Control de Procesos 2020.

Diseño de Iluminación de planta UNITAN / Control de Procesos 2020.

Planta de hipoclorito de sodio - DEKIRA, ESPAÑA / Control de Procesos 2019.

Proyecto planta PAC Líquido - TRANSCLOR / Control de Procesos 2019.

Adecuación iluminación de plantas - YPF / Control de Procesos 2018.

Instrumentación y Control

Layout de Planta
Diagramas de Lazos de Control (Loop Diagrams)
Listado de Señales (Signal List)
Diagramas de Conexionado (Wiring Diagrams)
Listado de Instrumentos
Listado de Cables
Hoja Técnica de Instrumentos (Data Sheets)
Típicos de montaje
Arquitectura del Sistema de Control

I
N2

Energía

Diagramas Unifilares
Diagramas Trifilares
Diagramas Funcionales
Diagramas de conexionado
Diagramas de interconexiones
Planos de Distribución Eléctrica
Planos de Canalización y Montaje
Esquemas Topográficos
Esquemas en Bloques
Protocolos de Comisionamiento y Fabricación
Sistema de conexión a Tierra
Sistema contra Descargas Atmosféricas

I
N10

Cálculos

Cálculos de iluminación en naves industriales, oficinas e industrias

Estudios de Cortocircuito

Estudios de Coordinación de Protecciones

Estudios de Flujo de Carga

Estudios de Sistemas de Puesta Tierra

Estudios de Protección contra Descargas Atmosféricas

Memorias de cálculo de cables

I
N18

Telecomunicaciones

Esquemas Topográficos.

Layout de canalizaciones.

Listado de Fibra Óptica.

Esquema de Fibras.

Diagrama de bloques de la arquitectura.

Diagrama de Integración de Fibra óptica.

Arquitectura de Detalle.

Diagrama de Cableado.

Listado de Materiales.

I
N25