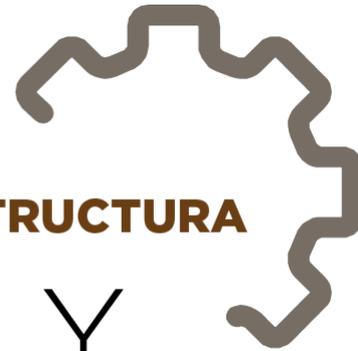


PRIMER FORO DE INFRAESTRUCTURA

GOBIERNO Y

EMPRESA

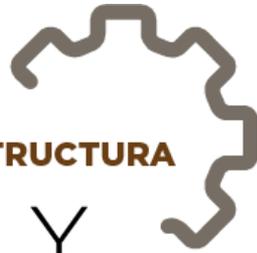
RECONSTRUYENDO A PUERTO RICO



PRIMER FORO DE INFRAESTRUCTURA

GOBIERNO Y EMPRESA

RECONSTRUYENDO A PUERTO RICO

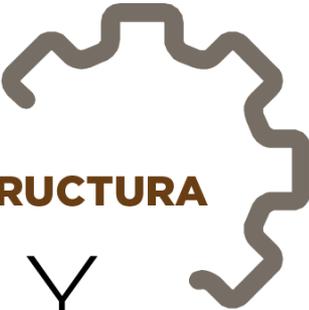


Agua, energía y
carreteras: Inversión en
la confiabilidad de
nuestros sistemas



ESTADO LIBRE ASOCIADO DE
PUERTO RICO

Autoridad para el Financiamiento
de la Infraestructura de Puerto Rico



PRIMER FORO DE INFRAESTRUCTURA
GOBIERNO Y
EMPRESA
RECONSTRUYENDO A PUERTO RICO



Autoridad de Energía Eléctrica:
En ruta hacia una nueva Autoridad



ESTADO LIBRE ASOCIADO DE
PUERTO RICO
Autoridad para el Financiamiento
de la Infraestructura de Puerto Rico



