



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE FOMENTO

MINISTERIO  
DE MEDIO AMBIENTE  
Y MEDIO RURAL  
Y MARINO

**CEDEX**  
CENTRO DE ESTUDIOS  
Y EXPERIMENTACIÓN  
DE OBRAS PÚBLICAS

**INFORME TÉCNICO**  
para  
**Regasificadora del Noroeste, S.A. (REGANOSA)**

**SIMULACIÓN DE MANIOBRAS DE BUQUES GASEROS PARA  
ENTRADA Y SALIDA EN LA PLANTA DE REGASIFICACIÓN DE  
REGANOSA, EN FERROL. MANIOBRAS DIURNAS  
ADENDA AL PRIMER INFORME PARCIAL**

**MEMORIA Y ANEXOS**

Clave CEDEX: 21-411-0-002

Madrid, diciembre de 2011



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE FOMENTO

MINISTERIO  
DE MEDIO AMBIENTE  
Y MEDIO RURAL  
Y MARINO

**CEDEX**  
CENTRO DE ESTUDIOS  
Y EXPERIMENTACIÓN  
DE OBRAS PÚBLICAS

TITULO:

**SIMULACIÓN DE MANIOBRAS DE BUQUES GASEROS PARA  
ENTRADA Y SALIDA EN LA PLANTA DE REGASIFICACIÓN DE  
REGANOSA, EN FERROL. MANIOBRAS DIURNAS  
ADENDA AL PRIMER INFORME PARCIAL**

MEMORIA Y ANEXOS

CLIENTE:

**Regasificadora del Noroeste, S.A. (REGANOSA)**

EL PRESENTE INFORME CONSTITUYE UN DOCUMENTO OFICIAL DE ESTE TRABAJO Y, DE ACUERDO CON LAS NORMAS GENERALES DEL ORGANISMO, SU ENTREGA SUPONE EL CUMPLIMIENTO DE LAS ACTUACIONES TÉCNICAS DEL MISMO REFERENTES A LA MATERIA OBJETO DEL INFORME.

**VALIDEZ OFICIAL**

VISTO EL CONTENIDO DEL INFORME Y SIENDO ACORDE CON LAS CLAUSULAS DEL CONVENIO DE COLABORACION CORRESPONDIENTE, SE PROPONE AUTORIZAR SU EMISIÓN.

EL DIRECTOR DEL CENTRO  
DE ESTUDIOS DE PUERTOS Y COSTAS

Fdo. José María Grassa Garrido

AUTORIZA LA EMISIÓN DEL INFORME:

Madrid, a \_\_\_\_\_ de diciembre de 2011

EL DIRECTOR DEL CEDEX

Fdo. Mariano Navas Gutiérrez

**SÓLO SON INFORMES OFICIALES DEL CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN  
DE OBRAS PÚBLICAS (CEDEX) LOS REFRENDADOS POR SU DIRECCIÓN.**

## ÍNDICE

### MEMORIA

|  |   |
|--|---|
| 1. INTRODUCCIÓN.....   | 1 |
| 2. CONDICIONES DE LA SIMULACIÓN .....                            | 2 |
| 2.1. DISPOSICIÓN EN PLANTA Y BATIMETRÍA.....                     | 2 |
| 2.2. CLIMA MARÍTIMO.....   | 2 |
| 2.2.1. VIENTO.....   | 2 |
| 2.2.2. OLEAJE .....  | 2 |
| 2.2.3. NIVEL DE AGUA Y CORRIENTE.....                            | 3 |
| 2.3. CARACTERÍSTICAS DE LOS BUQUES ANALIZADOS.....               | 3 |
| 2.4. REMOLCADORES .....  | 3 |
| 3. ANÁLISIS DE LAS MANIOBRAS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS..... | 4 |
| 3.1. MANIOBRAS DEL BUQUE TIPO "AL RUWAIS".....                   | 4 |
| 3.2. MANIOBRAS DEL BUQUE TIPO "CASTILLO DE SANTISTEBAN".....     | 6 |
| 4. CONCLUSIONES.....   | 7 |

### ANEXOS

- ANEXO I: MANIOBRAS DE SALIDA DEL BUQUE "AL RUWAIS". GRÁFICOS DE TRAYECTORIAS Y REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE VARIABLES
- ANEXO II: MANIOBRAS DE SALIDA DEL BUQUE "CASTILLO DE SANTISTEBAN". GRÁFICOS DE TRAYECTORIAS Y REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE VARIABLES.

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo constituye una Adenda al primer informe parcial emitido en el marco del Convenio suscrito entre el CEDEX y la Empresa Regasificadora del Noroeste, S.A., (REGANOSA): "Simulación de Maniobras de Buques Gaseros para Entrada y Salida de la Planta de Regasificación de REGANOSA, en Ferrol", de mayo de 2011, cuya dirección está a cargo de la Autoridad Portuaria de Ferrol-San Cibrao (APFSC), participando en su seguimiento el Organismo Público Puertos del Estado.

Se recogen en esta Adenda los resultados y las conclusiones de las maniobras en condiciones diurnas relativas a la *salida a plena carga* de dos metaneros "tipo" representativos del porte y del comportamiento de los buques "Al Ruwais" y "Castillo de Santisteban", cuyas características principales se describen más adelante. Estas maniobras, no incluidas en el Convenio, se han realizado a petición de REGANOSA.

Estas simulaciones han sido llevadas a cabo por los pilotos del CEDEX, utilizando el simulador de navegación y maniobra de buques en tiempo real POLARIS instalado en el Centro de Estudios de Puertos y Costas del CEDEX, en el que se han definido un modelo visual y batimétrico de la Ría de Ferrol incluyendo su balizamiento actualizado, la imagen radar del mismo, así como los modelos numéricos de los barcos y de las condiciones meteorológicas (corrientes, oleajes, vientos y marea).

Las simulaciones se han realizado considerando una carrera de marea de 3.2 m, cerca de la pleamar, en presencia de vientos procedentes del NE y del SW de 20.0 nudos de intensidad media. En todos los casos se han llevado a cabo con los buques en condiciones normales de funcionamiento, de día y con buena visibilidad, concentrándose en la navegación por el canal propiamente dicho según lo establecido en el Convenio.

Se dejan para otros estudios, que completarán la labor del CEDEX en el mencionado Convenio, aquellas maniobras en situación de emergencia por fallos de los elementos de propulsión, de gobierno de los barcos, y de un remolcador, así como las maniobras nocturnas.

El análisis de los resultados de las simulaciones se ha realizado de acuerdo con la metodología denominada "criterio de experto", la cual permite evaluar el grado de dificultad de una maniobra basándose en el análisis de los datos recopilados durante el desarrollo de la misma e incorporando la experiencia que el capitán o el práctico que la realiza tiene de la misma, observando la respuesta del barco en cuestión ante determinadas actuaciones de la máquina y el timón, así como la sensación de control y de reserva de medios (desviaciones del timón, régimen de máquina, velocidad de navegación, actuación de los remolcadores, etc.).

Finalmente, y como ya se apuntó en el primer informe parcial emitido por el CEDEX, en la realización del presente estudio se han tenido en cuenta como referencia otros trabajos previos de maniobrabilidad en el acceso de grandes buques metaneros a la terminal de Reganosa en Mugardos, de entre los que cabe destacar los siguientes:

- "Puerto de Ferrol. Estudio de maniobra de grandes buques gaseros en su acceso a la terminal de GNL de Reganosa, en Mugardos (Ría de Ferrol)", 21-404-9-287 CEDEX, 2005.
- "Estudio de maniobra de grandes buques gaseros en su acceso a la terminal de Reganosa en Mugardos", Deltares-MARIN, 2009.



## 2. CONDICIONES DE LA SIMULACIÓN

### 2.1. DISPOSICIÓN EN PLANTA Y BATIMETRÍA

La disposición en planta y la batimetría se implementaron a partir de la información suministrada por APFSC y REGANOSA, así como a través de las cartas nº. 4122 y 4123 del Instituto Hidrográfico de la Marina. El balizamiento definido en el simulador ha incluido las nuevas boyas de Louridal y Cetárea. La siguiente figura muestra el plano de la Ría de Ferrol elaborado sobre la base de las citadas cartas náuticas

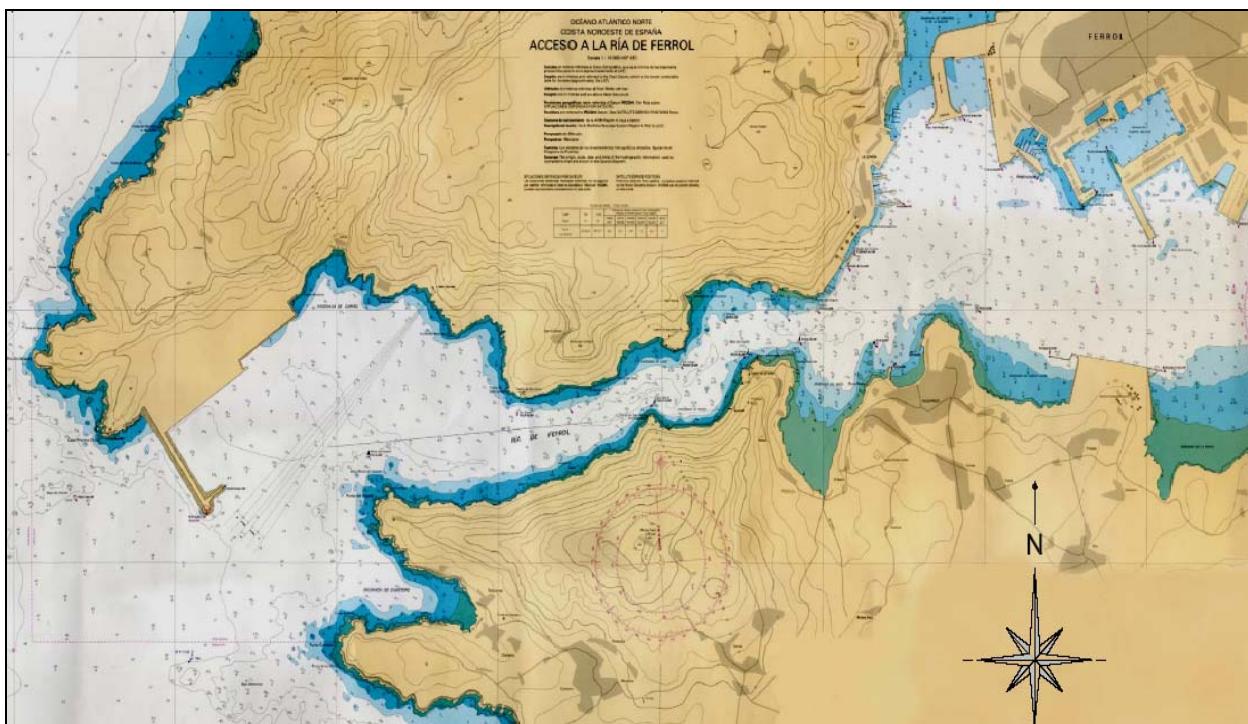


Figura nº.1. Plano de la Ría de Ferrol

### 2.2. CLIMA MARÍTIMO

Las condiciones meteorológicas analizadas corresponden a situaciones exigentes de explotación en lo que a la navegación de los metaneros se refiere. Dichas condiciones meteorológicas se crearon combinando el viento, el oleaje y la corriente tal y como se indica a continuación.

#### 2.2.1. VIENTO

Las direcciones de procedencia del viento analizadas han sido dos: NE y SW, con una dispersión direccional de  $\pm 5$  grados. En ambos casos los vientos se han definido con una intensidad media de 20.0 nudos, a la que se añaden rachas de  $\pm 5$  nudos. Estos vientos soplan en la entrada del puerto y en la bahía con las direcciones mencionadas pero en el canal siguen la traza de éste, incidiendo sobre los buques con una marcada componente de proa o de popa en este tramo de navegación.

#### 2.2.2. OLEAJE

En todos los casos el oleaje presente en cada “escenario” objeto de estudio ha sido del NW con 4.0 m de altura significante en el exterior del puerto. Las maniobras se han desarrollado en condiciones de agitación interior (oleajes en torno a 0.3 m), la cual se ha modelado a partir de los resultados de estudios

previos del CEDEX, que en cualquier caso no ha sido un factor relevante en el desarrollo de las simulaciones al haberse concentrado estas en la navegación por el canal.

### 2.2.3. NIVEL DE AGUA Y CORRIENTE

Estas maniobras se han simulado iniciándose media hora antes de alcanzada la pleamar, con un nivel de agua correspondiente a una carrera de marea de 3.2 m. Las corrientes asociadas a la marea vacante se ajustaron dinámicamente, tanto en dirección como en intensidad, a lo largo de la ría durante el tiempo de duración de cada maniobra.

La implementación de las corrientes en el simulador se llevó a cabo a partir del estudio titulado: "Modelización Numérica de la Circulación en la Ría de Ferrol en Base a los Datos de Campo Obtenidos en el Seguimiento Ambiental", clave CEDEX 24-404-9-162, de diciembre de 2004. El ajuste final del campo de corrientes se llevó a cabo teniendo en cuenta las consideraciones de los Prácticos del Puerto de Ferrol dada su experiencia personal en el manejo de este tipo de barcos en la Ría de Ferrol.

## 2.3. CARACTERÍSTICAS DE LOS BUQUES ANALIZADOS

En la siguiente tabla se indican las características principales de los dos metaneros para los que se han simulado las maniobras contenidas en esta Addenda

Tabla 1. Características de los barcos tipo analizados.

| BUQUE TIPO       | "AL RUWAIS"<br>(tipo Q-flex)      | "CASTILLO DE<br>SANTISTEBAN"      |
|------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Carga (m3)       | 216000                            | 173600                            |
| Desp. (t)        | 142270                            | 117000                            |
| Eslora total (m) | 315.0                             | 300.0                             |
| Manga (m)        | 50.0                              | 46.0                              |
| Calado (m)       | 12.0                              | 11.5                              |
| Propulsión       | 2 x Diesel x 22500 kW             | 1 x DFDO x 27000 kW               |
|                  | 2 x conv (f.p.),<br>8.0 m, 85 rpm | 1 x conv (f.p.),<br>7.8 m, 80 rpm |
| Aux. maniobra    | No posee                          | 1 x 2000 kW<br>(proa)             |

Ambos buques poseen tanques de carga de tipo membrana, por lo que su superficie expuesta al viento es de relevancia. Su propulsión se ha modelado en base a la de un motor diesel lento directamente acoplado, considerando las velocidades de paso a lo largo de la ría. El metanero de tipo "Q-flex" ha sido pilotado actuando de manera conjunta sobre sus dos máquinas y timones.

## 2.4. REMOLCADORES

Se han utilizado cuatro remolcadores, dos de ellos trabajando por proa y otros dos por popa, todos ellos amarrados durante el desarrollo de las simulaciones y desde el inicio de las mismas, modelados como capaces de proporcionar un tiro superior a las 100.0 toneladas de fuerza de manera conjunta, tanto por la proa de los metaneros como por su popa. En cualquier caso, los remolcadores no han desarrollado tiro en ninguna de las simulaciones consideradas en esta Addenda, tal y como puede apreciarse en la representación gráfica del registro temporal de la fuerza proporcionada por los remolcadores.



