

The Siemens logo is displayed in a bold, teal, sans-serif font. The background of the entire slide is a photograph of a factory floor where workers in white protective suits and yellow hard hats are working on large, white, cylindrical industrial components, likely GIS (Gas Insulated Switchgear) parts, which are arranged in rows on a production line.

SIEMENS

Ingenio para la vida

Subestaciones GIS

Desafíos tecnológicos de la transformación de la matriz eléctrica Argentina

Centro Argentino de Ingenieros, 29 de agosto de 2019

Subestaciones aisladas en gas (GIS)

Desafíos tecnológicos de la transformación de la matriz eléctrica Argentina

SIEMENS

Ingenio para la vida

Air-Insulated Substations



Gas-Insulated Substations



Hybrid Solutions



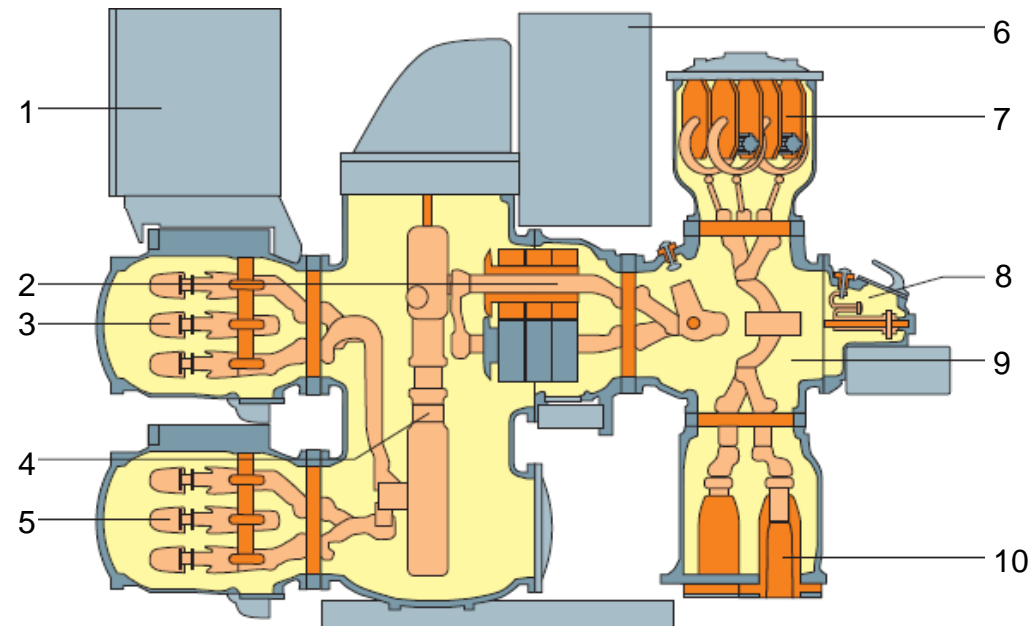
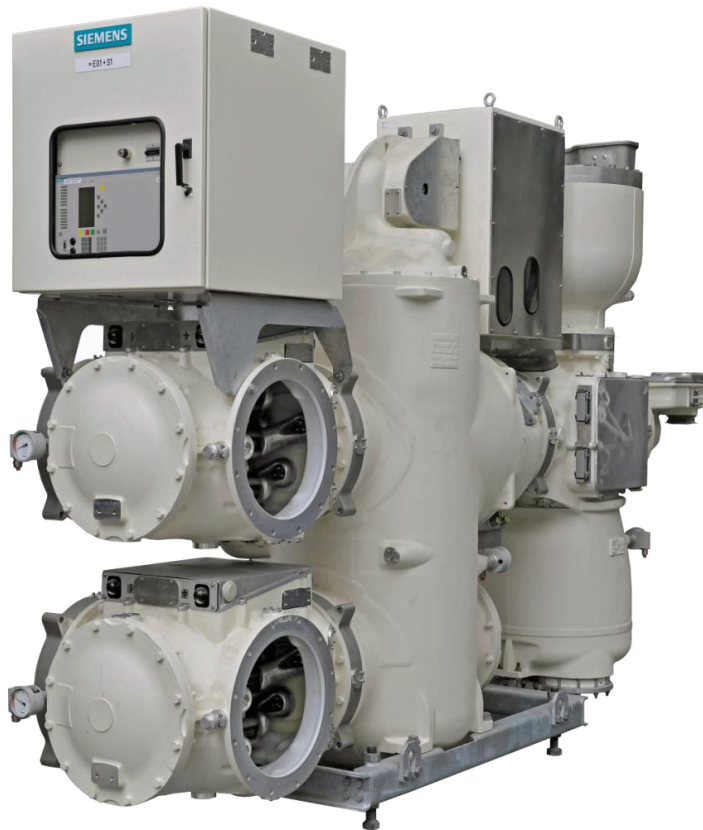
Subestaciones aisladas en gas (GIS)

Desafíos tecnológicos de la transformación de la matriz eléctrica Argentina

SIEMENS

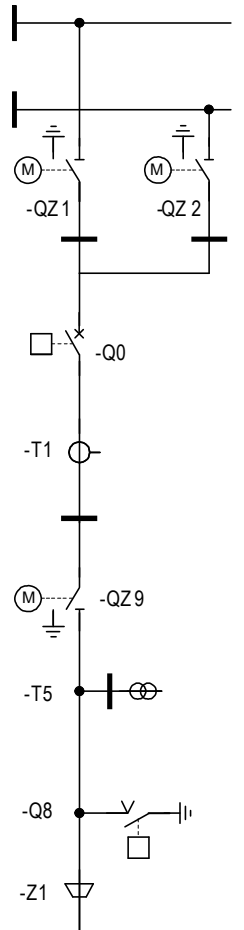
Ingenio para la vida

Gas-Insulated Switchgear 8DN8 145 kV / 40 kA



- 1 Armario de Control Integrado
- 2 Transformador de Corriente
- 3 Barra II con seccionador y PAT
- 4 Módulo de Interruptor
- 5 Barra I con seccionador y PAT

