

ÍNDICE

ABASTECIMIENTO ENERGÉTICO Y ECOEFICIENCIA PORTUARIA

1. ESCENARIOS ENERGÉTICOS EN ESPAÑA AL AÑO 2030. NECESIDADES DE INFRAESTRUCTURAS PORTUARIAS

- 1.1. Planteamiento
 - 1.2. Reflexiones históricas
 - 1.3. Condicionantes globales y españoles
 - 1.4. Escenarios de demanda energética en España
 - 1.5. Combustibles de automoción y refinado de petróleo
 - 1.6. Otras demandas de combustibles
 - 1.7. Sistema eléctrico
 - 1.8. Los límites de la energía nuclear
 - 1.9. Desarrollo de las energías renovables
 - 1.10. El retorno al carbón
 - 1.11. Refino de petróleo
 - 1.12. Aspectos críticos del sistema energético español
 - 1.13. Reflexiones sobre puertos para abastecimiento energético
- Bibliografía

2. A ENERXÍA EN GALICIA

- 2.1. Balance enerxético de Galicia 2004
 - 2.1.1. Recursos primarios e a súa transformación
 - 2.1.2. Comentarios
- 2.2. O sector enerxético en Galicia
- 2.3. O consumo da enerxía final en Galicia
- 2.4. Inversión no sector (2005-2010)
- 2.5. Parque de xeración eléctrica
- 2.6. Enerxías renovables
 - 2.6.1. Xeración hidráulica
 - 2.6.2. Minihidráulica (P<10 MW)
 - 2.6.3. Eólica
 - 2.6.4. Biomasa
 - 2.6.5. Biocombustibles
 - 2.6.6. Solar
 - 2.6.7. Perspectivas de desenvolvemento da xeración a partir de enerxías renovábeis en 2010. Contribución ao consumo eléctrico galego bruto
- 2.7. Rede de transporte eléctrico
- 2.8. Distribución de electricidade
- 2.9. Transporte marítimo
 - 2.9.1. Tráfico relacionado co sector enerxético
- 2.10. Subministración de gas natural a Galicia
- 2.11. Carbón
- 2.12. Petróleo e derivados
- 2.13. Actuacións no sector enerxético galego