### 3. ANÁLISIS DE LAS MANIOBRAS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

#### 3.1. CASOS ANALIZADOS

Se han analizado 6 situaciones mediante la realización de maniobras de salida para los dos buques considerados, ambos en la condición de plena carga, media hora antes de alcanzarse la pleamar, y con vientos del NE y del SW de 20.0 nudos. También se han realizado maniobras de salida prescindiendo del viento ("calma") para ambos buques, con el fin de evaluar la influencia del viento de manera independiente durante el desarrollo de las maniobras.

En total se han realizado 12 simulaciones, las cuales vienen recogidas en la tabla nº. 2 que se incluye a continuación. En los anexos I y II en formato electrónico que acompañan a esta memoria se incluyen los gráficos de las trayectorias así como la representación gráfica de las distintas variables que se han considerado de interés con relación a estas maniobras.

Tabla 2. Casos analizados y maniobras realizadas

| BUQUE                                 | MANIOBRA | ESTADO DE CARGA | CONDICIÓN METEOROL. | NIVEL DE AGUA | SIMULACIÓN |
|---------------------------------------|----------|-----------------|---------------------|---------------|------------|
| "Al Ruwais"<br>(Q-Flex)<br>Anexo I    | Salida   | Plena carga     | Calma               | Pleamar       | 282, 284   |
|                                       |          |                 | NE20                |               | 286, 289   |
|                                       |          |                 | SW20                |               | 290, 292   |
|                                       |          |                 | Calma               |               | 281, 283   |
|                                       |          |                 | NE20                |               | 285, 287   |
|                                       |          |                 | SW20                |               | 288, 291   |
| "Castillo de Santisteban"<br>Anexo II |          |                 |                     |               |            |

#### 3.2. MANIOBRAS DEL BUQUE TIPO "AL RUWAIS"

Las simulaciones se han iniciado con el buque situado al norte de Punta Leiras, con rumbo 250º-252º proa a la boyera de San Felipe, la máquina entre muy poca y poca avante y una arrancada en torno a los 4.5 nudos.

La estrategia general de la maniobra seguida para simular la salida del buque a plena carga ha sido muy similar a la adoptada para el caso de las salidas de este buque en lastre incluidas en el primer informe parcial de septiembre de 2011. Se ha mantenido el rumbo anterior recurriendo a pequeñas metidas de los timones para compensar la acción del viento hasta tener la proa del metanero a la altura de la boyera de La Palma. En este momento se aplicaron los timones para caer a entre 4 y 6 %/min a babor hasta situar al buque con rumbo 246º, manteniendo este rumbo hasta superar la Punta de San Martín.

Poco antes de alcanzar la Boyera de Louridal se indujo la caída del buque a estribor con una velocidad en torno a los 8 %/min hasta el rumbo 280º, utilizando ambos timones entre 10º y 15º a estribor. A la altura de la Boyera de San Carlos se metieron los timones a la banda contraria para extinguir la caída del buque y comenzar a virar a babor de manera suave, con una metida no superior a los 20º en ningún caso.

Durante el desarrollo de todas las simulaciones se vigiló la separación respecto a las boyeras del canal, manteniendo una distancia suficiente. La arrancada del buque se mantuvo siempre por debajo de los 6.0 nudos, con valores algo más reducidos para las simulaciones con los vientos del SW incidiendo por su proa durante la navegación por el canal.

Durante el desarrollo de estas maniobras no se actuó sobre la máquina, que se mantuvo constante en todos los casos. Aunque podría haberse tirado con los dos remolcadores de popa con poca fuerza incrementando algo el régimen de máquina para aumentar la efectividad del timón, no se ha considerado necesario, al comprobar que el metanero era capaz de realizar la maniobra por sus propios medios.

En las siguientes figuras se muestran los gráficos de las trayectorias seguidas por el metanero "Al Ruwais" durante las simulaciones nº. 286 y nº. 290, correspondientes a las maniobras de salida a plena carga con vientos del NE y del SW de 20 nudos, respectivamente, con sus posiciones sucesivas en

planta cada 60 s. En ellas puede apreciarse de manera esquemática la aplicación de los timones, siempre moderada a muy bajos regímenes de máquina y sin uso de remolcadores.

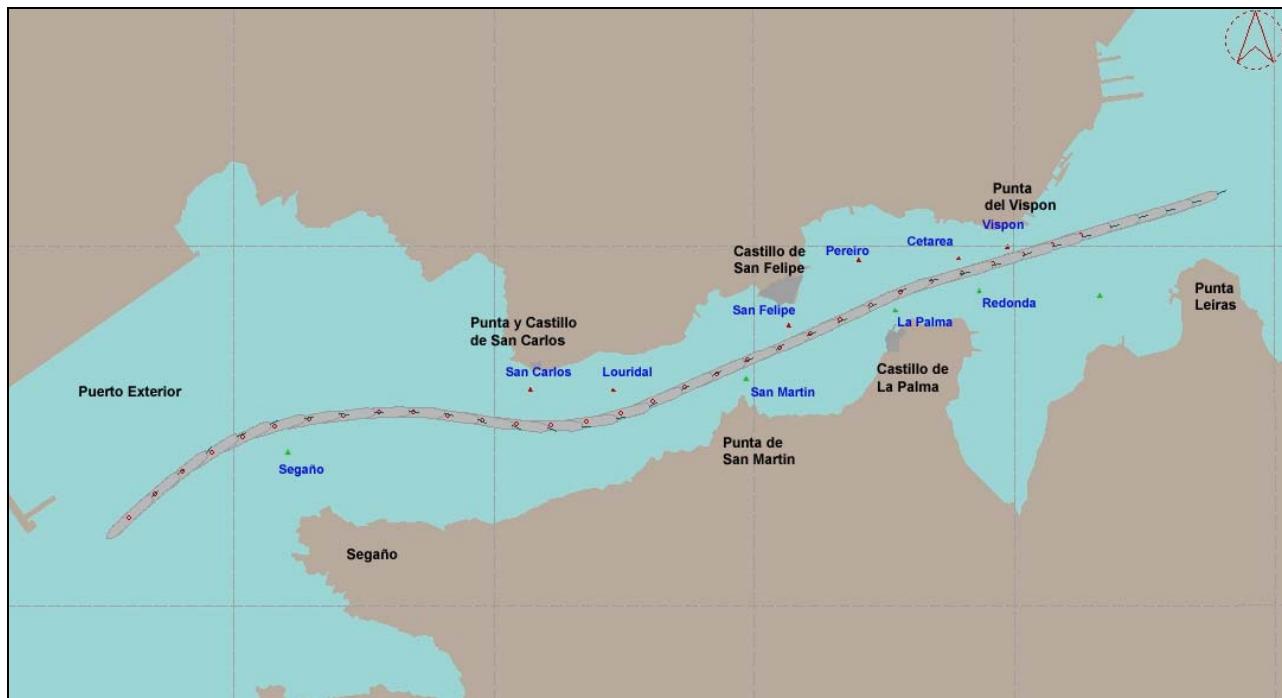


Figura nº.2. Maniobra de salida del buque "Al Ruwais" (metanero tipo Q-flex) a plena carga con vientos procedentes del NE de 20 nudos (simulación nº. 286, Anexo I)

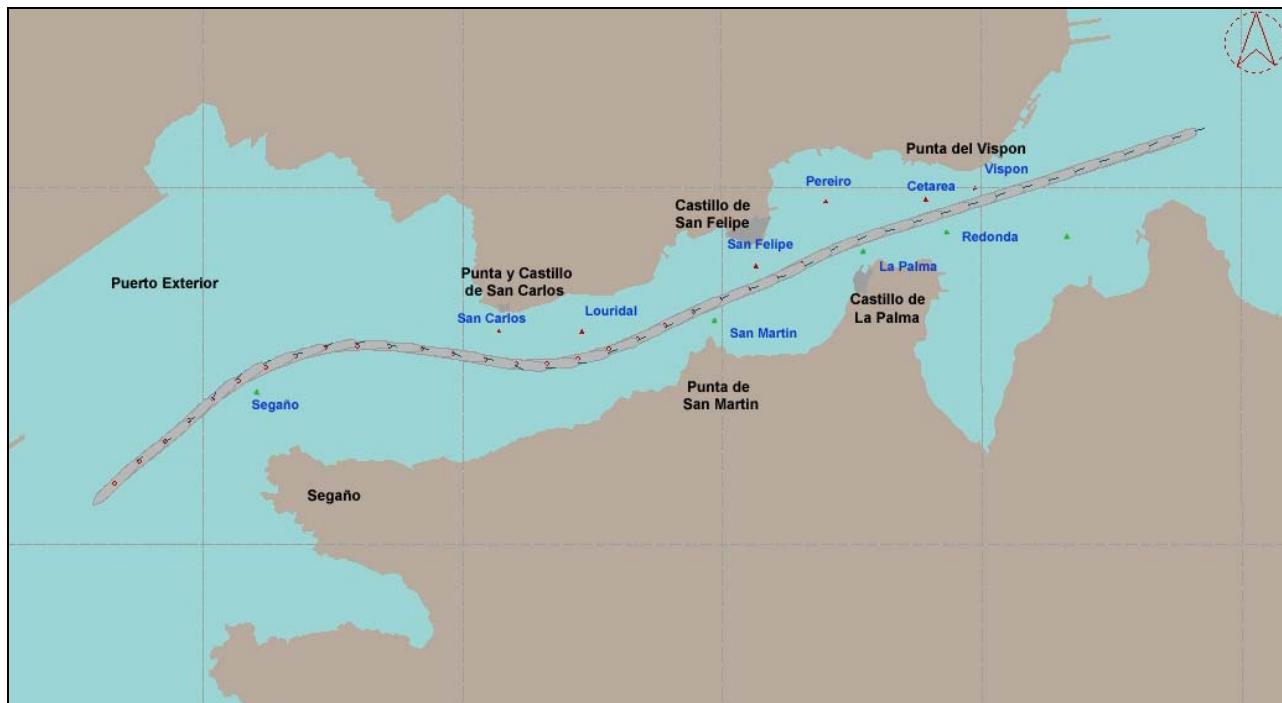


Figura nº.3. Maniobra de salida del buque "Al Ruwais" (metanero tipo Q-flex) a plena carga con vientos procedentes del SW de 20 nudos (simulación nº. 290, Anexo I)

**Configuracion de PROYECTO****C:\Ambar\GAS06L\Ferrol.AMB**Trayectoria Base: **Tra-Ferrol.dxf**Limite Navegable: **Lim-Ferrol.dxf**Fichero del Puerto: **Pue-Ferrol.dxf**Contorno del Buque: **Buq-Qflex315.dxf**Fich. de Grupos: **Ferrol.con**Fich. de Variables: **Ferrol.var**Fich. de Escalas: **Ferrol.esc****10 Capitulos Definidos**

|                                    |                |              |
|------------------------------------|----------------|--------------|
| <b>Anexo I. Salidas P.C. Qflex</b> | - Indice -     | <b>Todas</b> |
| <b>Calma. G.Trayectorias</b>       | Mapa Experto   | <b>Calma</b> |
| <b>Calma. F(t)</b>                 | Grafic Experto | <b>Calma</b> |
| <b>Calma. F(d)</b>                 | Grafic Experto | <b>Calma</b> |
| <b>NE20.G.Trayectorias</b>         | Mapa Experto   | <b>NE20</b>  |
| <b>NE20. F(t)</b>                  | Grafic Experto | <b>NE20</b>  |
| <b>NE20. F(d)</b>                  | Grafic Experto | <b>NE20</b>  |
| <b>SW20.G.Trayectorias</b>         | Mapa Experto   | <b>SW20</b>  |
| <b>SW20.F(t)</b>                   | Grafic Experto | <b>SW20</b>  |
| <b>SW20.F(d)</b>                   | Grafic Experto | <b>SW20</b>  |

**6 Maniobras Incluidas**

**Ferrol\_FGuard-GAS06L\_SW20-PC\_111111\_0915\_290.txt**  
**Ferrol\_JGuit-GAS06L\_Calma-PC\_111110\_1010\_282.txt**  
**Ferrol\_JGuit-GAS06L\_NE20-PC\_111110\_1252\_286.txt**  
**Ferrol\_JGuit-GAS06L\_NE20-PC\_111110\_1345\_289.txt**  
**Ferrol\_JGuit-GAS06L\_SW20-PC\_111111\_1013\_292.txt**  
**Ferrol\_MFuent-GAS06L\_Calma-PC\_111110\_1101\_284.txt**



**Configuracion de PROYECTO****C:\Ambar\GAS06L\Ferrol.AMB**

Trayectoria Base: **Tra-Ferrol.dxf**  
 Límite Navegable: **Lim-Ferrol.dxf**  
 Fichero del Puerto: **Pue-Ferrol.dxf**  
 Contorno del Buque: **Buq-Qflex315.dxf**  
 Fich. de Grupos: **Ferrol.con**  
 Fich. de Variables: **Ferrol.var**  
 Fich. de Escalas: **Ferrol.esc**

**Config. General de Pantalla****Puerto y Entorno**

Trayectoria Base (Suprimida)  
 Marcas de Referencia (Suprimida)  
 Meridianos y Paralelos (Suprimida)  
 Límite Navegable (Suprimida)  
 Norte Geográfico (Suprimida)  
 Vertices de Contornos (Suprimida)  
 Secciones cada 100 m (Suprimida)

**2 Maniobras Incluidas**

**Ferrol\_JGuit-GAS06L\_Calma-PC\_111110\_1010\_282.txt**  
**Ferrol\_MFuent-GAS06L\_Calma-PC\_111110\_1101\_284.txt**

**Config. de VISTAS Incluidas**

**Global** Escala 1/25.000 Giro= 0 °  
**Vispon** Escala 1/10.000 Giro= 0 °  
**San Martin** Escala 1/9.000 Giro= 0 °  
**Segaño** Escala 1/12.500 Giro= 0 °  
 -- < NO >  
 -- < NO >

**Config. Experto / Estadisticas**

**Estelas cada 30 step**  
 Centros de Gravedad (Suprimida)  
**Posición del Timon**  
 Area Barrida del buque (Suprimida)

**Configuracion de PROYECTO****C:\Ambar\GAS06L\Ferrol.AMB**Trayectoria Base: **Tra-Ferrol.dxf**Limite Navegable: **Lim-Ferrol.dxf**Fichero del Puerto: **Pue-Ferrol.dxf**Contorno del Buque: **Buq-Qflex315.dxf**Fich. de Grupos: **Ferrol.con**Fich. de Variables: **Ferrol.var**Fich. de Escalas: **Ferrol.esc****Config. General de Graficas**

Escala X Automatica

Eje X Tipo: **Tiempo**X Máximo de Referencia **0**Separación de Marcas **0**X Mínimo de Referencia **0**Escalas de Variables: **Auto: Fichero / Rango****Config. Experto / Estadisticas**

Linea Continua

Puntos de Vertices

**5 Paginas de Variables****Pagina 1**

Latitud

Longitud

Rumbo

Velocidad

**Pagina 2**

Surge

Veloc. giro

Ang.Timon

Timón 2

**Pagina 3**

Potencia MP1

Potencia MP2

RPM Prop1

RPM Prop2

**Pagina 4**

Fuerza REM1

Fuerza REM2

Fuerza REM3

Fuerza REM4

**Pagina 5**

Veloc. viento

Direcc. viento

Corriente

**2 Maniobras Incluidas****Ferrol\_JGuit-GAS06L\_Calma-PC\_111110\_1010\_282.txt****Ferrol\_MFuent-GAS06L\_Calma-PC\_111110\_1101\_284.txt**