Retos



**Estabilidad y
Eficiencia
Operacional**



**Integración
Segura de los
Proyectos de
Energía
Renovable**



**Proyectos de
Conversión a
Gas Natural y
Reducción de
Costos**



**Cumplimiento
Ambiental
(MATS)**



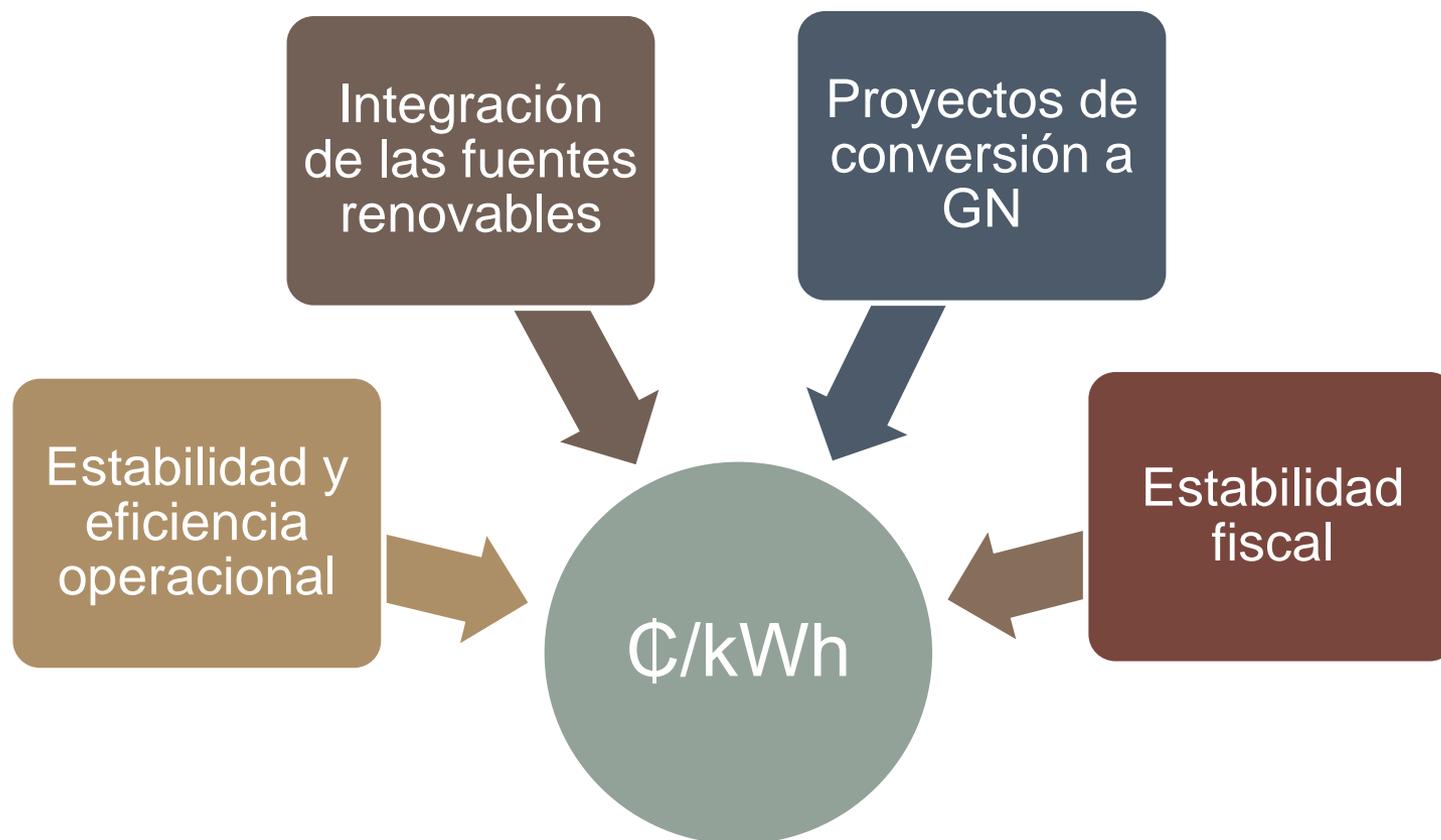
**Estabilidad
Fiscal**



Credibilidad



Retos con mayor impacto directo en el costo de la energía



Estabilidad y eficiencia operacional



Restaurar la confiabilidad del sistema

- Programa de desganche
- Deficiencias en la Red de Transmisión y Distribución
- Rehabilitación de sistemas soterrados
- Completar proyectos de mejoras o expansiones a Centros de Transmisión, Subestaciones, Seccionadoras y patios de Interruptores

Inversión: \$47.3 millones



Estabilidad y eficiencia operacional

Restaurar la confiabilidad del sistema

- Completar proyectos de reconstrucción (incluye herrajes, torres, líneas, etc.)
Inversión: \$56.6 millones
- Completar Línea 230 kV Dos Bocas-Cambalache para ene/14
Inversión: \$14 millones
- Reemplazo de equipos auxiliares, transformadores y sistemas de protección
- Actualización programa de mantenimiento de transformadores, interruptores y relés



Estabilidad y eficiencia operacional

Confiabilidad de las Unidades Generatrices



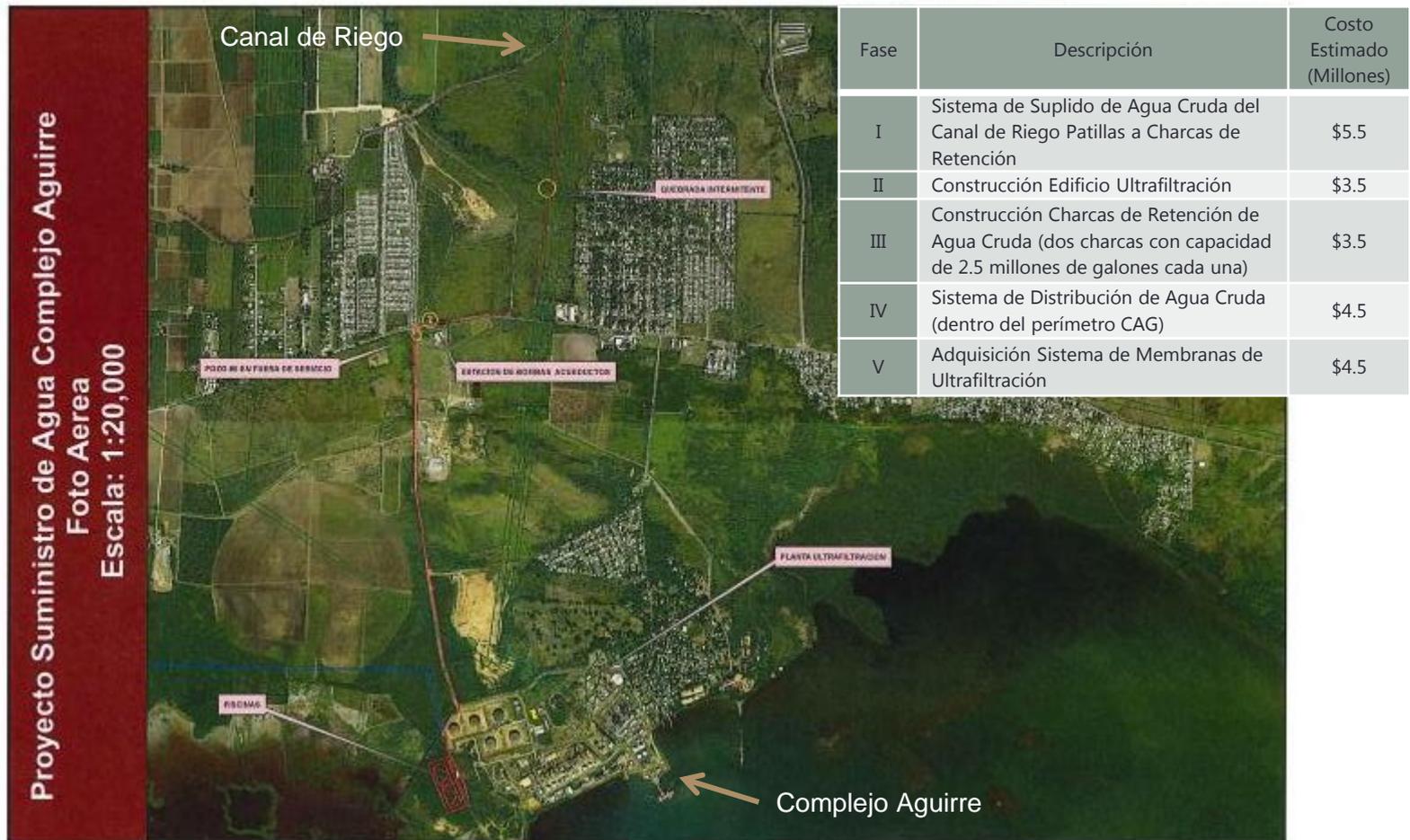
- Actualizar Programa de Mantenimiento Programado en 2 años
- Disponibilidad equivalente igual o mayor a 80% para dic/2013
- Eficiencia igual o mejor a 10,650 Btu/kWh para dic/2013
- Restaurar la regulación de las unidades generatrices
 - 75% de las unidades para abr/2014
 - 25% de las unidades para jun/2015