- 6 Armario de accionamiento, mando a resorte (tripolar o unitripolar)
- 7 Transformador de Tensión
- 8 PAT rápida del módulo de salida
- 9 Módulo de salida con seccionador y PAT
- 10 Módulo de conexión a cable



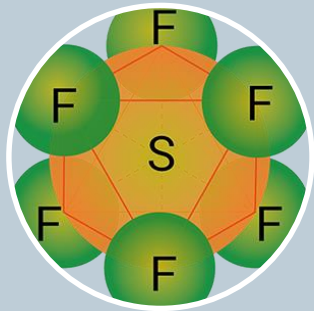
Subestaciones aisladas en gas (GIS)

Desafíos tecnológicos de la transformación de la matriz eléctrica Argentina

SIEMENS

Ingenio para la vida

Historia de las subestaciones GIS



1940s

Se patenta el SF₆ como gas aislante



1950s

Se desarrollan las primeras aplicaciones con SF₆



1966-1968

Primeras subestaciones GIS en operación



1976-1977

Primeras subestaciones de 420-550 kV



1990s

Primeras soluciones GIS en Argentina

¿Por qué GIS?

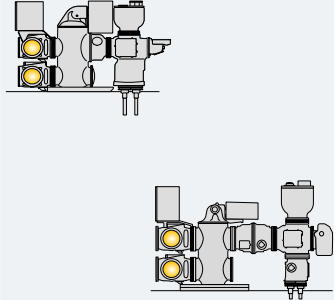
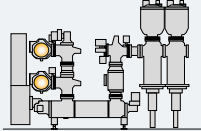
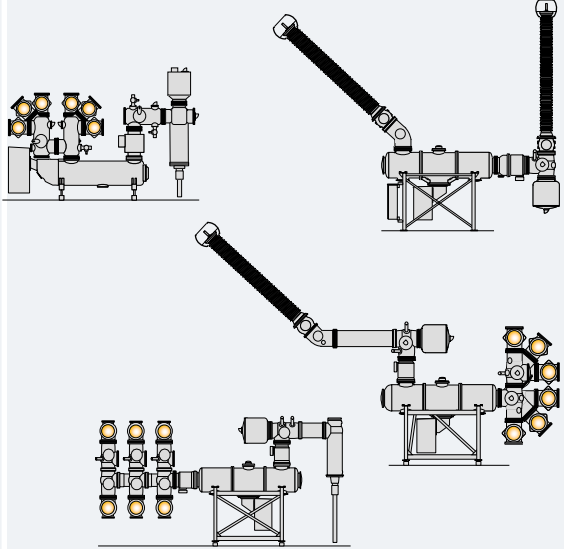
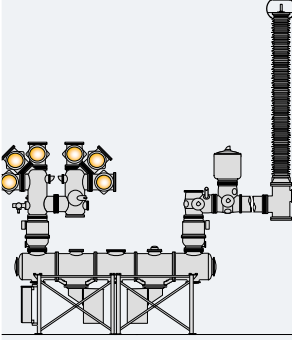
Subestaciones aisladas en gas (GIS)