**Configuracion de PROYECTO****C:\Ambar\GAS06L\Ferrol.AMB**Trayectoria Base: **Tra-Ferrol.dxf**Limite Navegable: **Lim-Ferrol.dxf**Fichero del Puerto: **Pue-Ferrol.dxf**Contorno del Buque: **Buq-Qflex315.dxf**Fich. de Grupos: **Ferrol.con**Fich. de Variables: **Ferrol.var**Fich. de Escalas: **Ferrol.esc****Config. General de Graficas**

Escala X Automatica

Eje X Tipo: **Distancia**X Máximo de Referencia **0**Separación de Marcas **0**X Mínimo de Referencia **0**Escalas de Variables: **Auto: Fichero / Rango****Config. Experto / Estadisticas**

Linea Continua

Puntos de Vertices

**5 Paginas de Variables****Pagina 1**

Latitud

Longitud

Rumbo

Velocidad

**Pagina 2**

Surge

Veloc. giro

Ang.Timon

Timón 2

**Pagina 3**

Potencia MP1

Potencia MP2

RPM Prop1

RPM Prop2

**Pagina 4**

Fuerza REM1

Fuerza REM2

Fuerza REM3

Fuerza REM4

**Pagina 5**

Veloc. viento

Direcc. viento

Corriente

**2 Maniobras Incluidas****Ferrol\_JGuit-GAS06L\_Calma-PC\_111110\_1010\_282.txt****Ferrol\_MFuent-GAS06L\_Calma-PC\_111110\_1101\_284.txt**

**Configuracion de PROYECTO****C:\Ambar\GAS06L\Ferrol.AMB**Trayectoria Base: **Tra-Ferrol.dxf**Límite Navegable: **Lim-Ferrol.dxf**Fichero del Puerto: **Pue-Ferrol.dxf**Contorno del Buque: **Buq-Qflex315.dxf**Fich. de Grupos: **Ferrol.con**Fich. de Variables: **Ferrol.var**Fich. de Escalas: **Ferrol.esc****Config. General de Pantalla****Puerto y Entorno**

Trayectoria Base (Suprimida)

Marcas de Referencia (Suprimida)

Meridianos y Paralelos (Suprimida)

Límite Navegable (Suprimida)

Norte Geográfico (Suprimida)

Vertices de Contornos (Suprimida)

Secciones cada 100 m (Suprimida)

**Config. de VISTAS Incluidas****Global** Escala 1/25.000 Giro= 0 °**Vispon** Escala 1/10.000 Giro= 0 °**San Martin** Escala 1/9.000 Giro= 0 °**Segaño** Escala 1/12.500 Giro= 0 °

-- &lt; NO &gt;

**Config. Experto / Estadisticas****Estelas cada 30 step**

Centros de Gravedad (Suprimida)

**Posición del Timon**

Area Barrida del buque (Suprimida)

**2 Maniobras Incluidas****Ferrol\_JGuit-GAS06L\_NE20-PC\_111110\_1252\_286.txt****Ferrol\_JGuit-GAS06L\_NE20-PC\_111110\_1345\_289.txt**

**Configuracion de PROYECTO****C:\Ambar\GAS06L\Ferrol.AMB**Trayectoria Base: **Tra-Ferrol.dxf**Limite Navegable: **Lim-Ferrol.dxf**Fichero del Puerto: **Pue-Ferrol.dxf**Contorno del Buque: **Buq-Qflex315.dxf**Fich. de Grupos: **Ferrol.con**Fich. de Variables: **Ferrol.var**Fich. de Escalas: **Ferrol.esc****Config. General de Graficas**

Escala X Automatica

Eje X Tipo: **Tiempo**X Máximo de Referencia **0**Separación de Marcas **0**X Mínimo de Referencia **0**Escalas de Variables: **Auto: Fichero / Rango****Config. Experto / Estadisticas**

Linea Continua

Puntos de Vertices

**5 Paginas de Variables****Pagina 1**

Latitud

Longitud

Rumbo

Velocidad

**Pagina 2**

Surge

Veloc. giro

Ang.Timon

Timón 2

**Pagina 3**

Potencia MP1

Potencia MP2

RPM Prop1

RPM Prop2

**Pagina 4**

Fuerza REM1

Fuerza REM2

Fuerza REM3

Fuerza REM4

**Pagina 5**

Veloc. viento

Direcc. viento

Corriente

**2 Maniobras Incluidas****Ferrol\_JGuit-GAS06L\_NE20-PC\_111110\_1252\_286.txt****Ferrol\_JGuit-GAS06L\_NE20-PC\_111110\_1345\_289.txt**

**Configuracion de PROYECTO****C:\Ambar\GAS06L\Ferrol.AMB**Trayectoria Base: **Tra-Ferrol.dxf**Limite Navegable: **Lim-Ferrol.dxf**Fichero del Puerto: **Pue-Ferrol.dxf**Contorno del Buque: **Buq-Qflex315.dxf**Fich. de Grupos: **Ferrol.con**Fich. de Variables: **Ferrol.var**Fich. de Escalas: **Ferrol.esc****Config. General de Graficas**

Escala X Automatica

Eje X Tipo: **Distancia**X Máximo de Referencia **0**Separación de Marcas **0**X Mínimo de Referencia **0**Escalas de Variables: **Auto: Fichero / Rango****Config. Experto / Estadisticas**

Linea Continua

Puntos de Vertices

**5 Paginas de Variables****Pagina 1**

Latitud

Longitud

Rumbo

Velocidad

**Pagina 2**

Surge

Veloc. giro

Ang.Timon

Timón 2

**Pagina 3**

Potencia MP1

Potencia MP2

RPM Prop1

RPM Prop2

**Pagina 4**

Fuerza REM1

Fuerza REM2

Fuerza REM3

Fuerza REM4

**Pagina 5**

Veloc. viento

Direcc. viento

Corriente

**2 Maniobras Incluidas****Ferrol\_JGuit-GAS06L\_NE20-PC\_111110\_1252\_286.txt****Ferrol\_JGuit-GAS06L\_NE20-PC\_111110\_1345\_289.txt**

**Configuracion de PROYECTO****C:\Ambar\GAS06L\Ferrol.AMB**

Trayectoria Base: **Tra-Ferrol.dxf**  
 Límite Navegable: **Lim-Ferrol.dxf**  
 Fichero del Puerto: **Pue-Ferrol.dxf**  
 Contorno del Buque: **Buq-Qflex315.dxf**  
 Fich. de Grupos: **Ferrol.con**  
 Fich. de Variables: **Ferrol.var**  
 Fich. de Escalas: **Ferrol.esc**

**Config. General de Pantalla****Puerto y Entorno**

Trayectoria Base (Suprimida)  
 Marcas de Referencia (Suprimida)  
 Meridianos y Paralelos (Suprimida)  
 Límite Navegable (Suprimida)  
 Norte Geográfico (Suprimida)  
 Vertices de Contornos (Suprimida)  
 Secciones cada 100 m (Suprimida)

**2 Maniobras Incluidas**

[Ferrol\\_FGuard-GAS06L\\_SW20-PC\\_111111\\_0915\\_290.txt](#)  
[Ferrol\\_JGuit-GAS06L\\_SW20-PC\\_111111\\_1013\\_292.txt](#)

**Config. de VISTAS Incluidas**

**Global** Escala 1/25.000 Giro= 0 °  
**Vispon** Escala 1/10.000 Giro= 0 °  
**San Martin** Escala 1/9.000 Giro= 0 °  
**Segaño** Escala 1/12.500 Giro= 0 °  
 -- < NO >  
 -- < NO >

**Config. Experto / Estadisticas**

**Estelas cada 30 step**  
 Centros de Gravedad (Suprimida)  
**Posición del Timon**  
 Area Barrida del buque (Suprimida)

**Configuracion de PROYECTO****C:\Ambar\GAS06L\Ferrol.AMB**Trayectoria Base: **Tra-Ferrol.dxf**Limite Navegable: **Lim-Ferrol.dxf**Fichero del Puerto: **Pue-Ferrol.dxf**Contorno del Buque: **Buq-Qflex315.dxf**Fich. de Grupos: **Ferrol.con**Fich. de Variables: **Ferrol.var**Fich. de Escalas: **Ferrol.esc****Config. General de Graficas**

Escala X Automatica

Eje X Tipo: **Tiempo**X Máximo de Referencia **0**Separación de Marcas **0**X Mínimo de Referencia **0**Escalas de Variables: **Auto: Fichero / Rango****Config. Experto / Estadisticas**

Linea Continua

Puntos de Vertices

**5 Paginas de Variables****Pagina 1**

Latitud

Longitud

Rumbo

Velocidad

**Pagina 2**

Surge

Veloc. giro

Ang.Timon

Timón 2

**Pagina 3**

Potencia MP1

Potencia MP2

RPM Prop1

RPM Prop2

**Pagina 4**

Fuerza REM1

Fuerza REM2

Fuerza REM3

Fuerza REM4

**Pagina 5**

Veloc. viento

Direcc. viento

Corriente

**2 Maniobras Incluidas****Ferrol\_FGuard-GAS06L\_SW20-PC\_111111\_0915\_290.txt****Ferrol\_JGuit-GAS06L\_SW20-PC\_111111\_1013\_292.txt**

**Configuracion de PROYECTO****C:\Ambar\GAS06L\Ferrol.AMB**Trayectoria Base: **Tra-Ferrol.dxf**Limite Navegable: **Lim-Ferrol.dxf**Fichero del Puerto: **Pue-Ferrol.dxf**Contorno del Buque: **Buq-Qflex315.dxf**Fich. de Grupos: **Ferrol.con**Fich. de Variables: **Ferrol.var**Fich. de Escalas: **Ferrol.esc****Config. General de Graficas**

Escala X Automatica

Eje X Tipo: **Distancia**X Máximo de Referencia **0**Separación de Marcas **0**X Mínimo de Referencia **0**Escalas de Variables: **Auto: Fichero / Rango****Config. Experto / Estadisticas**

Linea Continua

Puntos de Vertices

**5 Paginas de Variables****Pagina 1**

Latitud

Longitud

Rumbo

Velocidad

**Pagina 2**

Surge

Veloc. giro

Ang.Timon

Timón 2

**Pagina 3**

Potencia MP1

Potencia MP2

RPM Prop1

RPM Prop2

**Pagina 4**

Fuerza REM1

Fuerza REM2

Fuerza REM3

Fuerza REM4

**Pagina 5**

Veloc. viento

Direcc. viento

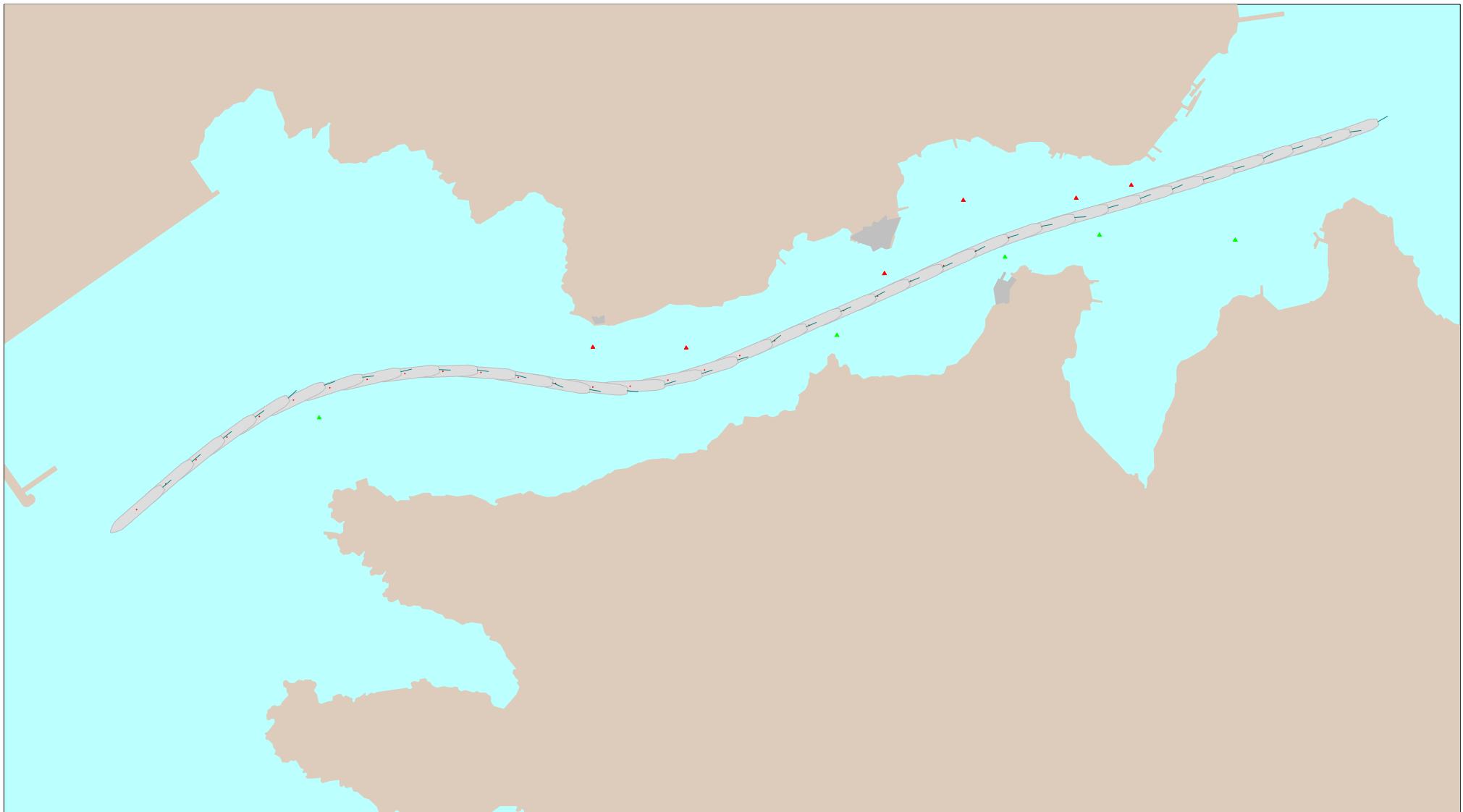
Corriente

**2 Maniobras Incluidas****Ferrol\_FGuard-GAS06L\_SW20-PC\_111111\_0915\_290.txt****Ferrol\_JGuit-GAS06L\_SW20-PC\_111111\_1013\_292.txt**

Ferrol

Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros

Al Ruwais



Z-00: Global  
Escala 1:25.000  
Orientacion 0 °  
W08°17.40 N43°27.45

Run-282  
C:\Ambar\GAS06L\Ferrol.AMB  
1096 Puntos Step= 30

Condicion: Calma-PC  
Practico: JGuit-GAS06L  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 10:10