Estabilidad y eficiencia operacional

Confiabilidad de las Unidades Generatrices

Proyecto Suministro de Agua Central Aguirre - Inversión: \$21.5 millones



Estabilidad y eficiencia operacional

Mejoras a los sistemas de servicio al cliente

- Inversión de \$1.7 MM para mejoras de la infraestructura del nuevo sistema de facturación
- Designación de grupos focales en conjunto con consultores externos para mejoras de proceso del nuevo sistema de facturación
- Inversión de \$300k para mejoras al sistema automatizado del Centro de Teléfonos, incluyendo la implementación del sistema “call back” y la asignación de fondos para un aumento en la capacidad del mismo



Integración segura de los proyectos de energía renovable

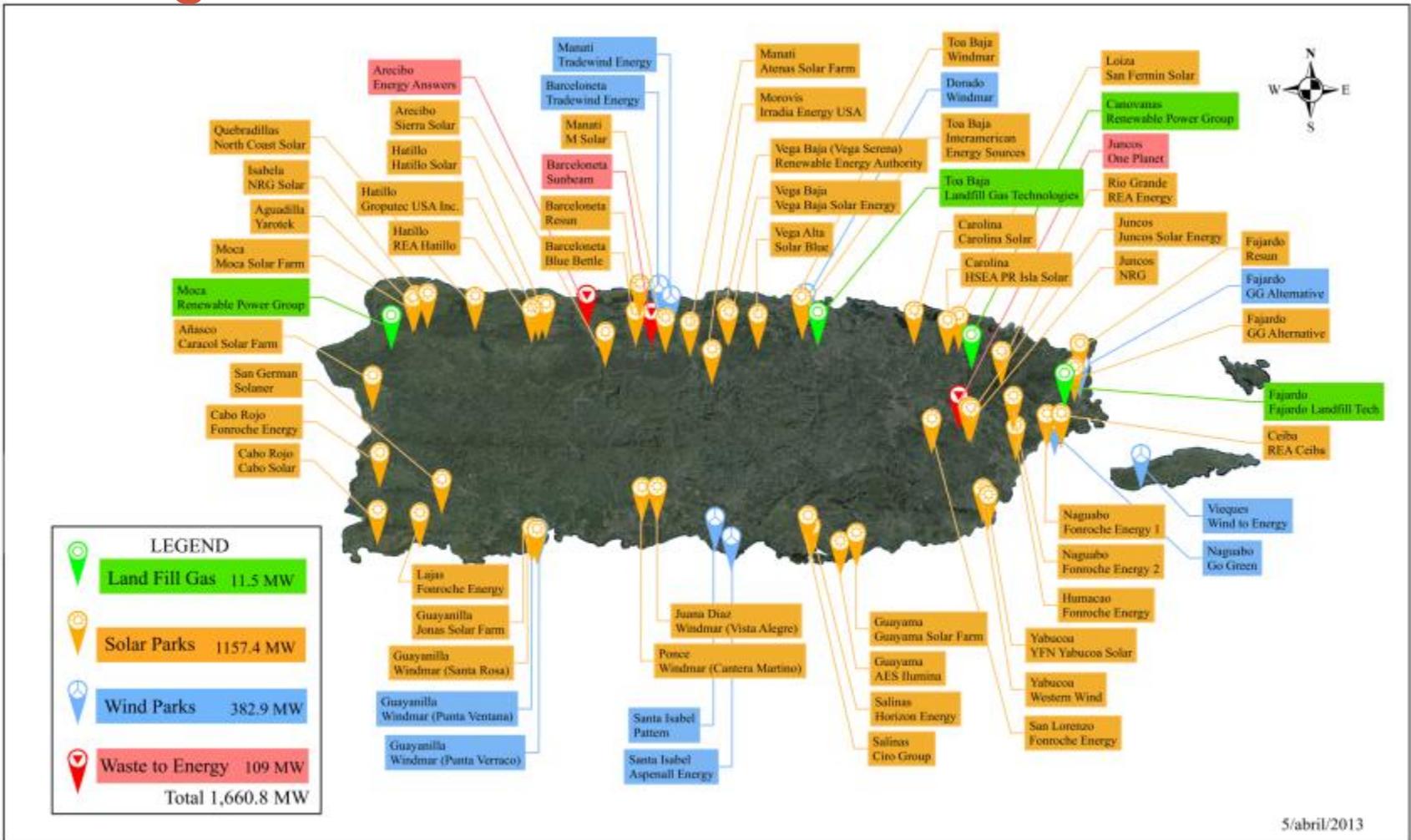
Proyectos	Cantidad	MW
En operación	4	123.1
En construcción	4	62.9
Proceso de permisos	9	238.3
En consulta	16	418.0
Sin comenzar	30	818.5
Total		1,660.8
Master Agreements		600

- Ley 82 de 2010:
 - 12% para el 2015
 - 15% para el 2020
 - 20% para el 2035
- 63 PPOAs firmados, totalizan 1,660.8 MW
- Otros 600 MW adicionales en *Master Agreements*





Integración segura de los proyectos de energía renovable



600 MW adicionales en *Master Agreements*



Integración segura de los proyectos de energía renovable

Retos

- Puntos de interconexión
- Requisitos Técnicos Mínimos (MTR)
- Estabilidad del sistema
 - Efecto de rampa
 - Despacho de unidades