Desafíos tecnológicos de la transformación de la matriz eléctrica Argentina

SIEMENS

Ingenio para la vida

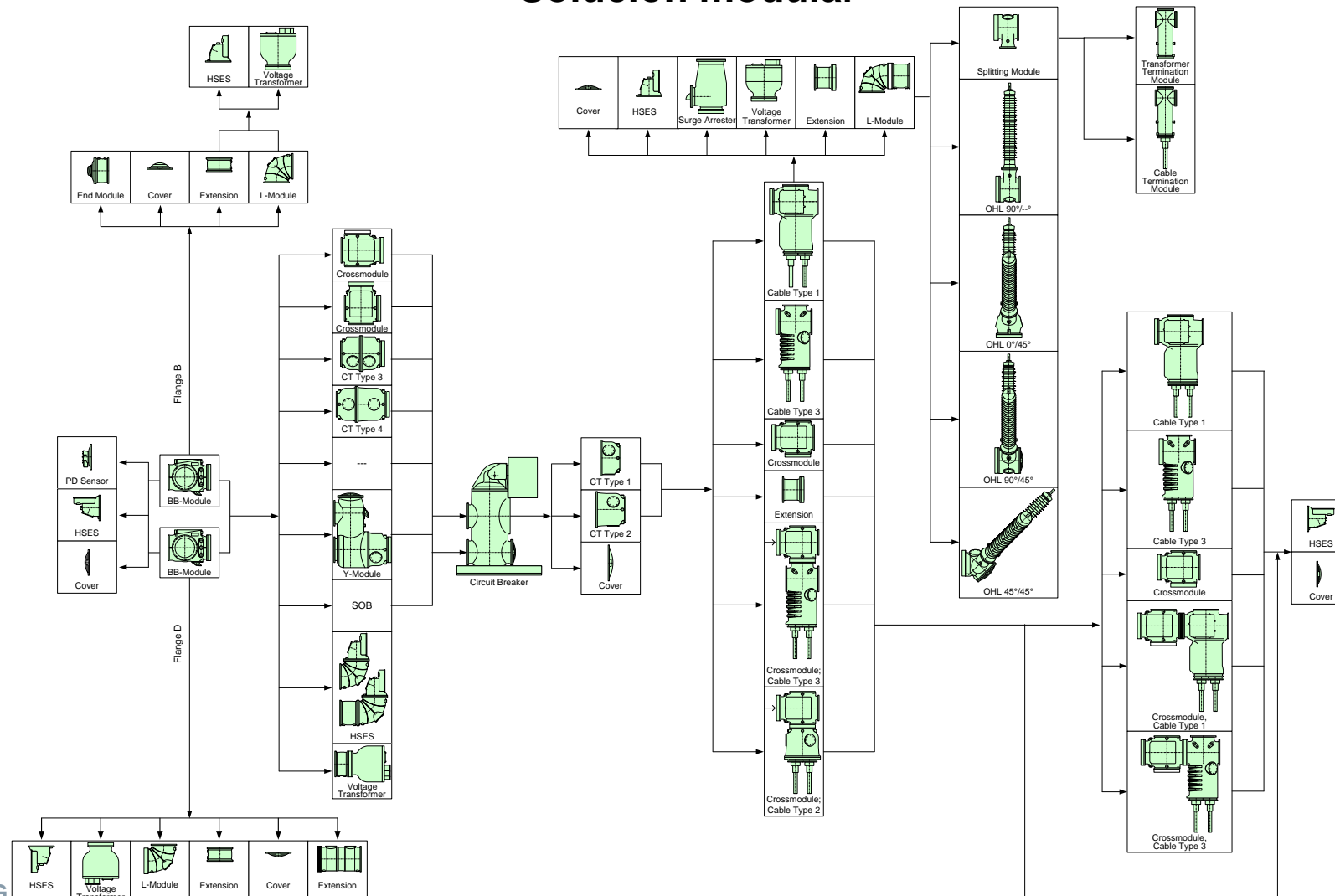
Para todo el rango de tensiones

Product line	8DN8		8DN9	8DQ1			8DR1
Solution							
Rated voltage up to:	145 kV	170 kV	245 kV	420 kV (245 kV)	420 kV	550 kV	800 kV
Rated short circuit-breaking current up to:	40 kA	63 kA	50 kA	63 kA (80/90 kA)	80 kA	63 kA	50 kA
Rated current busbar up to:	3150 A	4000 A	4000 A	6300 A	6300 A	5000 A	5000 A
Rated current feeder/bus coupler up to:	3150 A	4000 A	4000 A	5000 A	5000 A/ 6300 A	5000 A	5000 A

Subestaciones aisladas en gas (GIS)

Desafíos tecnológicos de la transformación de la matriz eléctrica Argentina

Solución modular



Subestaciones aisladas en gas (GIS)

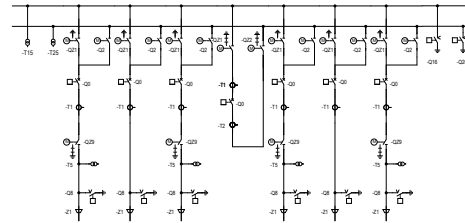
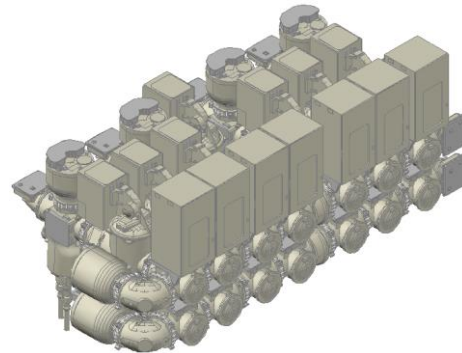
Desafíos tecnológicos de la transformación de la matriz eléctrica Argentina

SIEMENS

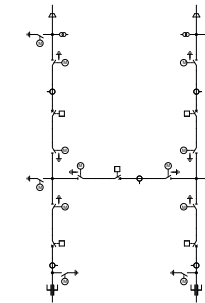
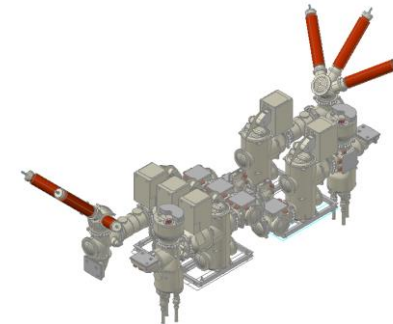
Ingenio para la vida

Adaptable a cualquier configuración

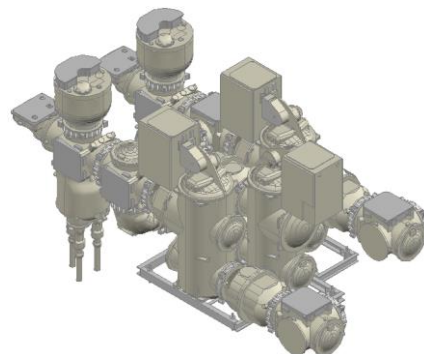
Doble barra simple interruptor



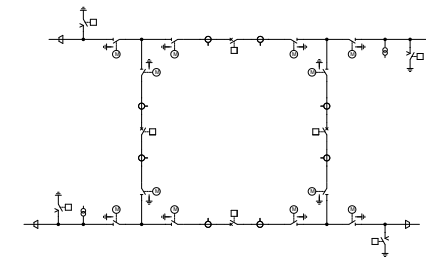
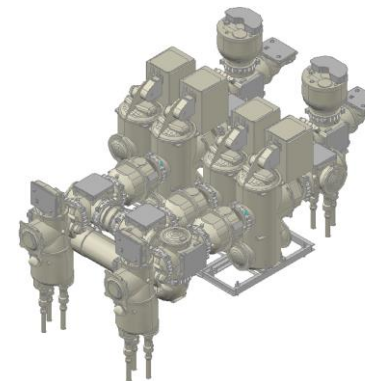
Configuración en "H"