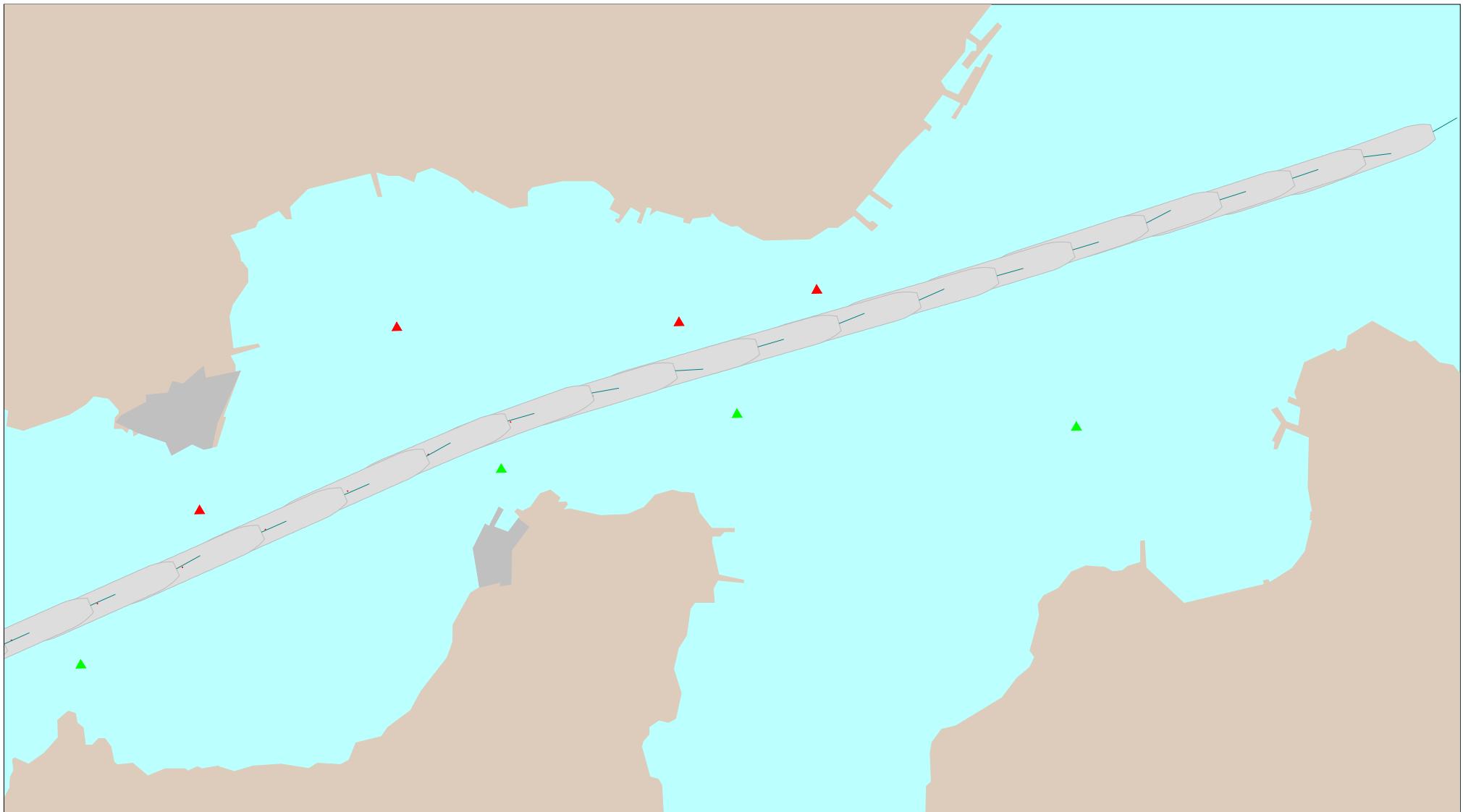
Cap: 2 - Pág: 1  
Calma. G.Trayectorias

**CEDEX**  
Centro de Estudios  
de Puertos y Costas

Ferrol

Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros

Al Ruwais



Z-01: Vispon  
Escala 1:10.000  
Orientacion 0 °  
W08°16'.16 N43°27'.88

Run-282  
C:\Ambar\GAS06L\Ferrol.AMB  
1096 Puntos Step= 30

Condicion: Calma-PC  
Practico: JGuit-GAS06L  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 10:10

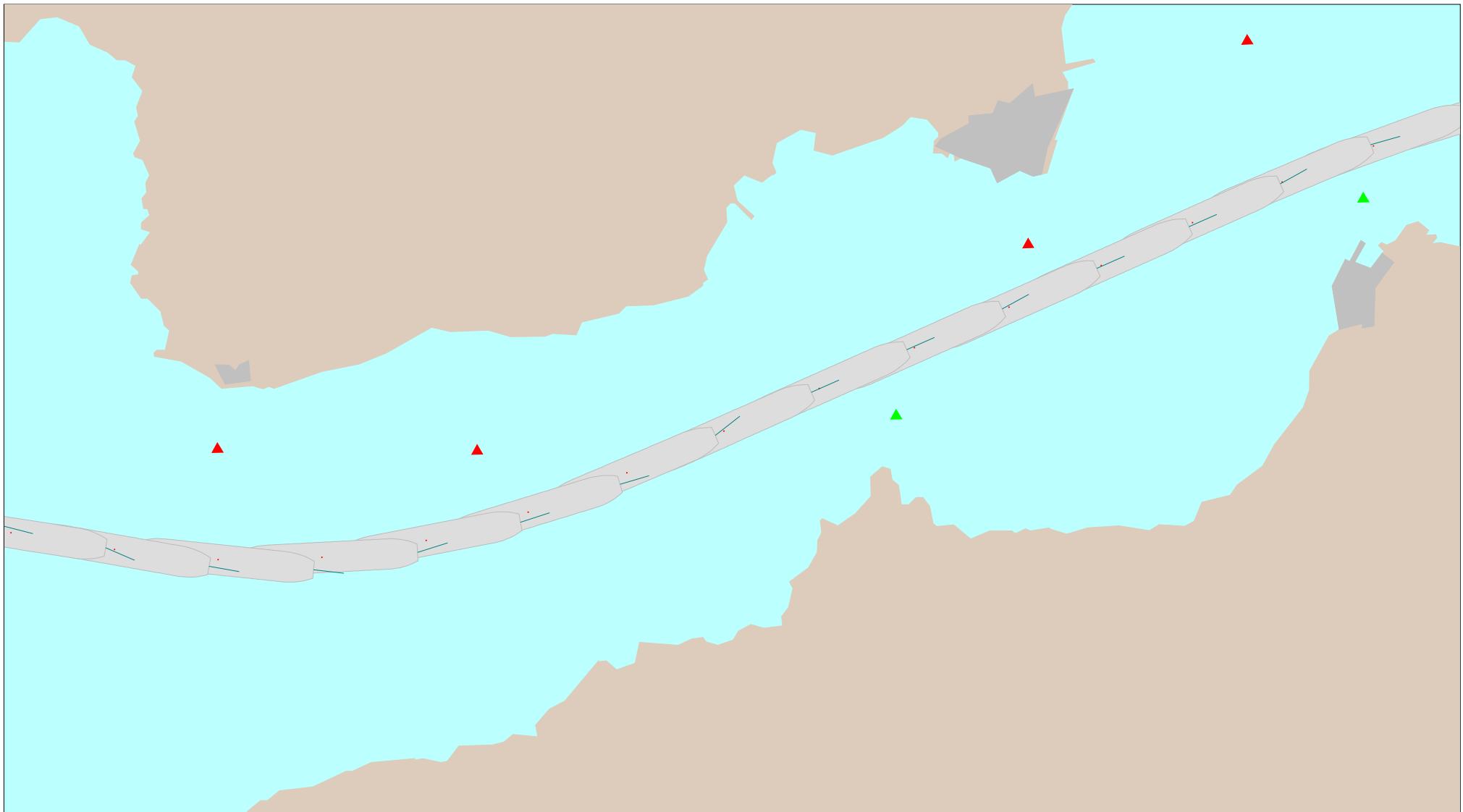
Cap: 2 - Pág: 2  
Calma. G.Trayectorias

**CEDEX**  
Centro de Estudios  
de Puertos y Costas

Ferrol

Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros

Al Ruwais



Z-02: San Martin  
Escala 1:9.000  
Orientacion 0 °  
W08°17.24 N43°27.64

Run-282  
C:\Ambar\GAS06L\Ferrol.AMB  
1096 Puntos Step= 30

Condicion: Calma-PC  
Practico: JGuit-GAS06L  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 10:10

Cap: 2 - Pág: 3  
Calma. G.Trayectorias

**CEDEX**  
Centro de Estudios  
de Puertos y Costas

## Salidas Plena Carga Reganosa. Buques Gaseros

Ferrol

Al Ruwais



**Z-03: Segño  
Escala 1:12.500  
Orientacion 0 °  
W08°18.65 N43°27.40**

## Run-282

**Condicion: Calma-PC  
Practico: JGuit-GAS06L  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 10:10**

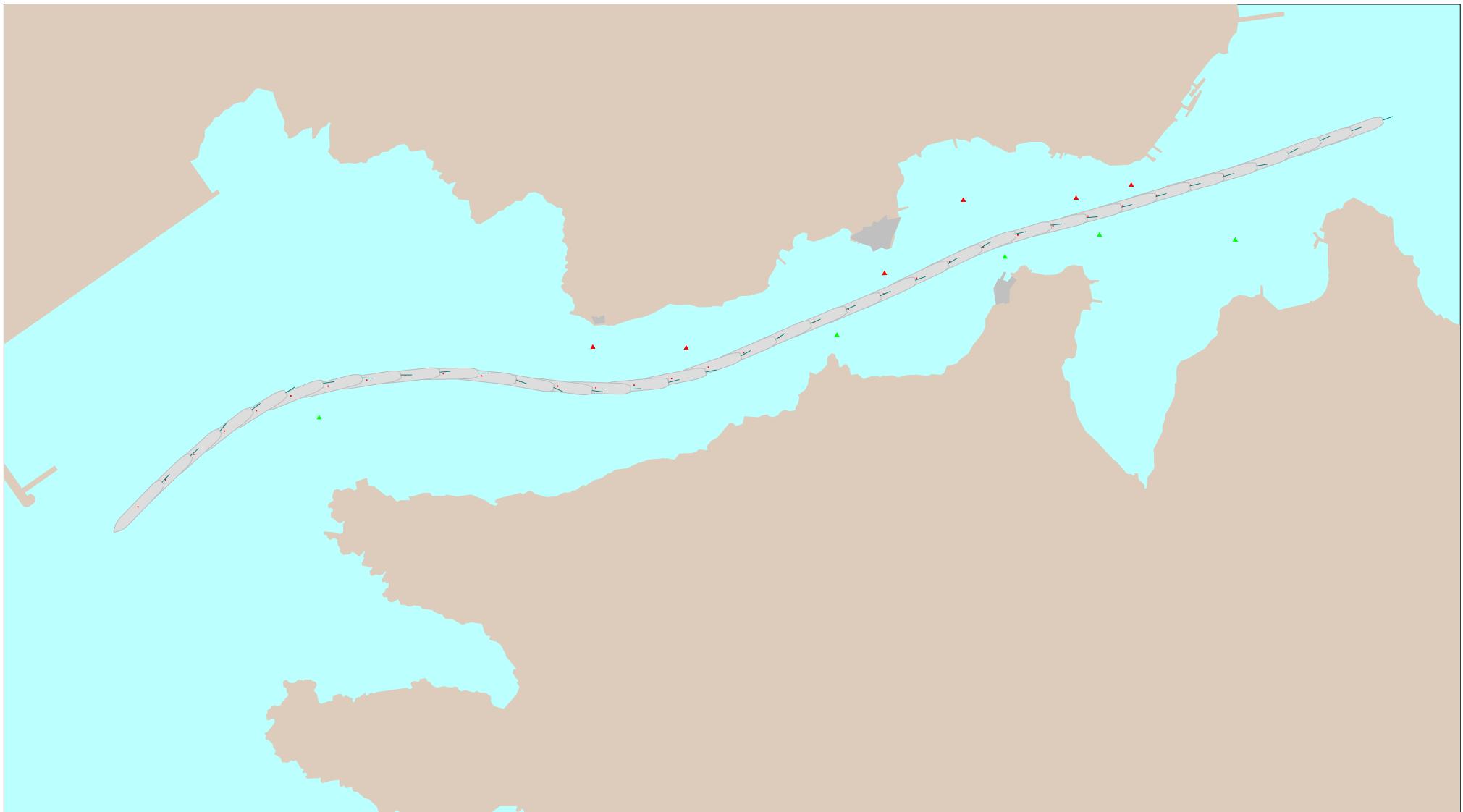
6L Cap: 2 - Pág: 4  
Calma. G.Trayectorias

**CEDEX**  
Centro de Estudios  
de Puertos y Costas

Ferrol

Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros

Al Ruwais



Z-00: Global  
Escala 1:25.000  
Orientacion 0 °  
W08°17.40 N43°27.45

Run-284  
C:\Ambar\GAS06L\Ferrol.AMB  
1060 Puntos Step= 30

Condicion: Calma-PC  
Practico: MFuent-GAS06L  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 11:01

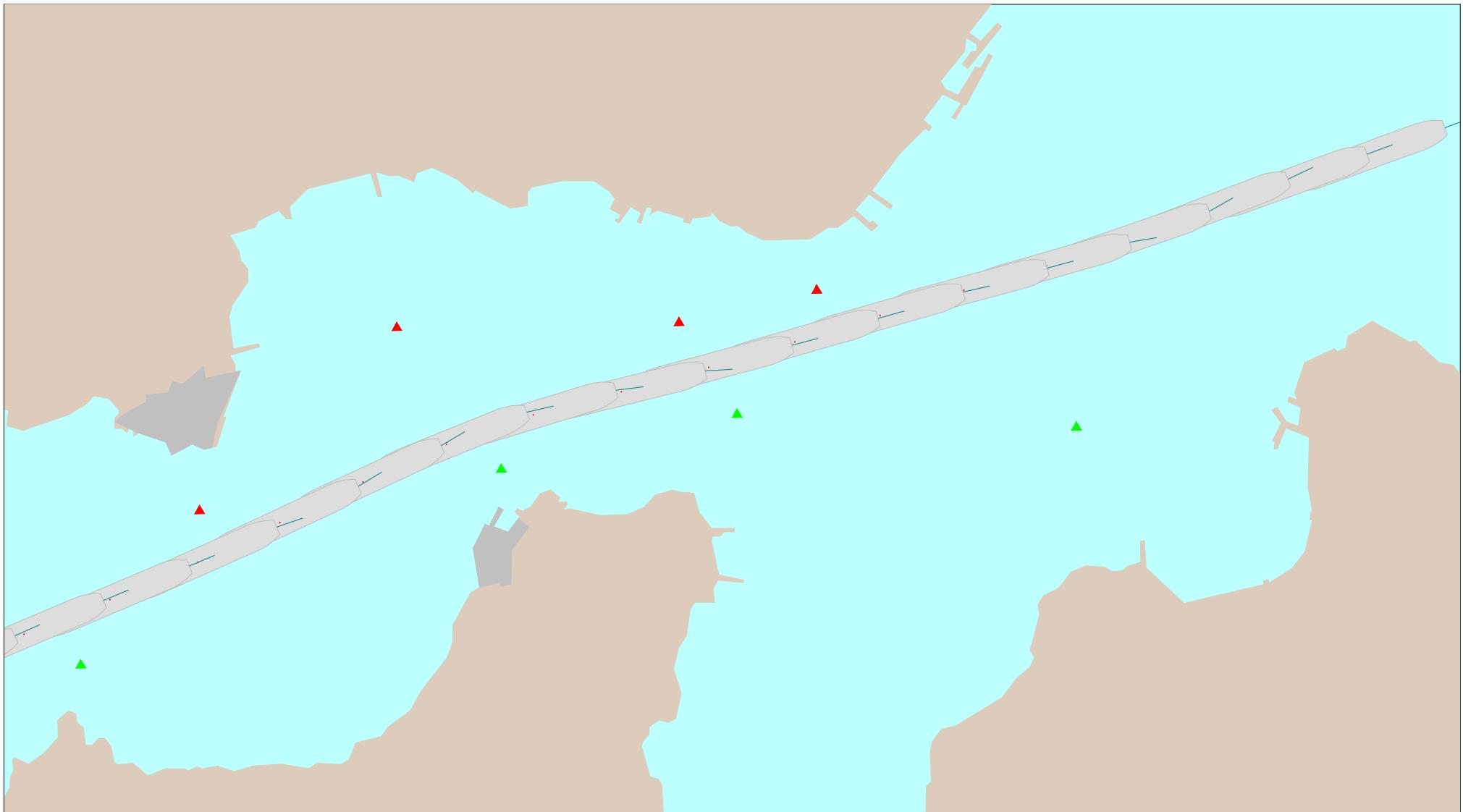
Cap: 2 - Pág: 5  
Calma. G.Trayectorias

**CEDEX**  
Centro de Estudios  
de Puertos y Costas

Ferrol

Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros

Al Ruwais



Z-01: Vispon  
Escala 1:10.000  
Orientacion 0 °  
W08°16.16 N43°27.88

Run-284  
C:\Ambar\GAS06L\Ferrol.AMB  
1060 Puntos Step= 30

Condicion: Calma-PC  
Practico: MFuent-GAS06L  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 11:01