Estrategias

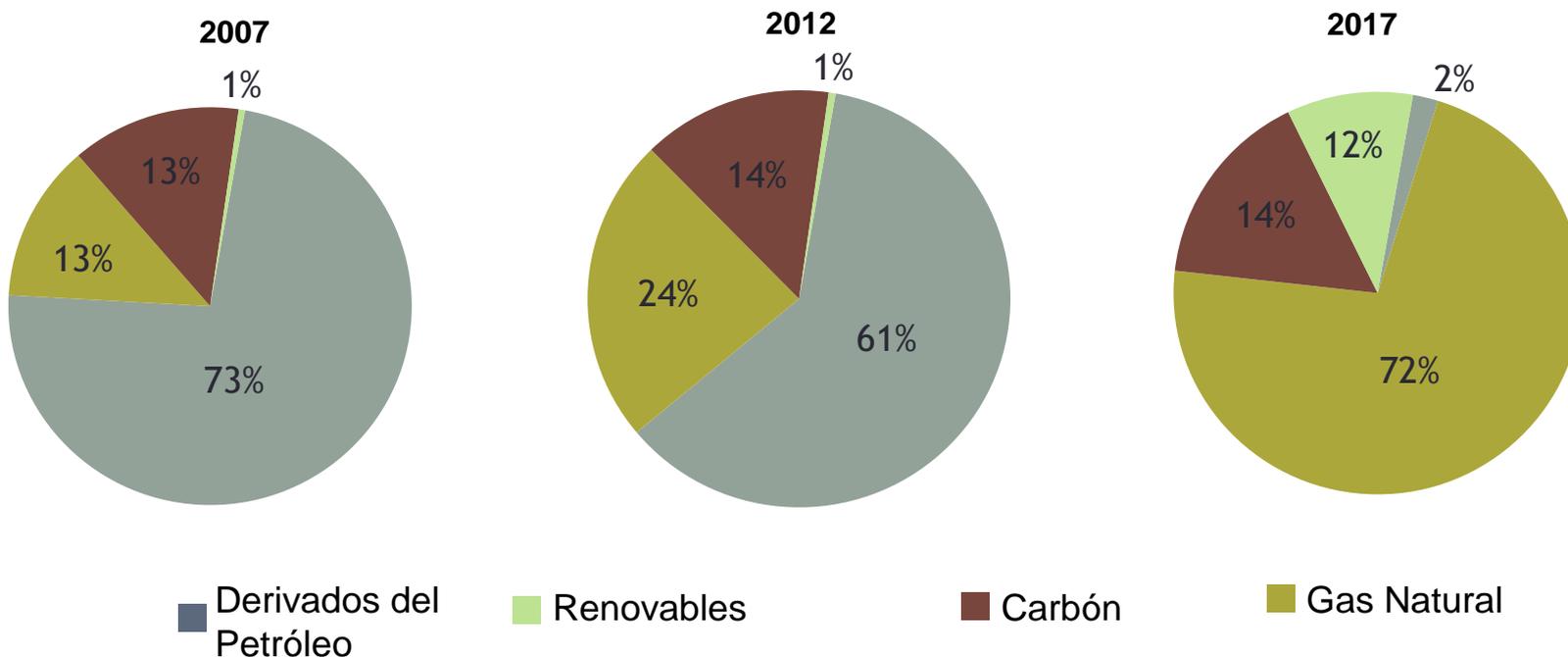
- Facilitar y fomentar un ente técnico independiente para los criterios de confiabilidad
- Estudio de los niveles de penetración de energía renovable
- Mejoras al sistema eléctrico que permitan la integración de fuentes renovables.



Proyectos de conversión a gas natural

Diversificación planificada para reducir la dependencia de los derivados del petróleo

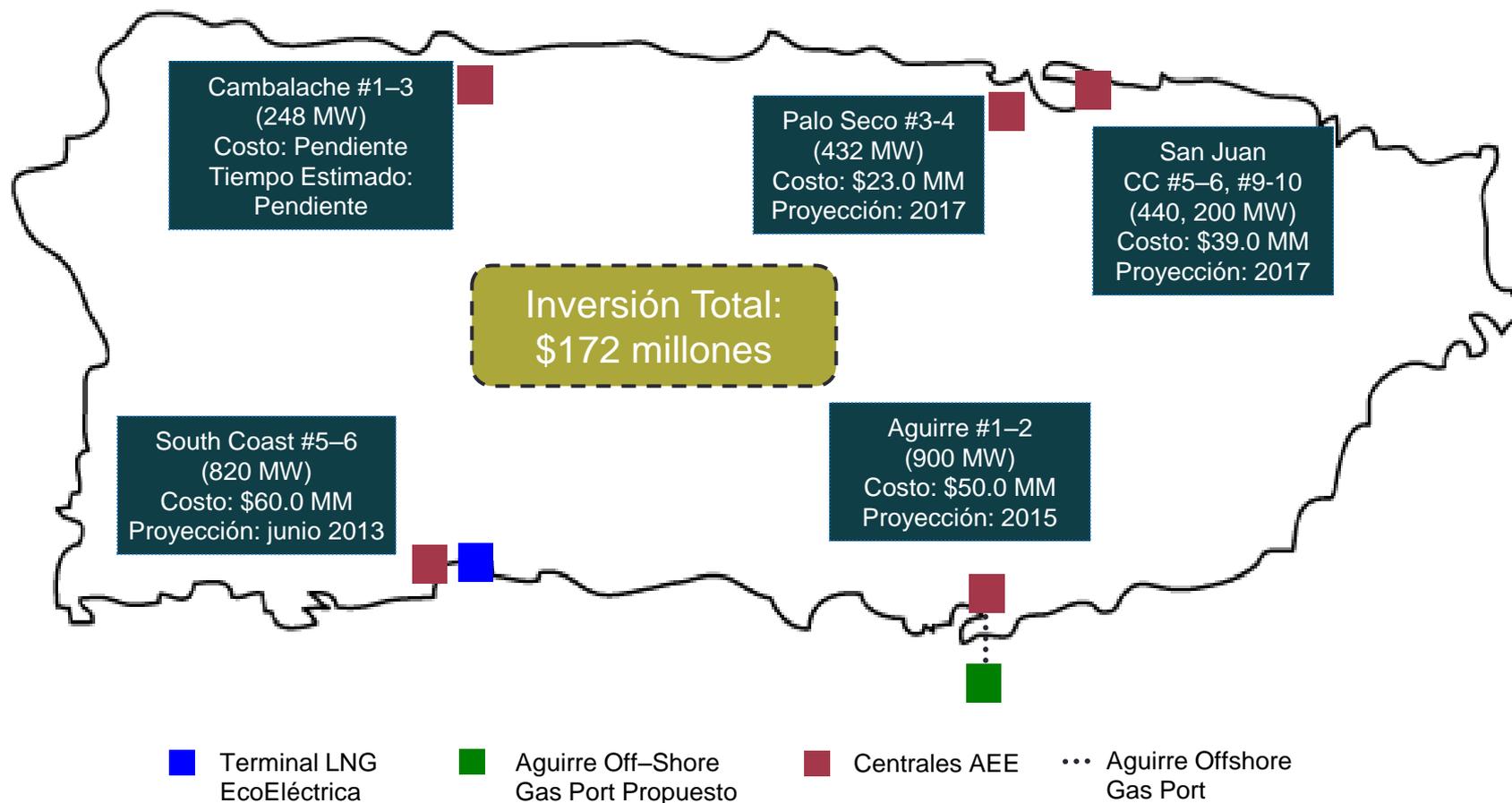
Reducción proyectada en el uso de derivados del petróleo de 60% para el 2017, mediante el uso de Gas natural y las fuentes renovables.