3. ECOEFICIENCIA EN LA GESTIÓN DE LOS PUERTOS

3.1. Introducción

3.2. La perplejidad lingüística: *Lost in translation*

3.3. Referencias políticas: escuchando al ciudadano

3.3.1. Estrategia europea de desarrollo sostenible

3.3.2. La misión de la administración pública: respetando competencias

3.4. La ecoeficiencia: parte del compromiso de sostenibilidad

3.5. Ecoeficiencia portuaria: el reto del ahorro energético

3.5.1. Reducción de la demanda energética por iluminación, calefacción y refrigeración

3.5.2. Fomento del empleo de energías renovables

3.5.3. Energía solar fotovoltaica

3.5.4. Frío solar

3.5.5. Empleo de combustibles líquidos

3.5.6. Empleo de combustibles sólidos

3.5.7. Energía del oleaje

3.5.8. Energía eólica

3.5.9. Generación de hidrógeno y almacenamiento de energía

3.6. Conclusiones

Bibliografía

4. ECOEFICIENCIA PORTUARIA Y NUEVOS RETOS

4.1. Introducción

4.2. Cómo alcanzar la ecoeficiencia en los puertos

4.2.1. Investigación e innovación en materia de eficiencia energética

4.2.2. Apoyo a las infraestructuras en materia de eficiencia energética y energías renovables

4.2.3. Desarrollo de capacidades, formación y sensibilización

4.3. La contribución de la Sociedade Galega de Medioambiente (SOGAMA)

Bibliografía

5. PUERTOS DE CARBÓN

5.1. Datos generales del carbón

5.2. Inversiones en el puerto de A Coruña y transporte por ferrocarril a la Central Térmica de Meirama. Mayo 2006

5.3. Ramal de ferrocarril a la Central Térmica de la Robla

6. PUERTOS DE GRANELES LÍQUIDOS: PRODUCTOS PETROLÍFEROS

6.1. Introducción

6.1.1. Definiciones

6.1.2. Efectos ambientales reales (derivados de la actividad industrial humana)

6.1.3. Contaminación gradual y accidental

6.1.4. Riesgos ambientales: percepciones y su importancia para la industria

6.1.5. Evaluación y clasificación de los riesgos: $R = P \times C$

6.1.6. Desarrollo sostenible

6.1.7. Ecoeficiencia

6.2. Abastecimiento de graneles líquidos (hidrocarburos)

6.2.1. Definiciones

- 6.2.2. Tipos principales
- 6.2.3. Tráficos marítimos internacionales
- 6.2.4. Tráficos marítimos internacionales
- 6.3. Transporte marítimo de graneles líquidos (hidrocarburos)
 - 6.3.1. Introducción
 - 6.3.2. Barcos de transporte de graneles líquidos
 - 6.3.3. Problemas ambientales de los buques
- 6.4. Terminales portuarios de graneles líquidos
 - 6.4.1. Atraques de los terminales
 - 6.4.2. Instalaciones específicas de los terminales
- 6.5. Posibles efectos ambientales de los terminales de graneles líquidos (hidrocarburos)
 - 6.5.1. Contaminación gradual y accidental
 - 6.5.2. Consideraciones medioambientales específicas
- 6.6. Ecoeficiencia en los terminales de hidrocarburos
 - 6.6.1. Soluciones técnicas a los efectos ambientales de los terminales (cumplir la legislación vigente)
 - 6.6.2. Evaluación ambiental
 - 6.6.3. Auditoría ambiental
 - 6.6.4. Aseguramiento de la protección ambiental en la empresa
 - 6.6.5. Sistemas de gestión ambiental
 - 6.6.6. Sistema de gestión integrado
 - 6.6.7. Objetivos del sistema de gestión integrado
 - 6.6.8. Principales elementos del sistema de gestión integrado
 - 6.6.9. Tratado Marpol
 - 6.6.10. Normativa medioambiental aplicable a las terminales
 - 6.6.11. Normativa de seguridad aplicable
- 6.7. Conclusiones

7. PUERTOS DE GAS

- 7.1. Introducción
- 7.2. Introducción al sistema gasístico español
 - 7.2.1. Demanda mundial de energía
- 7.3. Introducción al gas natural
- 7.4. Criterios empleados para la construcción de la planta de licuefacción
 - 7.4.1. Estratégicos
 - 7.4.2. Económicos
 - 7.4.3. Situación en España
 - 7.4.4. Demanda gasística en España. Importaciones en los años 2004 y 2005
- 7.5. Planta de regasificación de Mugaros: Reganosa
 - 7.5.1. Introducción
 - 7.5.2. Características del proyecto
 - 7.5.2.1. Descarga de GNL
 - 7.5.2.2. Tanques de almacenamiento de GNL
 - 7.5.2.3. Sistema de regasificación
 - 7.5.3. Instalaciones portuarias
 - 7.5.4. Seguridad
 - 7.5.4.1. Seguridad durante la navegación
 - 7.5.4.2. Seguridad durante la aproximación y la descarga

- 7.5.4.3. Condiciones del sistema de descarga
- 7.5.4.4. Diseño inteligente del sistema de descarga

7.6. Conclusiones

Bibliografía

8. TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE GAS NATURAL LICUADO

8.1. Introducción

8.2. La cadena del GNL

- 8.2.1. Origen: Planta de licuefacción
- 8.2.2. El transporte marítimo de GNL
- 8.2.3. Destino: Planta de regasificación

9. PUERTOS DE ABASTECIMIENTO ENERGÉTICO Y ECOEFICIENCIA PORTUARIA: CASO DEL PUERTO CORUÑÉS

9.1. Descripción del puerto de A Coruña

- 9.1.1. Tráficos del puerto de A Coruña
- 9.1.2. Descripción física
 - 9.1.2.1. Muelles comerciales
 - 9.1.2.2. Terminal de graneles líquidos
 - 9.1.2.3. Terminal de graneles sólidos

9.2. Tráficos de abastecimiento

- 9.2.1. Logística del carbón
- 9.2.2. Servicios logísticos

9.3. Ecoeficiencia

- 9.3.1. Punto de partida
- 9.3.2. Objetivos
- 9.3.3. Implantación de la sostenibilidad
- 9.3.4. Estrategia ambiental del puerto de A Coruña
- 9.3.5. Logística de la pesca
 - 9.3.5.1. Tendencias
 - 9.3.5.2. Lonja del puerto de A Coruña

9.4. Perspectivas de desarrollo

- 9.4.1. Programas de actuación
- 9.4.2. Estrategia ambiental del puerto de A Coruña