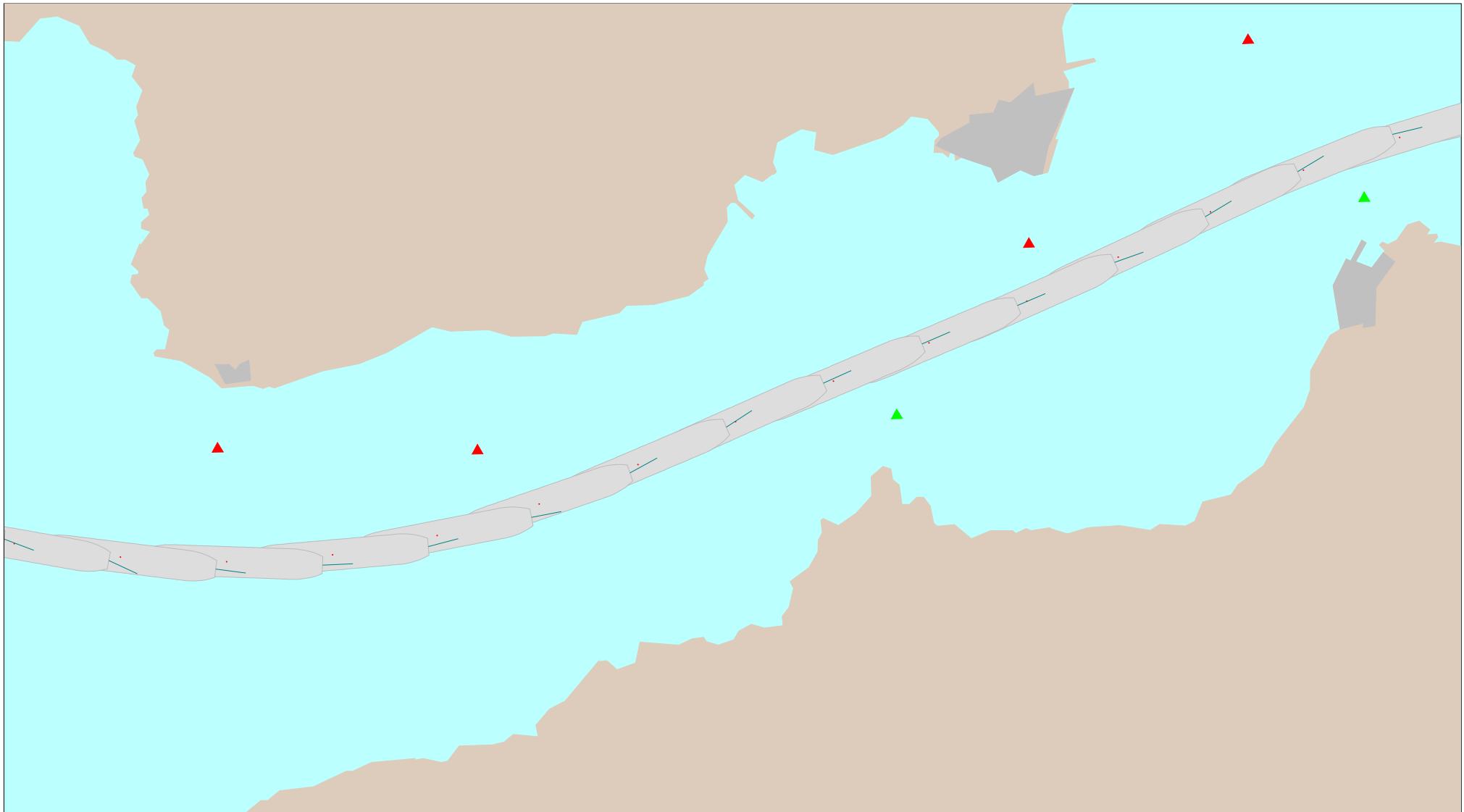
Cap: 2 - Pág: 6  
Calma. G.Trayectorias

**CEDEX**  
Centro de Estudios  
de Puertos y Costas

Ferrol

Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros

Al Ruwais



Z-02: San Martin  
Escala 1:9.000  
Orientacion 0 °  
W08°17.24 N43°27.64

Run-284  
C:\Ambar\GAS06L\Ferrol.AMB  
1060 Puntos Step= 30

Condicion: Calma-PC  
Practico: MFuent-GAS06L  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 11:01

Cap: 2-Pág: 7  
Calma. G.Trayectorias

**CEDEX**  
Centro de Estudios  
de Puertos y Costas

# Salidas Plena Carga Reganosa. Buques Gaseros

Ferrol

Al Ruwais



**Z-03: Segño  
Escala 1:12.500  
Orientacion 0 °  
W08°18.65 N43°27.40**

# Run-284

**Condicion: Calma-PC  
Practico: MFuent-GA  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 11:01**

**606L Cap: 2 - Pág: 8**  
Calma. G.Trayectorias

**CEDEX**  
Centro de Estudios  
de Puertos y Costas

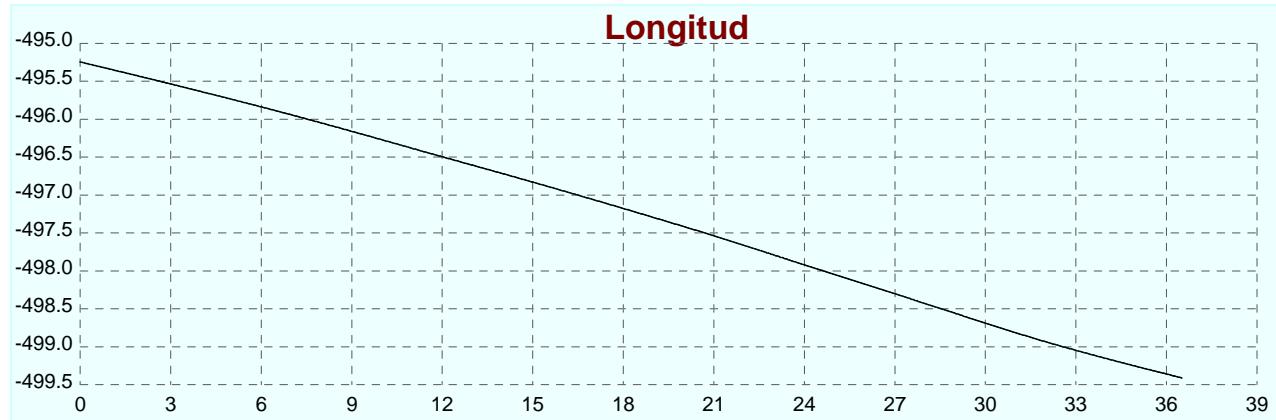
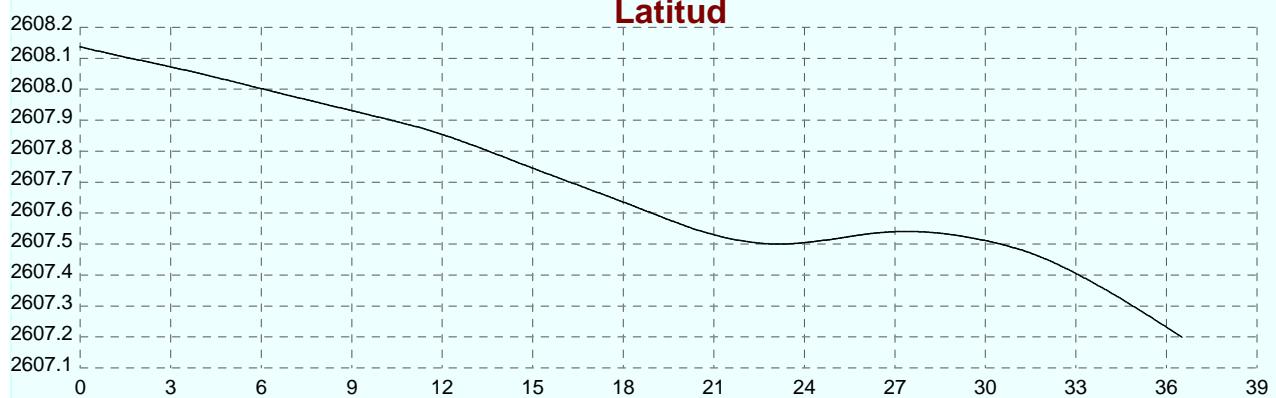


**Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros**

Al Ruwais  
Ferrol

**CEDEX**

Centro de Estudios  
de Puertos y Costas



**Variables - [1]**

Escala del Eje X: **TEMPORAL**  
Automatica  
Escala Vertical: **Automatica**

**Run-282**

C:\Ambar\GAS06L\ Ferrol.AMB  
1096 Puntos Step= 30

Condicion: Calma-PC  
Practico: JGuit-GAS06L  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 10:10

**Cap: 3 - Pág: 1**  
Calma. F(t)

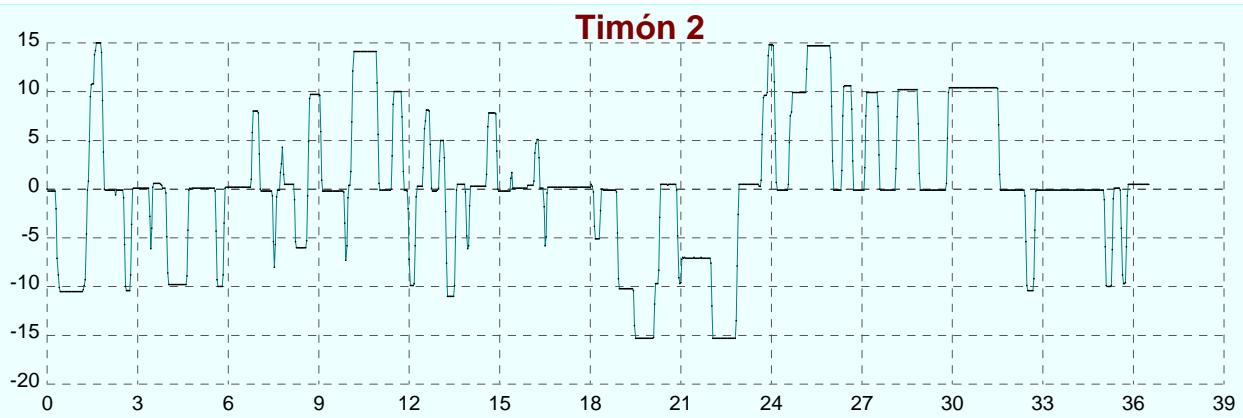
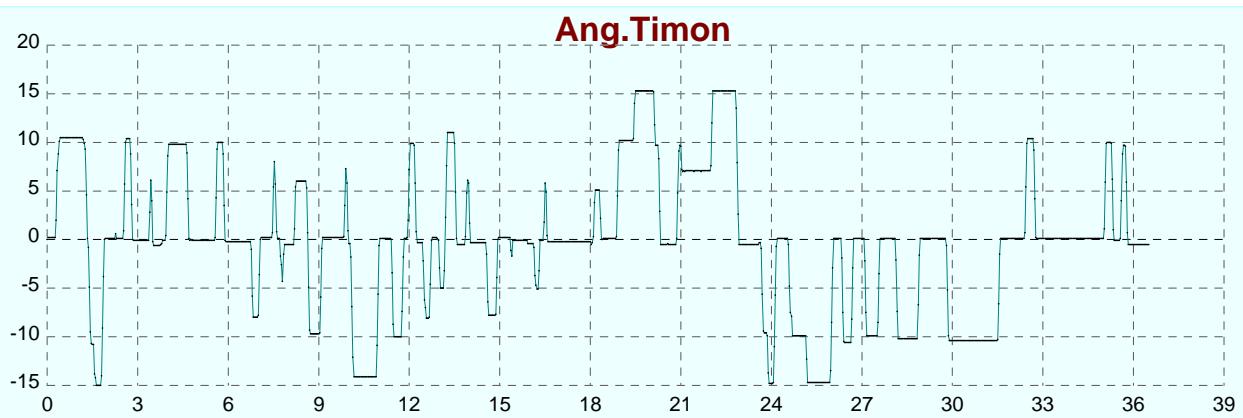


**Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros**

Al Ruwais  
Ferrol

**CEDEX**

Centro de Estudios  
de Puertos y Costas



**Variables - [2]**

Escala del Eje X: TEMPORAL  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-282**

C:\Ambar\GAS06L\ Ferrol.AMB  
1096 Puntos Step= 30

Condicion: Calma-PC  
Practico: JGuit-GAS06L  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 10:10

**Cap: 3 - Pág: 2**

Calma. F(t)