Configuración Interruptor y medio



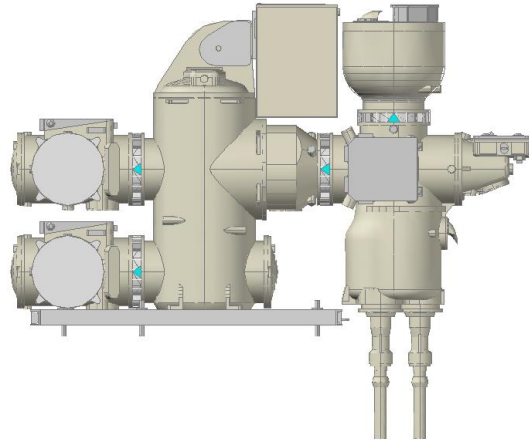
Configuración en Anillo



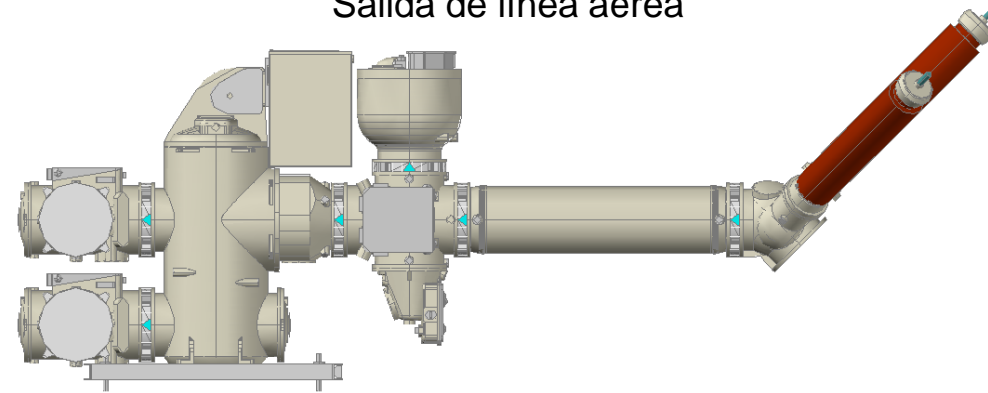
Subestaciones aisladas en gas (GIS)

Desafíos tecnológicos de la transformación de la matriz eléctrica Argentina

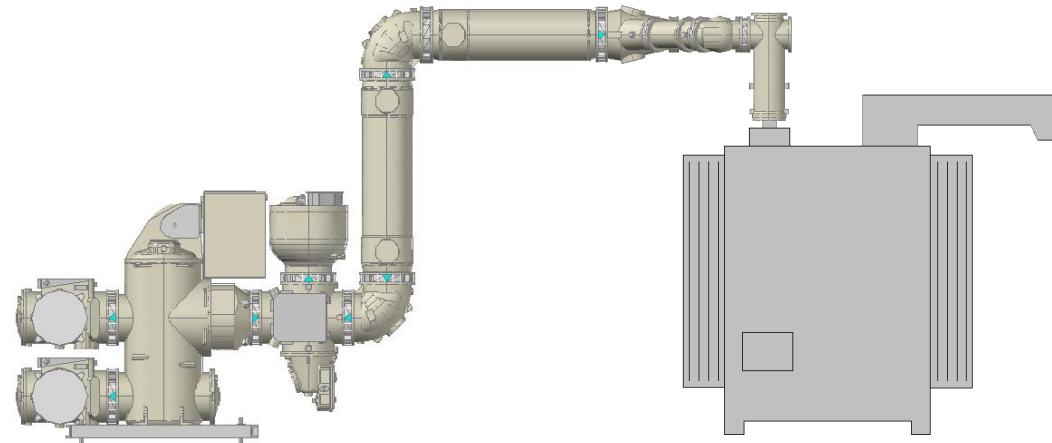
Salida de Cable



Salida de línea aérea



Salida a transformador



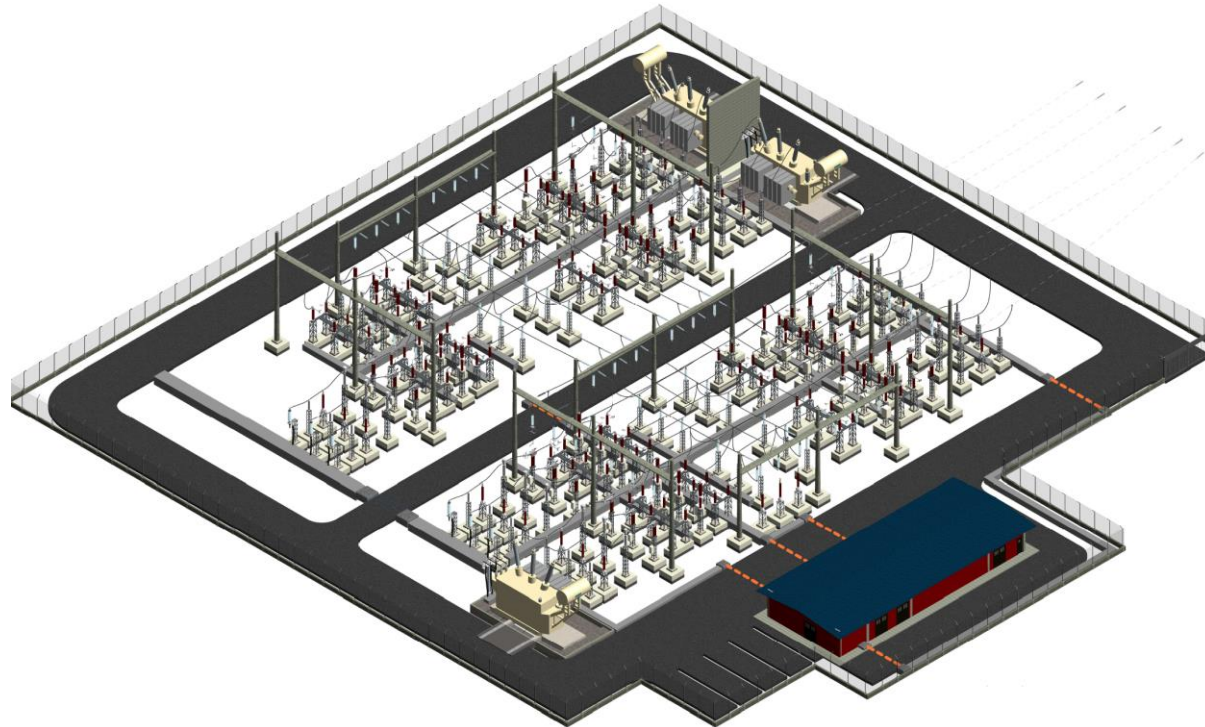
Subestaciones aisladas en gas (GIS)