Proyectos de conversión a gas natural

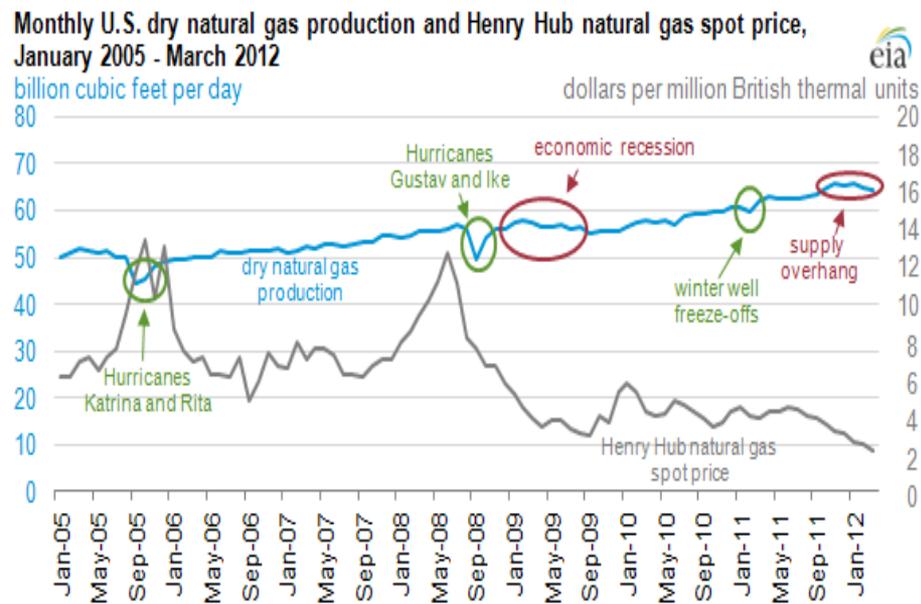
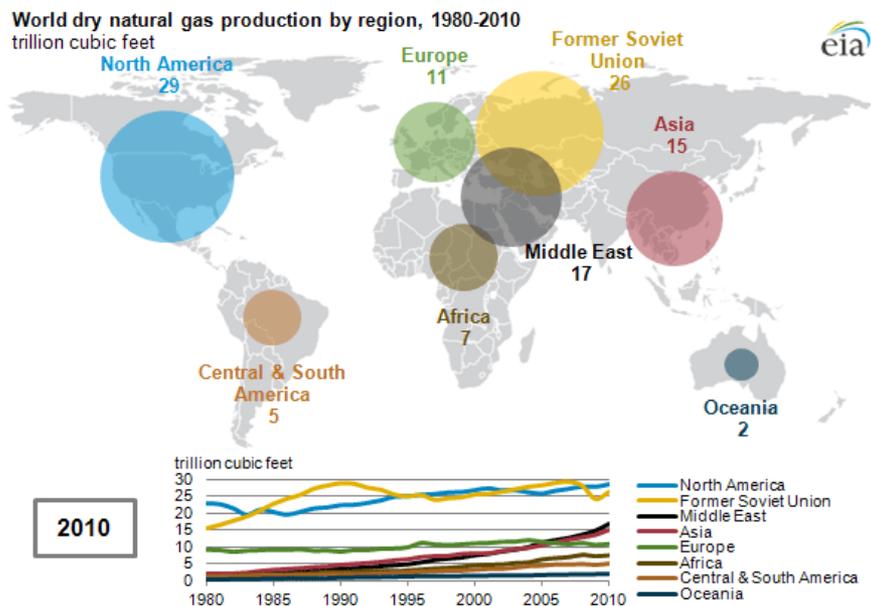
Componentes del Plan de Conversión a gas natural