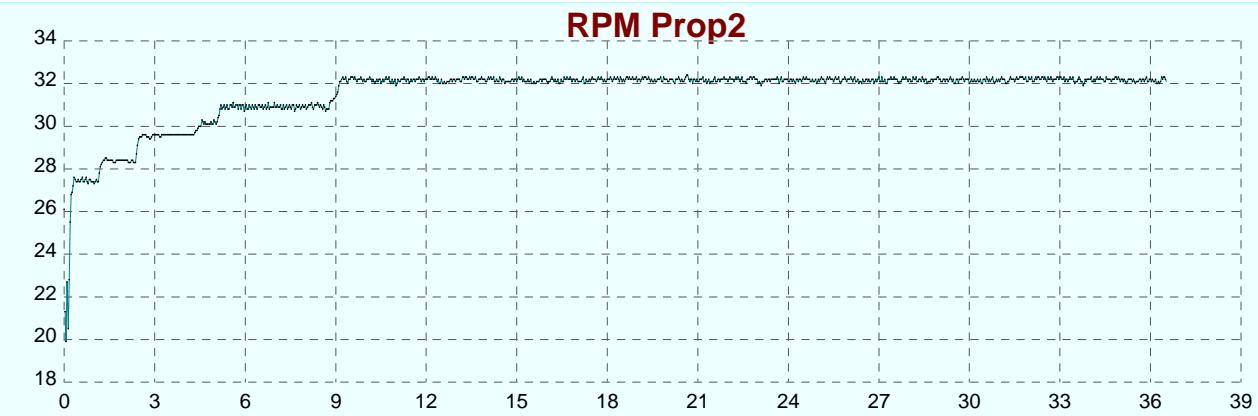
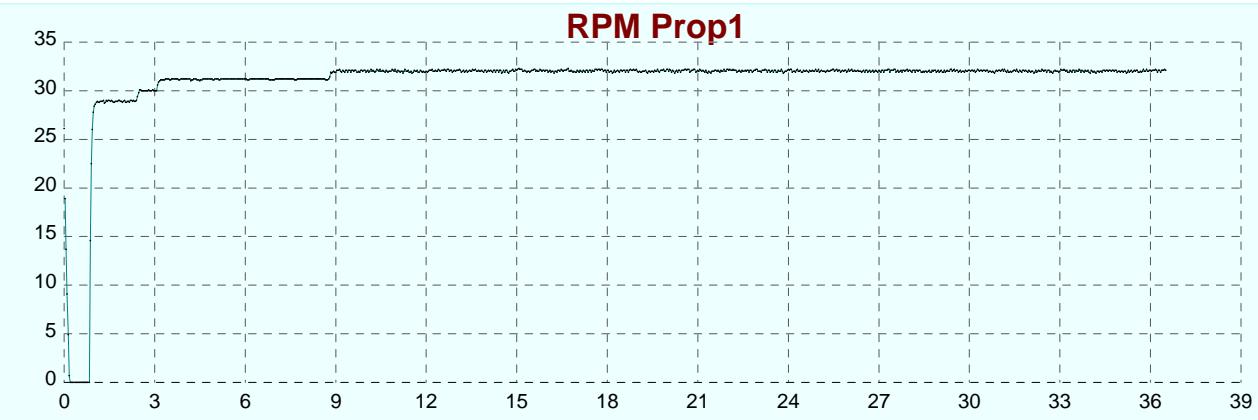
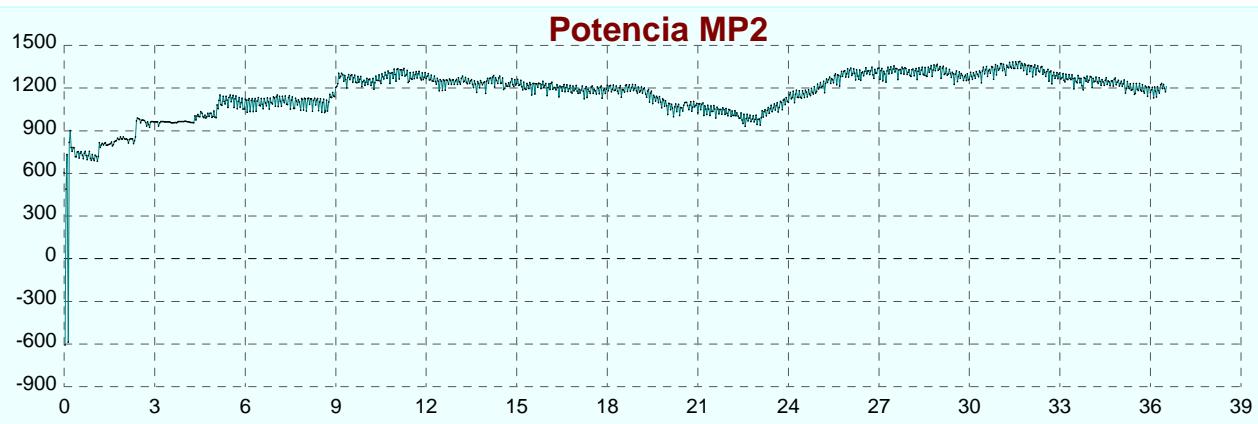
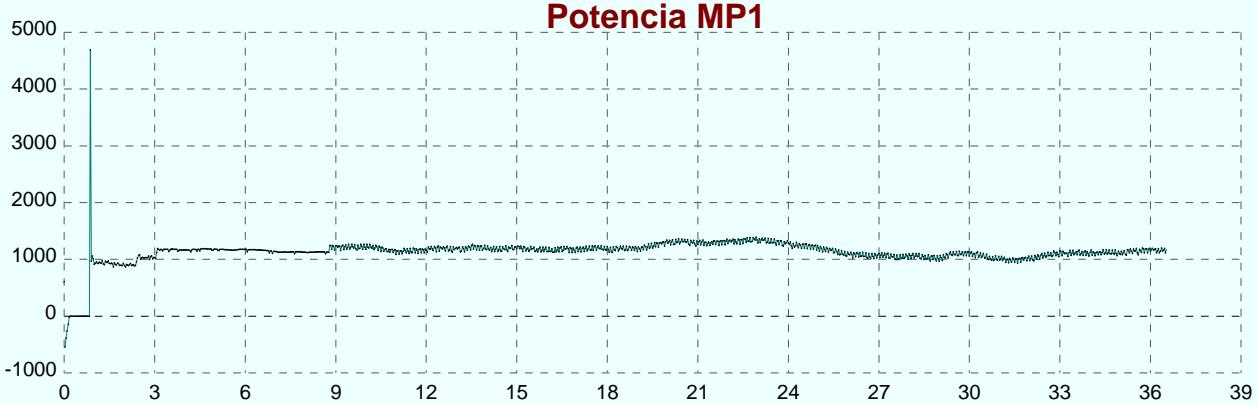


**Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros**

Al Ruwais  
Ferrol

**CEDEX**

Centro de Estudios  
de Puertos y Costas



**Variables - [3]**

Escala del Eje X: **TEMPORAL**  
Automatica  
Escala Vertical: **Automatica**

**Run-282**

C:\Ambar\GAS06L\ Ferrol.AMB  
1096 Puntos Step= 30

Condicion: Calma-PC  
Practico: JGuit-GAS06L  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 10:10

**Cap: 3 - Pág: 3**

Calma. F(t)

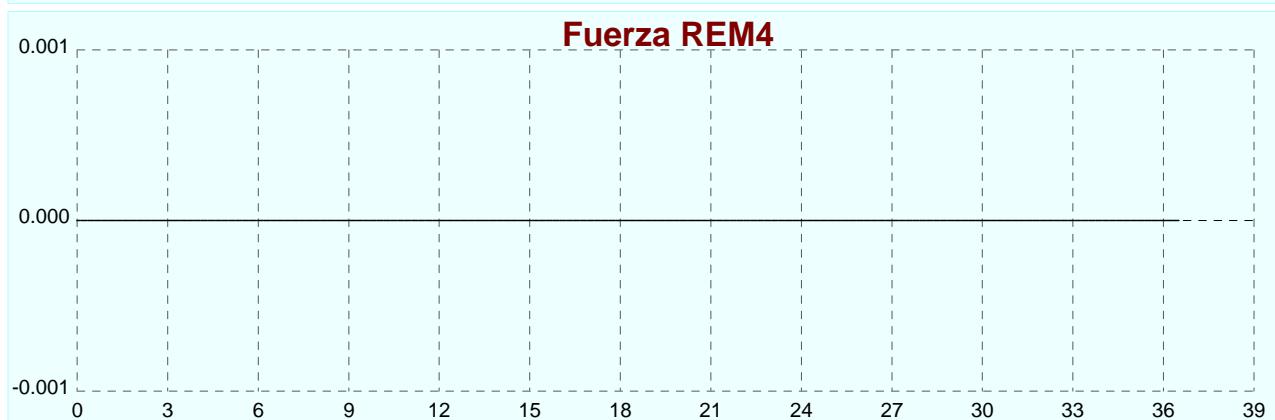
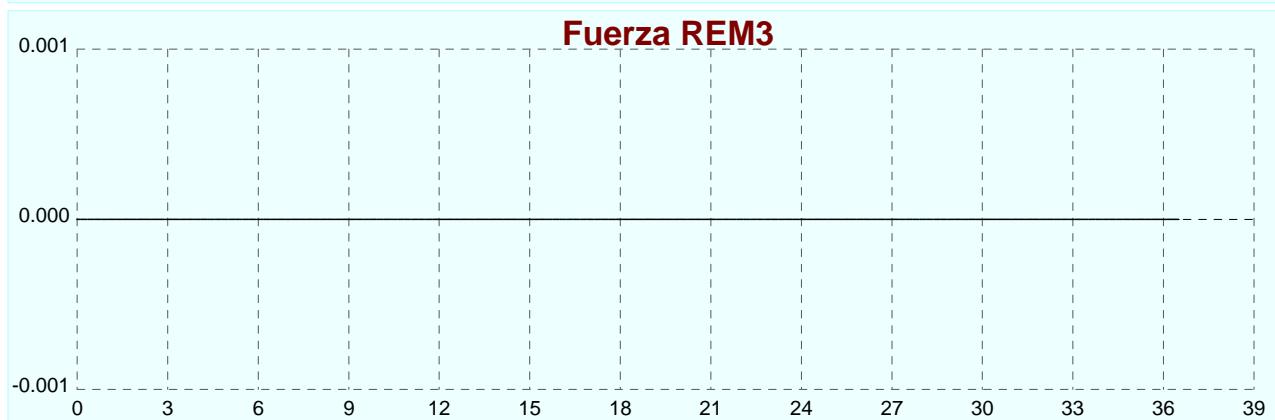
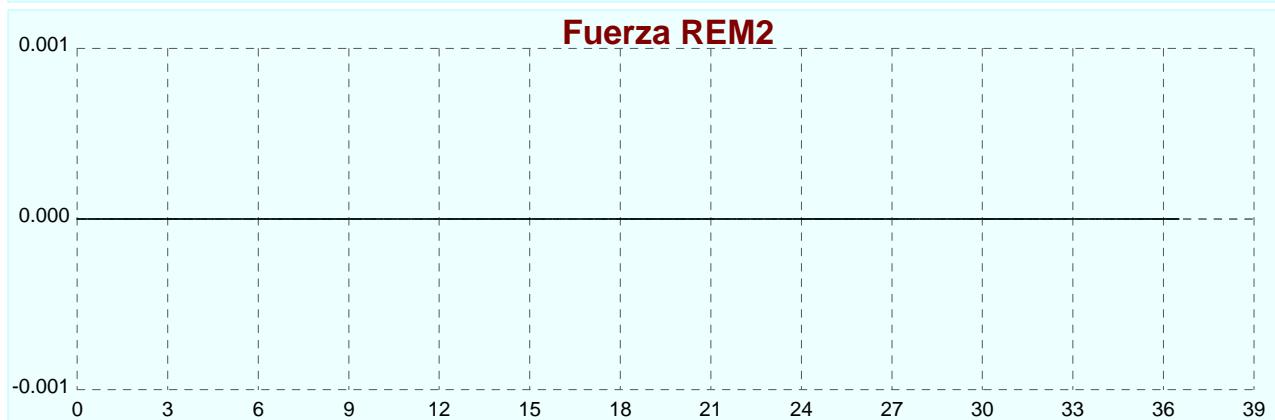
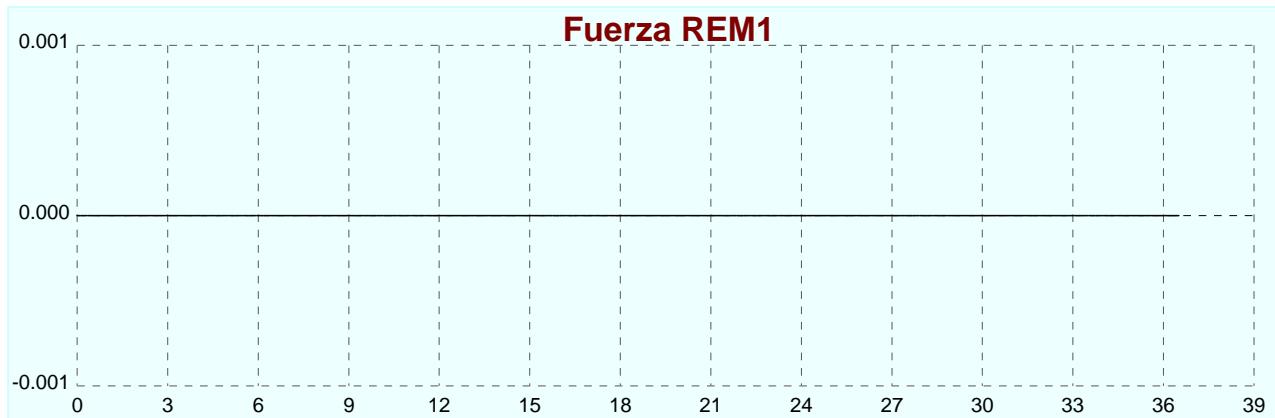


**Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros**

Al Ruwais  
Ferrol

**CEDEX**

Centro de Estudios  
de Puertos y Costas



**Variables - [4]**

Escala del Eje X: **TEMPORAL**  
Automatica  
Escala Vertical: **Automatica**

**Run-282**

C:\Ambar\GAS06L\ Ferrol.AMB  
1096 Puntos Step= 30

Condicion: **Calma-PC**  
Practico: **JGuit-GAS06L**  
Fecha: **10/11/2011**  
Hora Inicio: **10:10**

**Cap: 3 - Pág: 4**  
**Calma. F(t)**



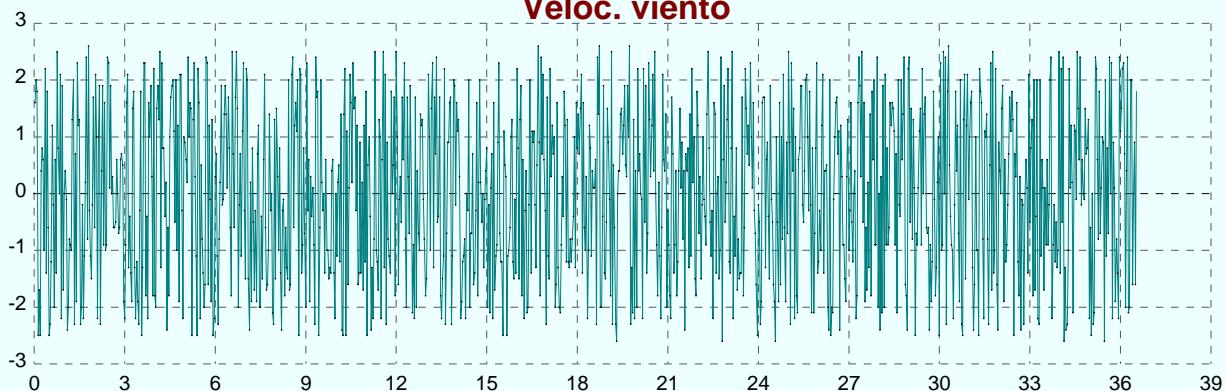
**Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros**