Desafíos tecnológicos de la transformación de la matriz eléctrica Argentina

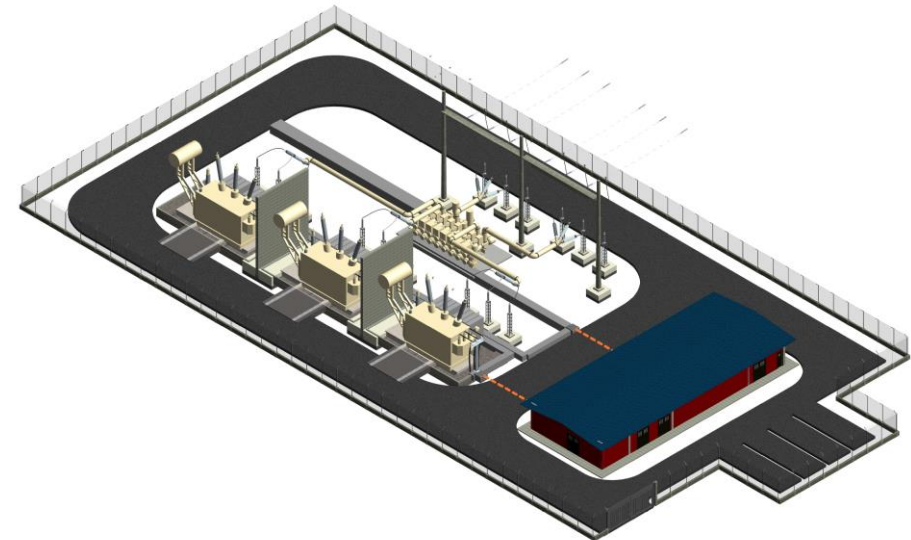
SIEMENS

Ingenio para la vida

Subestación aislada en aire



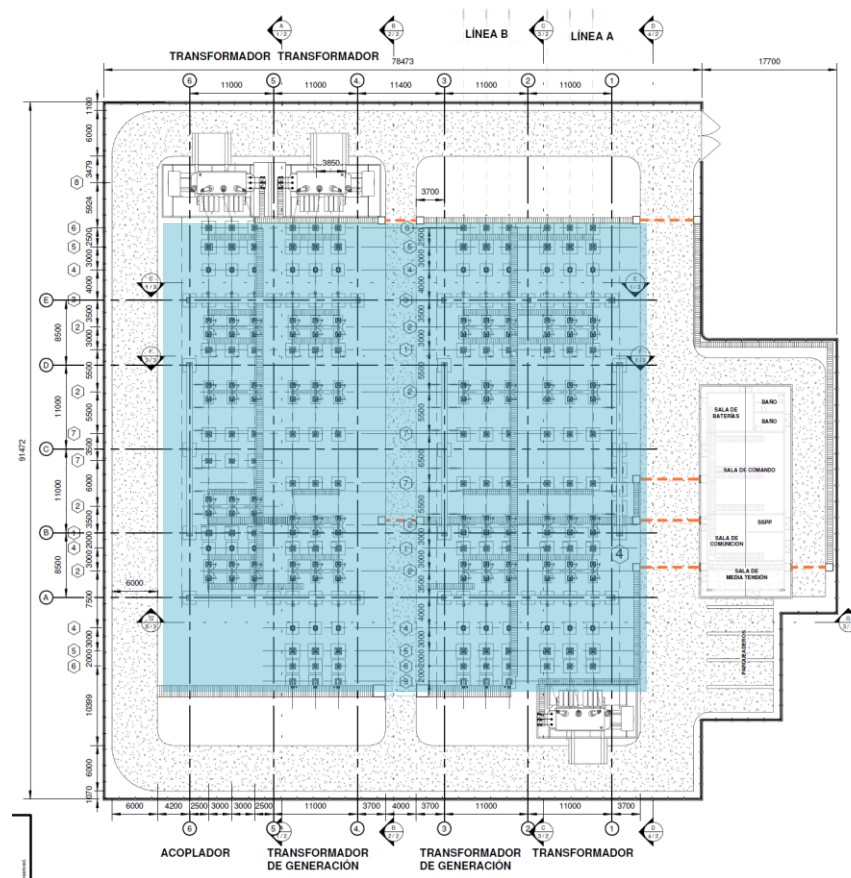
Subestación aislada en gas



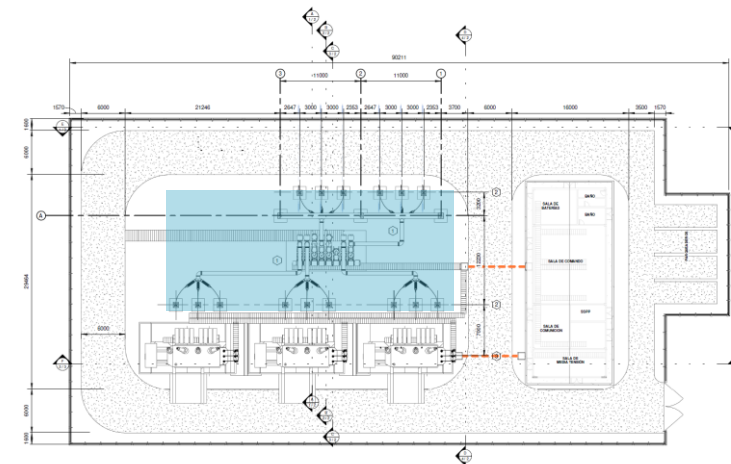
Subestaciones aisladas en gas (GIS)