Proyectos de conversión a gas natural

Acordar y asegurar el suministro de gas natural



Proyectos de conversión a gas natural



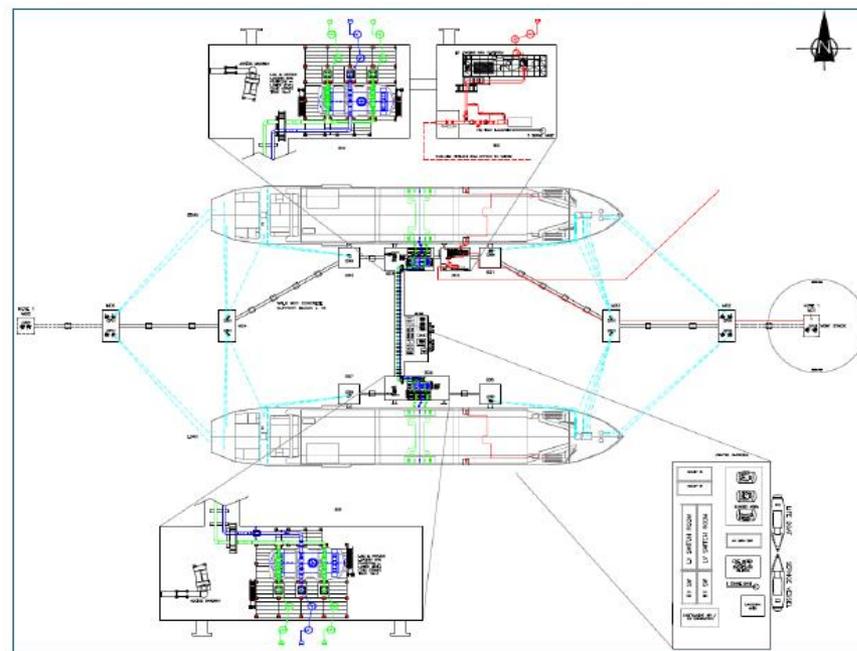
Aguirre Offshore Gas Port

- Muelle en alta mar doble, capacidad para buques metaneros
- Tubería submarina desde muelle hasta Complejo de Aguirre
- Alquiler y operación de unidad de recibo, almacenaje y regasificación del gas natural

Proyectos de conversión a gas natural

Aguirre Offshore Gas Port

- Solicitud de permiso FERC sometida
- Capacidad – 500 MMscf/d (sostenida)
600 MMscf/d (pico)
- En operacion para 2015 (Estimado)
- Inversión - \$253 millones





Proyectos de conversión a gas natural

Aguirre Gas Offshore Port - Plan de Trabajo

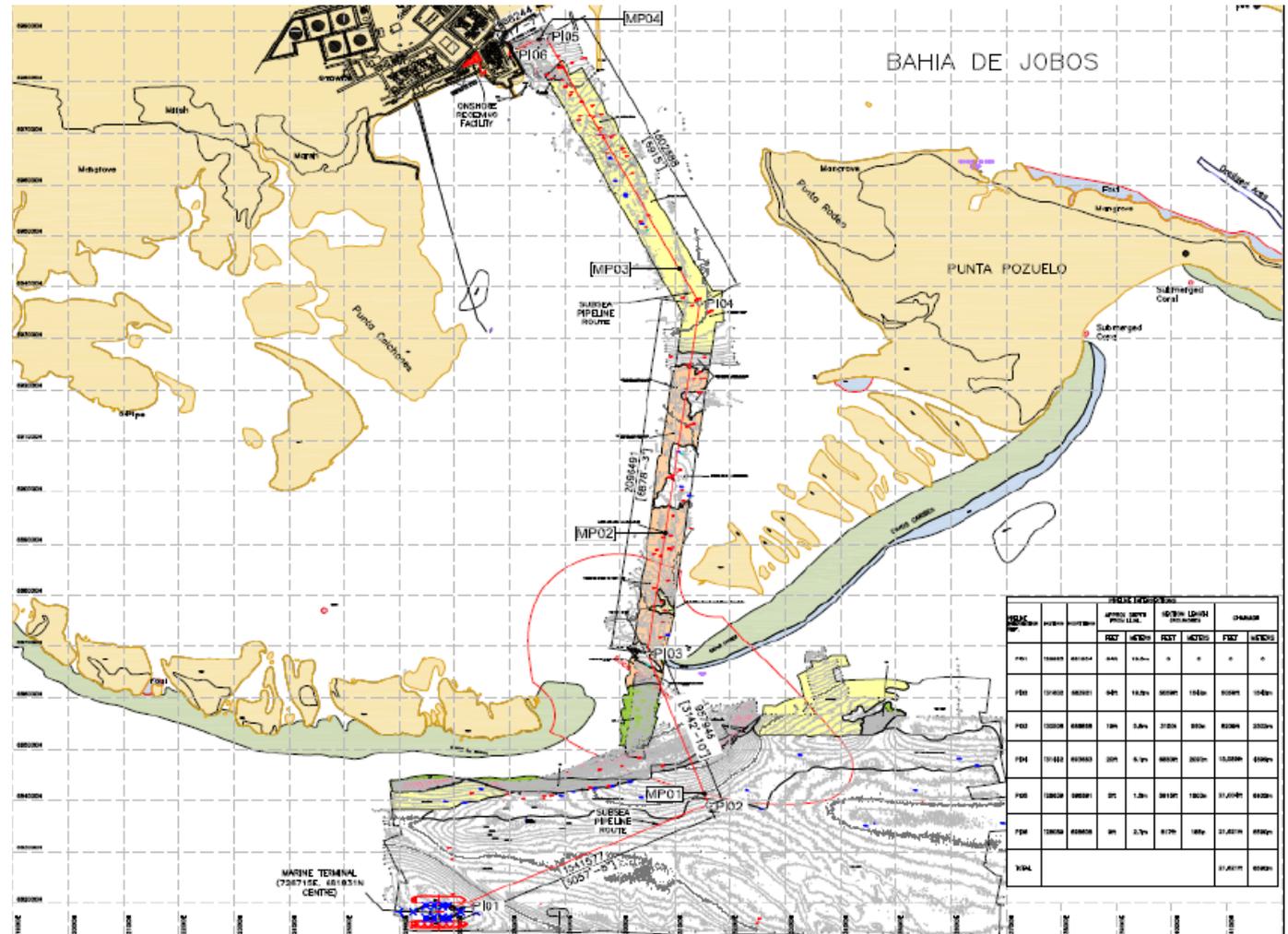


Public participation is encouraged during the entire process of the project timeline.