Al Ruwais  
Ferrol

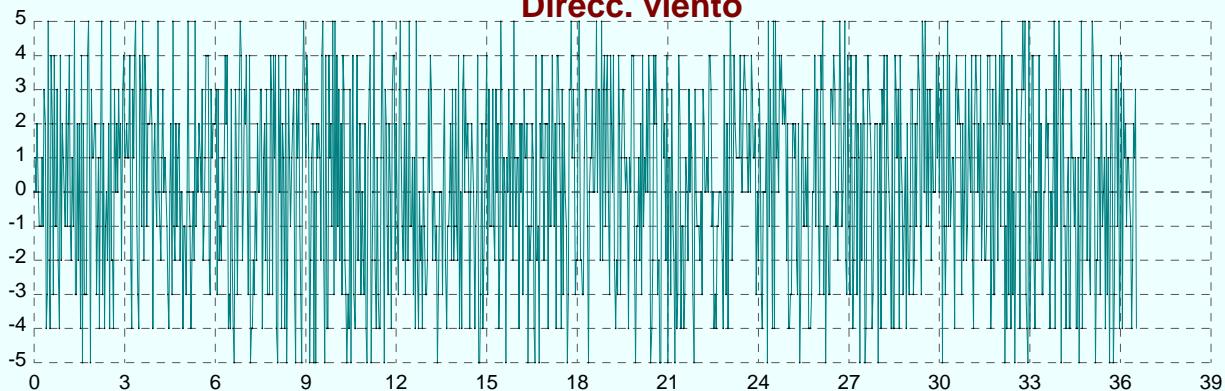
**CEDEX**

Centro de Estudios  
de Puertos y Costas

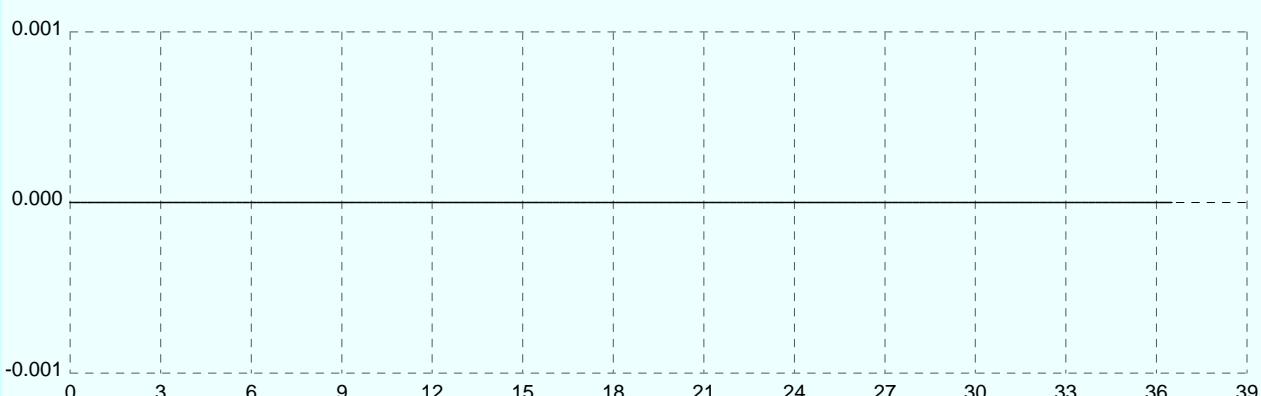
**Veloc. viento**



**Direcc. viento**



**Corriente**



**Variables - [5]**

Escala del Eje X: **TEMPORAL**  
Automatica  
Escala Vertical: **Automatica**

**Run-282**

C:\Ambar\GAS06L\ Ferrol.AMB  
1096 Puntos Step= 30

Condicion: Calma-PC  
Practico: JGuit-GAS06L  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 10:10

**Cap: 3 - Pág: 5**

Calma. F(t)



**Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros**

Al Ruwais  
Ferrol

**CEDEX**

Centro de Estudios  
de Puertos y Costas



**Variables - [1]**

Escala del Eje X: **TEMPORAL**  
Automatica  
Escala Vertical: **Automatica**

**Run-284**

C:\Ambar\GAS06L\ Ferrol.AMB  
1060 Puntos Step= 30

Condicion: Calma-PC

Practico: MFuent-GAS06L

Fecha: 10/11/2011

Hora Inicio: 11:01

**Cap: 3 - Pág: 6**

Calma. F(t)

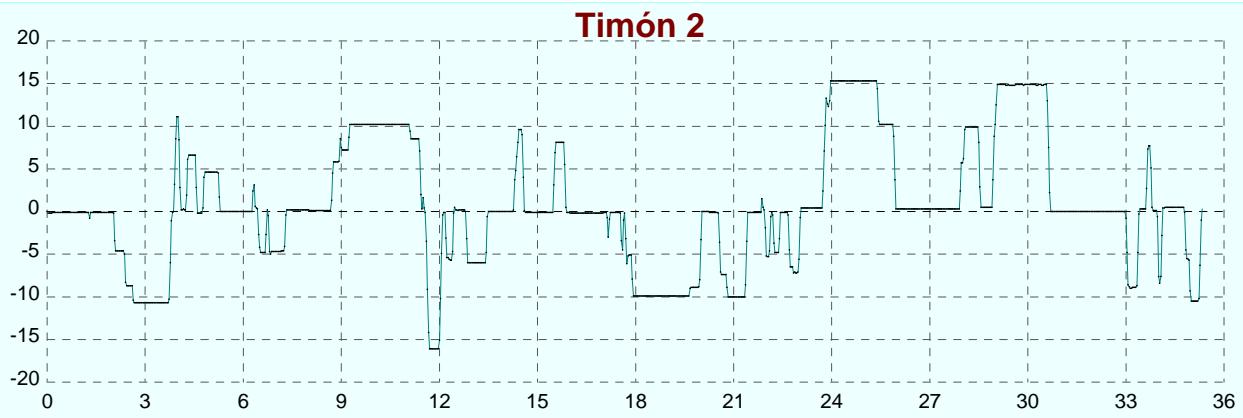
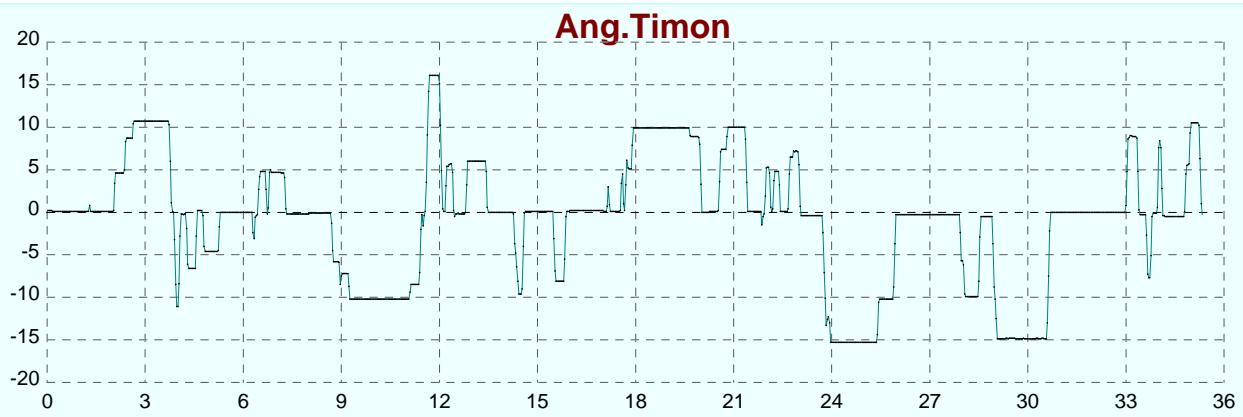


**Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros**

Al Ruwais  
Ferrol

**CEDEX**

Centro de Estudios  
de Puertos y Costas



**Variables - [2]**

Escala del Eje X: **TEMPORAL**  
Automatica  
Escala Vertical: **Automatica**

**Run-284**

C:\Ambar\GAS06L\ Ferrol.AMB  
1060 Puntos Step= 30

Condicion: **Calma-PC**

Practico: **MFuent-GAS06L**

Fecha: **10/11/2011**

Hora Inicio: **11:01**

**Cap: 3 - Pág: 7**

Calma. F(t)

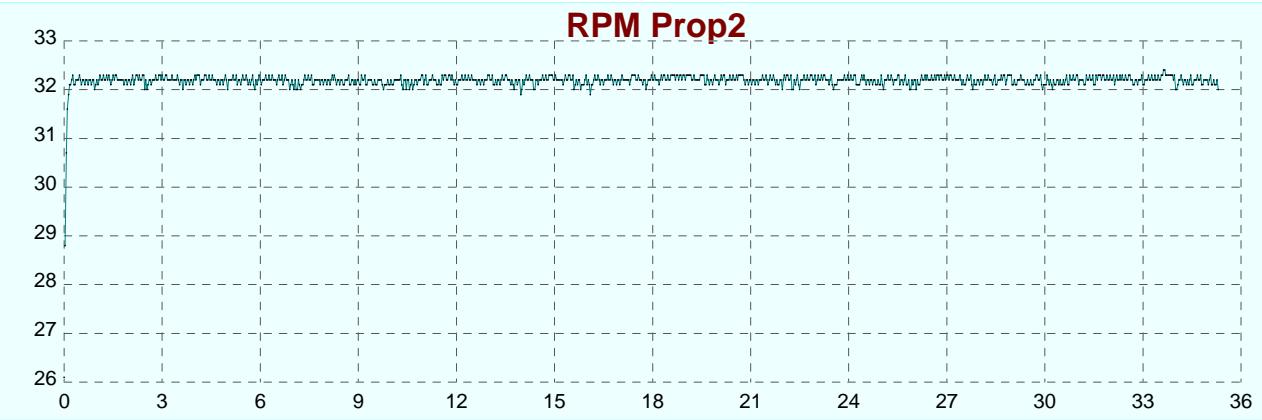
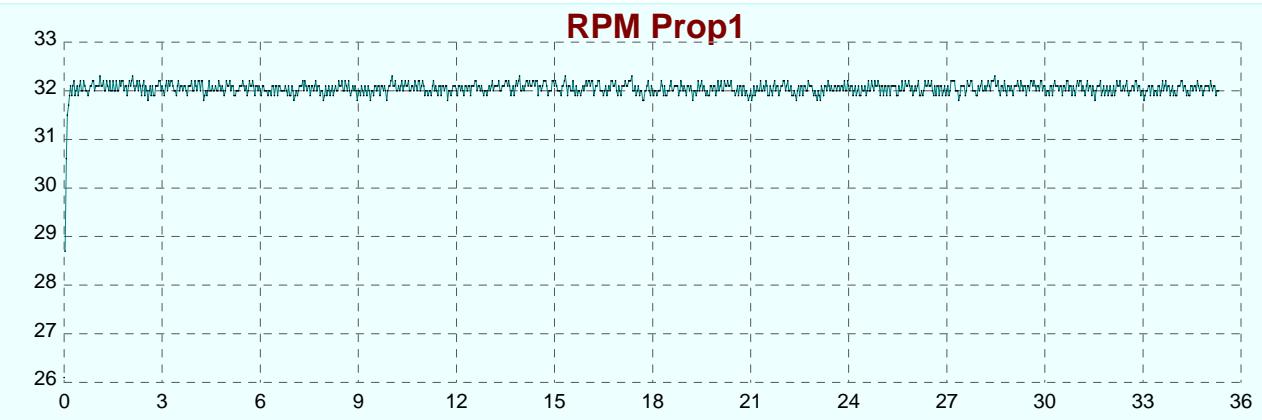


**Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros**

Al Ruwais  
Ferrol

**CEDEX**

Centro de Estudios  
de Puertos y Costas



**Variables - [3]**

Escala del Eje X: TEMPORAL  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-284**

C:\Ambar\GAS06L\ Ferrol.AMB  
1060 Puntos Step= 30

Condicion: Calma-PC

Practico: MFuent-GAS06L

Fecha: 10/11/2011

Hora Inicio: 11:01

**Cap: 3 - Pág: 8**

Calma. F(t)