Desafíos tecnológicos de la transformación de la matriz eléctrica Argentina

Alternativa AIS



Alternativa GIS



- 47% del área total
(- 84% del área de playa de maniobras)

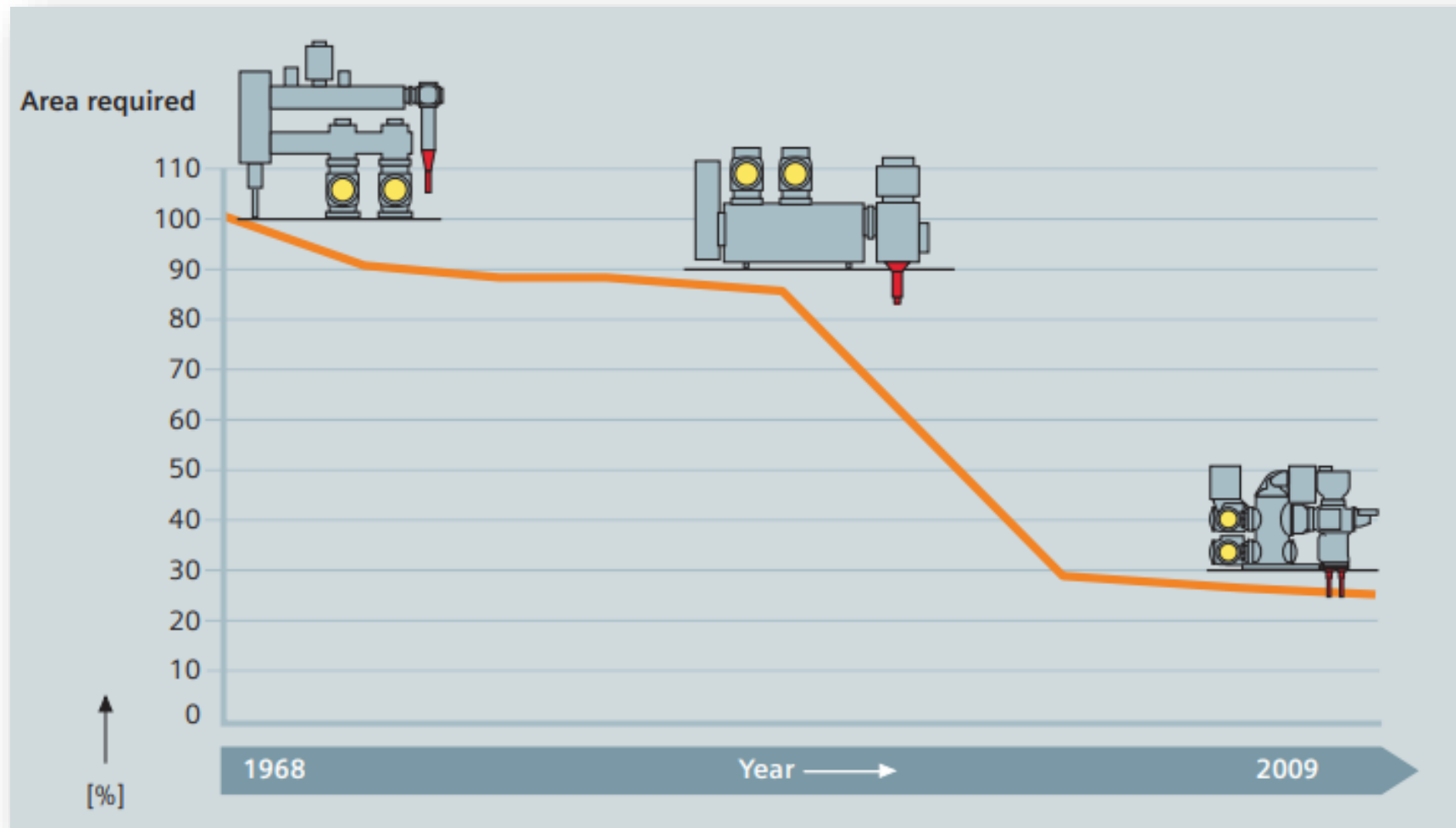
Subestaciones aisladas en gas (GIS)

Desafíos tecnológicos de la transformación de la matriz eléctrica Argentina

SIEMENS

Ingenio para la vida

Evolución del tamaño de la GIS



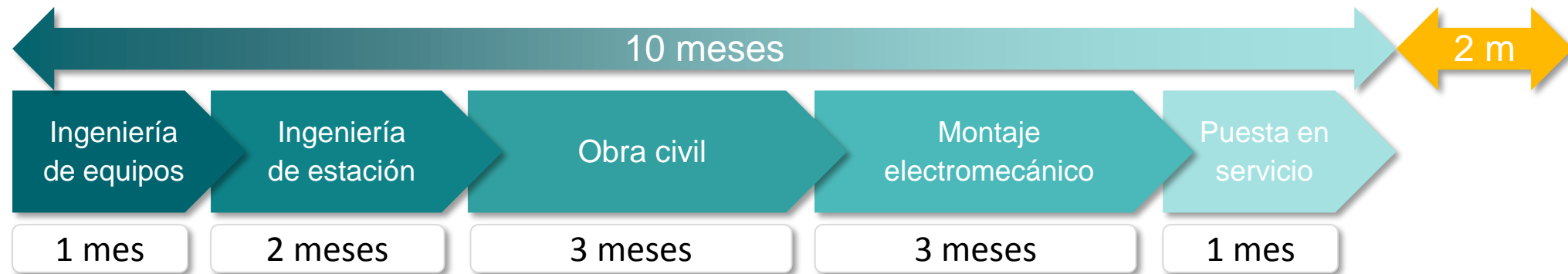
Subestaciones aisladas en gas (GIS)