Proyectos de conversión a gas natural

AOGP:
Área
del
proyecto





Proyectos de conversión a gas natural

Área norte

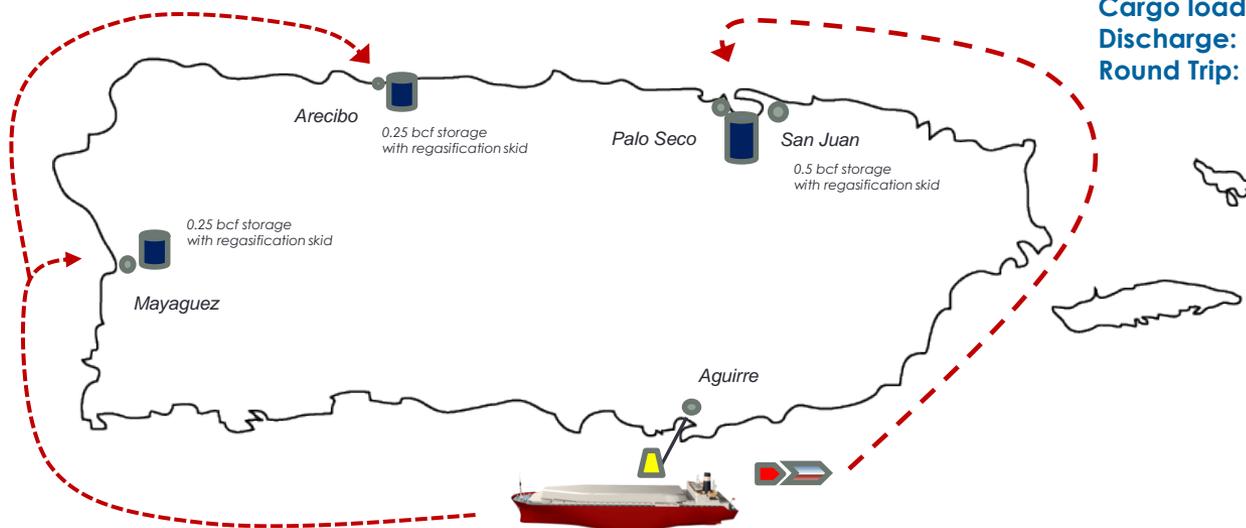
Phase II(Alternative):
Term:
Incremental Volumes:

Small Scale LNG (ATB & Satellite Facility)
20 Years
85 Mmcf/d

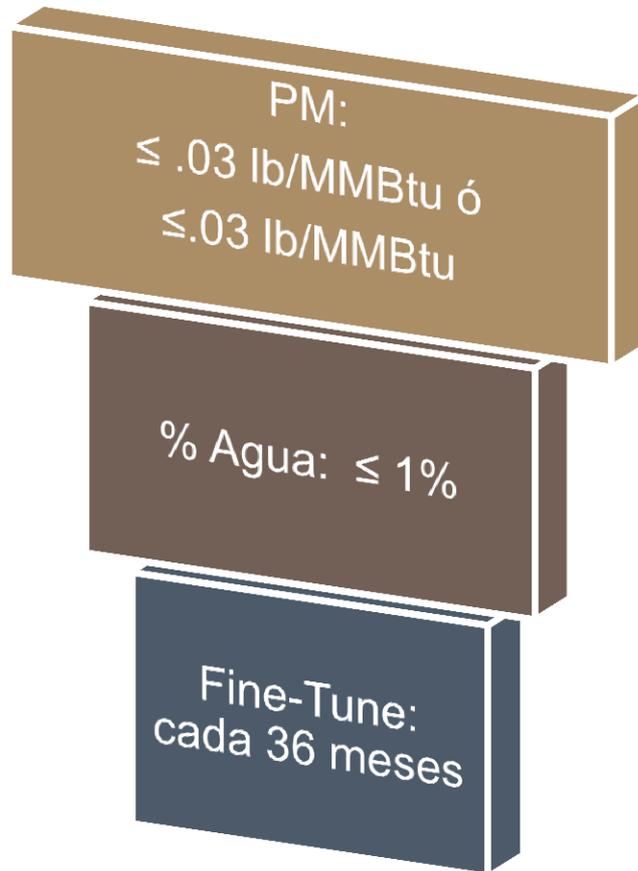
Additional Analysis:
Term:
Arecibo Volumes:
Mayaguez Volumes:

Small Scale LNG (ATB & Satellite Facility)
20 Years
40 Mmcf/d
40 Mmcf/d

Distance: ~100 nm
Speed: 10 knots
Cargo load: 24 hrs.
Discharge: 24 hrs.
Round Trip: 3 days