Desafíos tecnológicos de la transformación de la matriz eléctrica Argentina

SIEMENS

Ingenio para la vida

Cronograma de proyectos



Subestaciones aisladas en gas (GIS)

Desafíos tecnológicos de la transformación de la matriz eléctrica Argentina

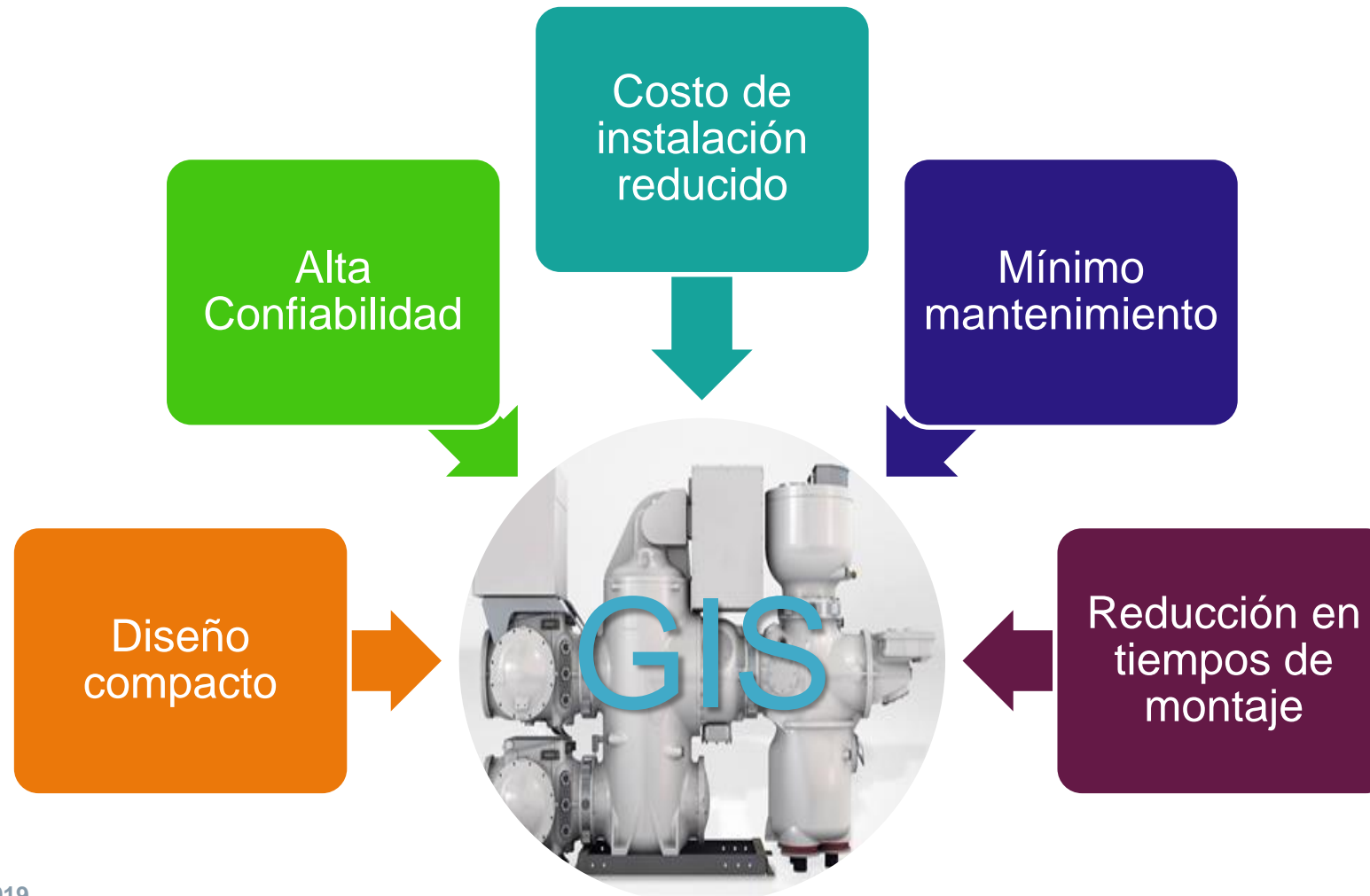


Principales factores para decidir su aplicación

- Espacios reducidos o altos costos de superficie (Menor requerimiento de obra civil)
 - Reducido plazo para planificación y ejecución del proyecto
 - Confiabilidad y mínimo mantenimiento
 - Máximo grado de disponibilidad
 - Vida útil (más de 50 años)
 - Seguridad para personal de operación
 - Sistemas preensamblados y testeados en fábrica
 - Adaptables a cualquier configuración
 - Instalación simple y en menores tiempos

Subestaciones aisladas en gas (GIS)

Desafíos tecnológicos de la transformación de la matriz eléctrica Argentina



Algunos ejemplos GIS en Argentina

Subestaciones aisladas en gas (GIS)

Desafíos tecnológicos de la transformación de la matriz eléctrica Argentina

SIEMENS

Ingenio para la vida

ET Costanera - Central Costanera Solución 8DP3 (245kV) – 1995



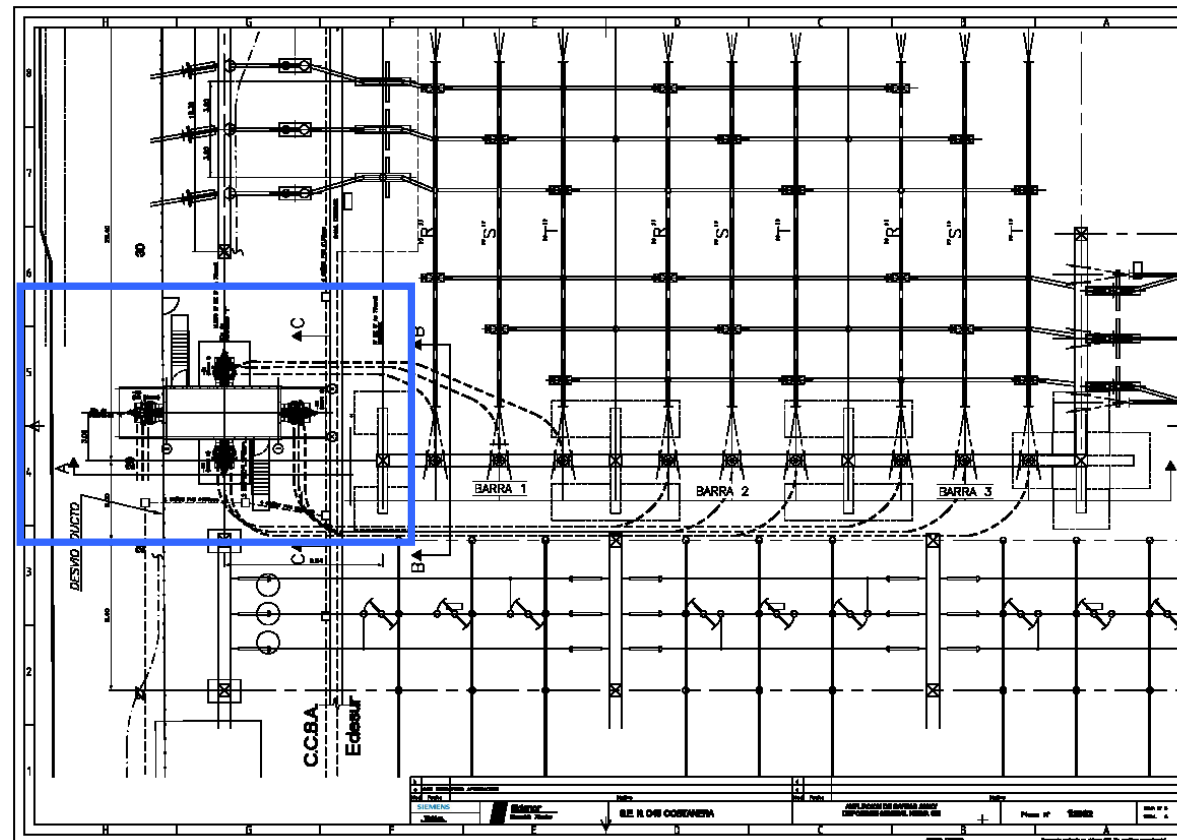
Subestaciones aisladas en gas (GIS)

Desafíos tecnológicos de la transformación de la matriz eléctrica Argentina

SIEMENS

Ingenio para la vida

ET Costanera - Central Costanera Solución 8DP3 (245kV) – 2009



Subestaciones aisladas en gas (GIS)

Desafíos tecnológicos de la transformación de la matriz eléctrica Argentina

SIEMENS

Ingenio para la vida

ET Costanera - Central Costanera Solución 8DP3 (245kV) – 2009



Subestaciones aisladas en gas (GIS)

Desafíos tecnológicos de la transformación de la matriz eléctrica Argentina

SIEMENS
Ingenio para la vida

ET Nueva Córdoba (132 kV) – 1998



Subestaciones aisladas en gas (GIS)

Desafíos tecnológicos de la transformación de la matriz eléctrica Argentina

SIEMENS
Ingenio para la vida

ET SOLALBAN (132 kV) – 2009



Energy Management: Transmission Solutions

Why Siemens?

SIEMENS
Ingenio para la vida

ET Quilmes – Ferrocarril Roca (132 kV) – 2015



Energy Management: Transmission Solutions

Why Siemens?

SIEMENS
Ingenio para la vida

ET Resero II – Pan American Energy (132 kV) – 2017



Subestaciones aisladas en gas (GIS)

Desafíos tecnológicos de la transformación de la matriz eléctrica Argentina

SIEMENS

Ingenio para la vida

EETT Varias – Centrales Araucaria Energy (220/132 kV) – 2017



Subestaciones aisladas en gas (GIS)

Desafíos tecnológicos de la transformación de la matriz eléctrica Argentina

Tendencia: Blue GIS



Main features

- World's leading F-gas-free, environmentally friendly, and future-proof technology
- Climate neutral: Global Warming Potential (GWP) of switching and insulation technology = 0
- Innovative, non-toxic clean air insulation medium significantly reduces carbon footprint
- In compliance with future norms and standards for environment-friendly insulation mediums
- Proven vacuum interrupter technology
- Maintenance-free operation
- Safe and easy handling, no special safety precautions or training required
- High operational safety
- Low operational costs throughout the entire lifecycle

Subestaciones aisladas en gas (GIS)

Desafíos tecnológicos de la transformación de la matriz eléctrica Argentina

SIEMENS

Ingenio para la vida



JAVIER CHINCUINI

BUSINESS DEVELOPMENT MANGER
TRANSMISSION SOLUTIONS



+54 9 11 3315 4072



javier.chincuini@siemens.com



www.siemens.com.ar



J. S. Agüero 2830, Vicente López
(B1605EBQ) Buenos Aires, Argentina

SIEMENS

Ingenio para la vida