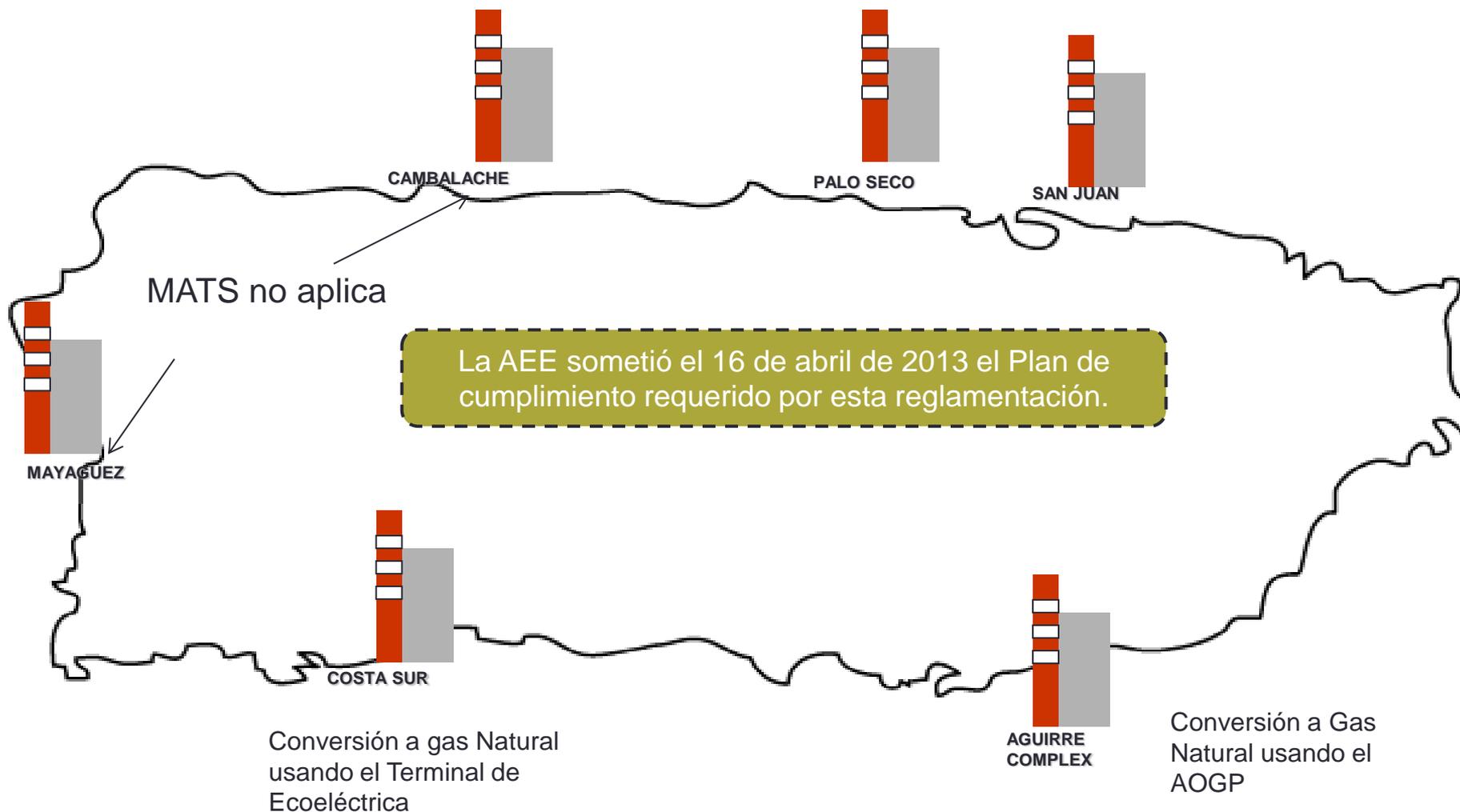
Cumplimiento ambiental



- Requisitos del *MATS Rule*: control de emisiones tóxicas como mercurio, arsénico, cromo, níquel, metales pesados, gases ácidos y materia partícula
- El gas natural es el combustible que permite la opción más costo efectiva de alcanzar cumplimiento con el *MATS Rule*.
- Cambios a “dual fuel” para AG, SJ y PS; Costa Sur ya está convertida
- Solicitud de tiempo adicional (preventivo):
 - A nivel estatal: hasta abril 2016, Aguirre
 - A nivel federal (criterio Critical Reliability Unit): hasta 2017, SJ, PS



Cumplimiento ambiental





Credibilidad

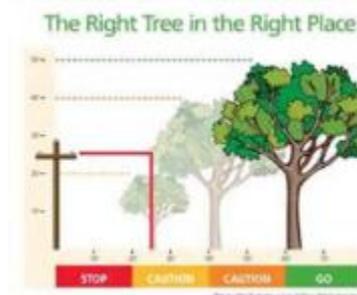
Apertura y transparencia

COMUNICACIÓN DIRECTA Y FLUJO DE INFORMACIÓN CON:

- Empleados
- Clientes
- Agencias Reguladoras
- Agencias Crediticias
- Gobierno

RESPONSABILIDAD SOCIAL

- Reforestación
- Reciclaje
- Programas educativos
- Adopción de escuelas y entidades sin fines de lucro





Conclusión

- ❑ Confiabilidad del Servicio
 - ✓ Corrección de deficiencias y actualización de los programas de mantenimiento
 - ✓ Operación más eficiente

- ❑ Diversificación de las fuentes de energía
 - ✓ Proyectos de Fuentes Renovables de Energía
 - ✓ Proyectos de Conversión a Gas Natural

- ❑ Participación Ciudadana
 - ✓ Credibilidad

- ❑ Estabilidad Fiscal

- ❑ Desarrollo Sostenible:
 - Satisfacer las necesidades actuales del pueblo, sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las suyas.**