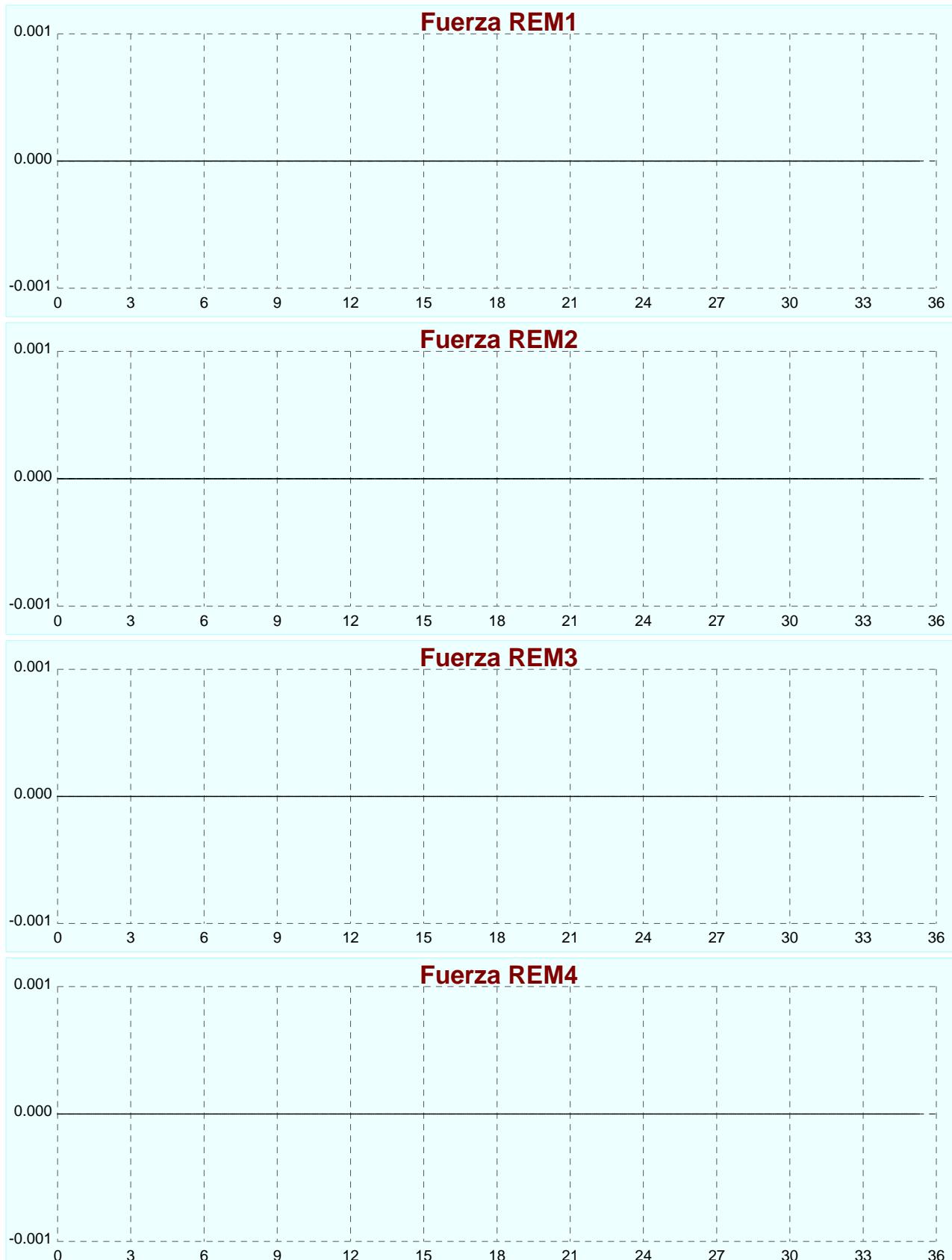


**Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros**

Al Ruwais  
Ferrol

**CEDEX**

Centro de Estudios  
de Puertos y Costas



**Variables - [4]**

Escala del Eje X: **TEMPORAL**  
Automatica  
Escala Vertical: **Automatica**

**Run-284**

C:\Ambar\GAS06L\ Ferrol.AMB  
1060 Puntos Step= 30

Condicion: **Calma-PC**

Practico: **MFuent-GAS06L**

Fecha: **10/11/2011**

Hora Inicio: **11:01**

**Cap: 3 - Pág: 9**

Calma. **F(t)**



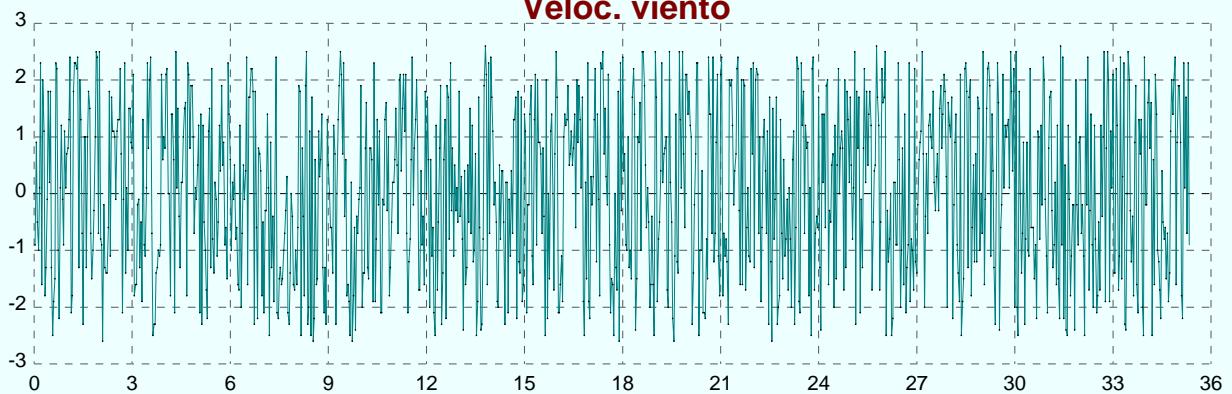
**Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros**

Al Ruwais  
Ferrol

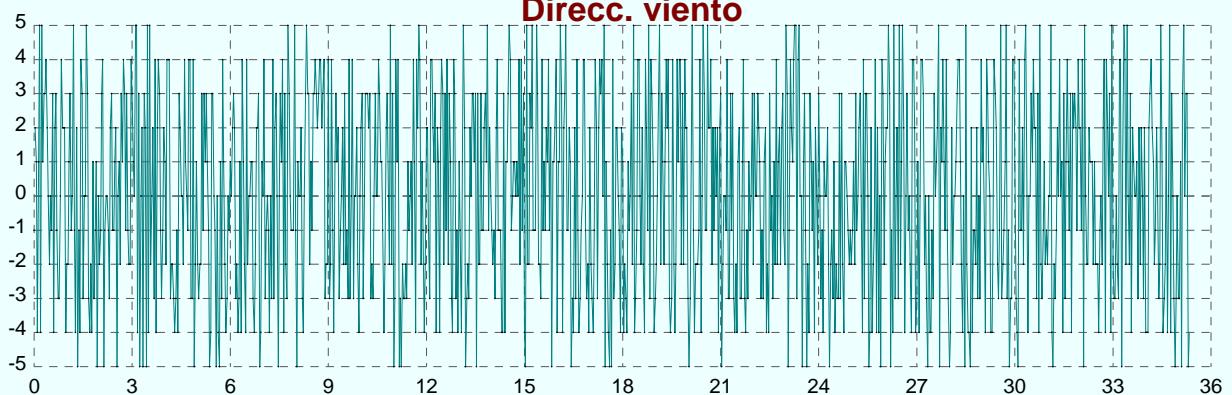
**CEDEX**

Centro de Estudios  
de Puertos y Costas

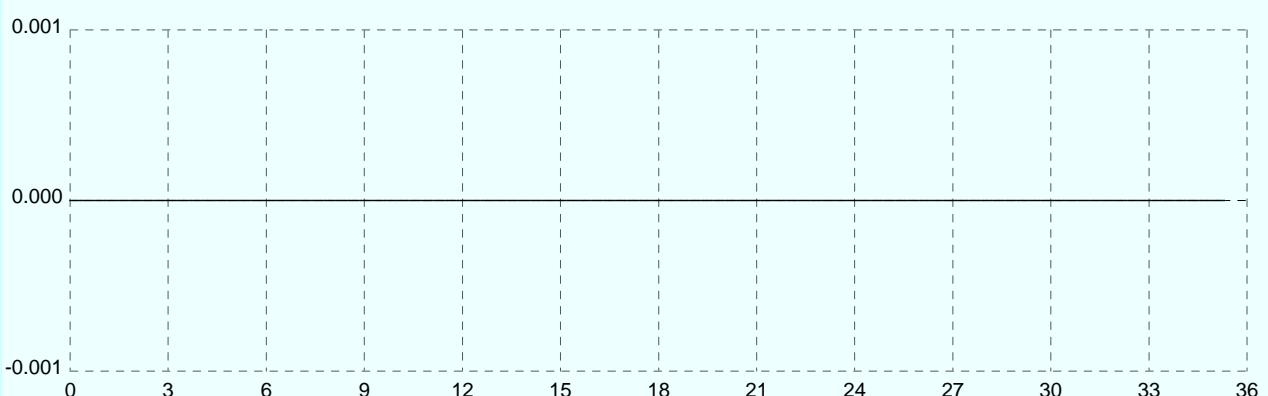
**Veloc. viento**



**Direcc. viento**



**Corriente**



**Variables - [5]**

Escala del Eje X: **TEMPORAL**  
Automatica  
Escala Vertical: **Automatica**

**Run-284**

C:\Ambar\GAS06L\ Ferrol.AMB  
1060 Puntos Step= 30

Condicion: **Calma-PC**

Practico: **MFuent-GAS06L**

Fecha: **10/11/2011**

Hora Inicio: **11:01**

**Cap: 3 - Pág: 10**

Calma. **F(t)**

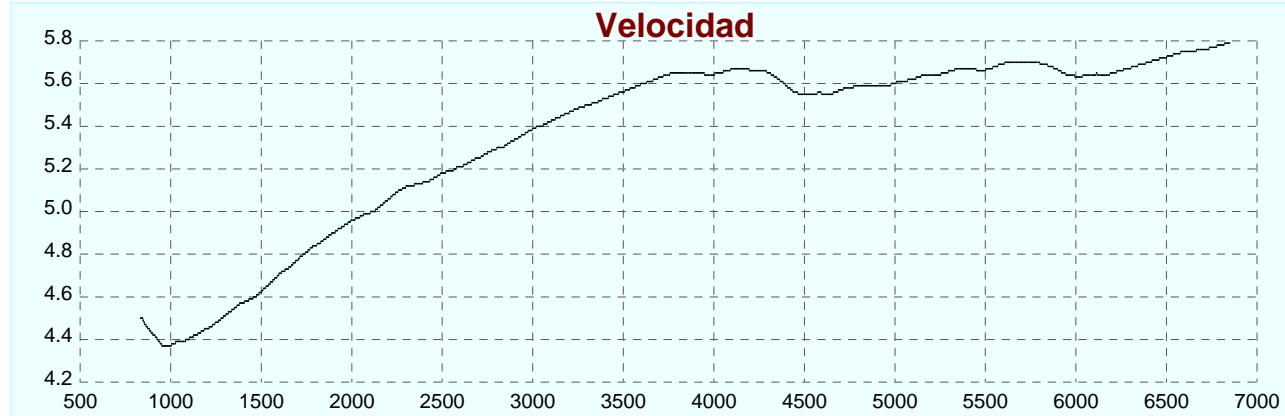
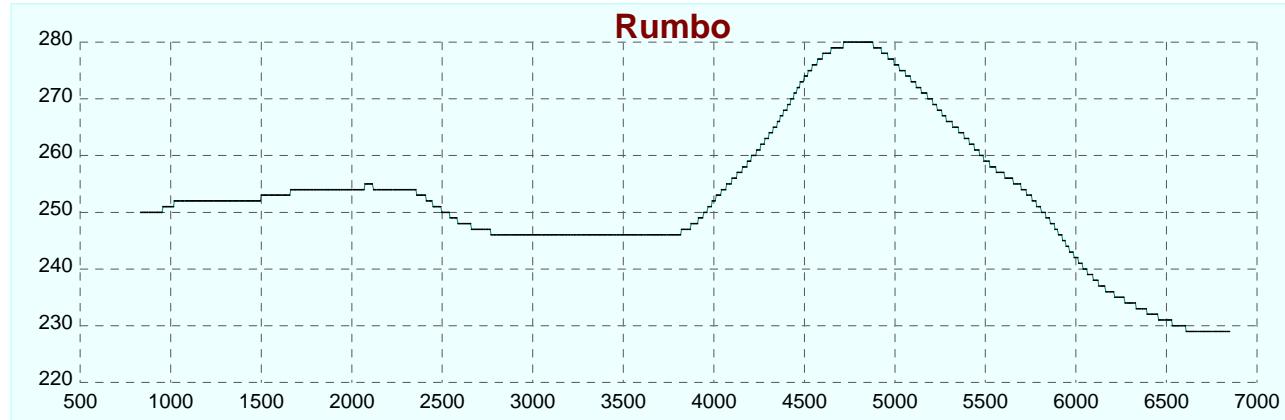
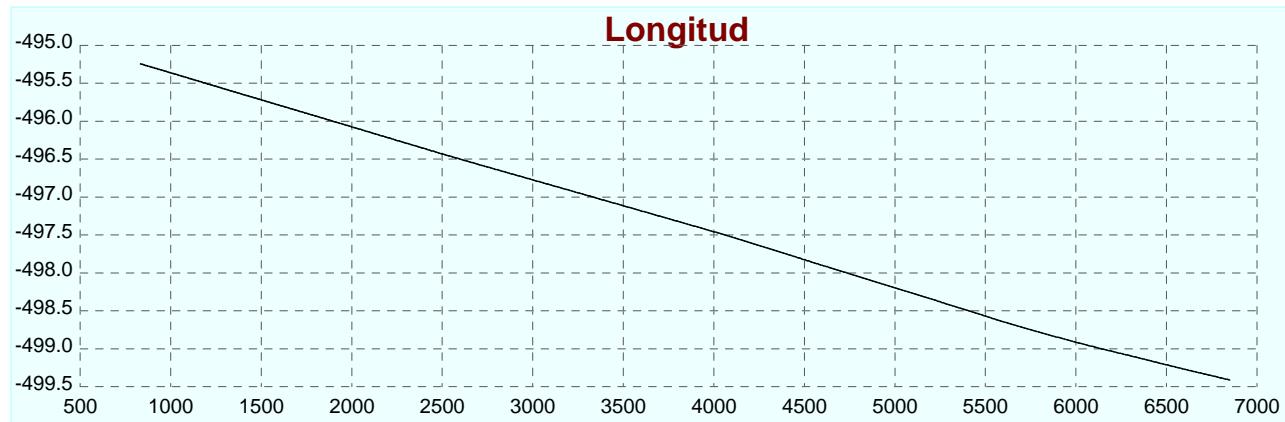
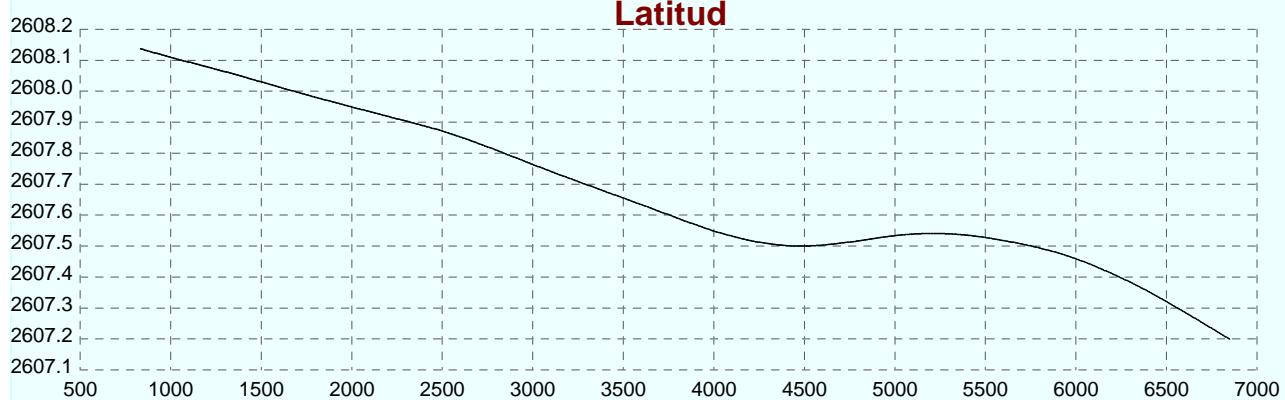


**Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros**

Al Ruwais  
Ferrol

**CEDEX**

Centro de Estudios  
de Puertos y Costas



**Variables - [1]**

Escala del Eje X: DISTANCIAS  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-282**

C:\Ambar\GAS06L\ Ferrol.AMB  
1096 Puntos Step= 30

Condicion: Calma-PC  
Practico: JGuit-GAS06L  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 10:10

**Cap: 4 - Pág: 1**  
Calma. F(d)

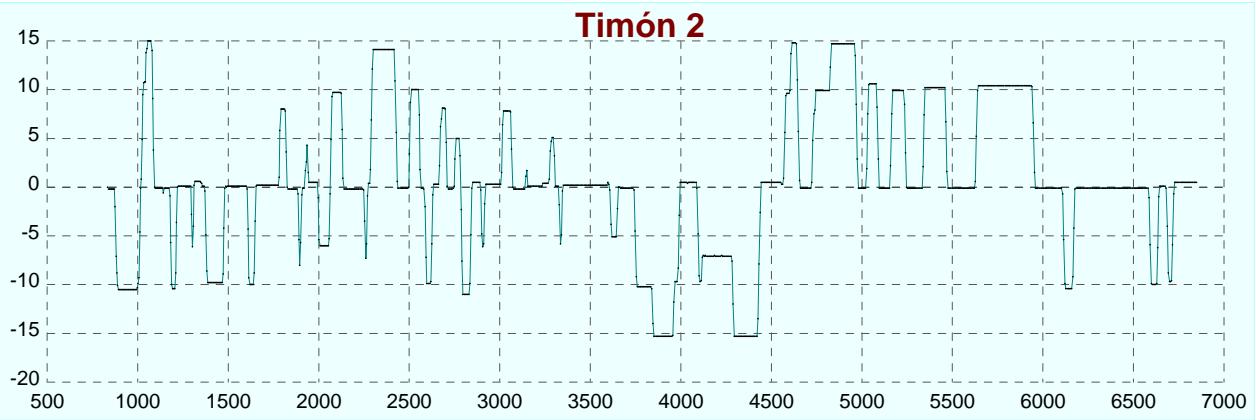
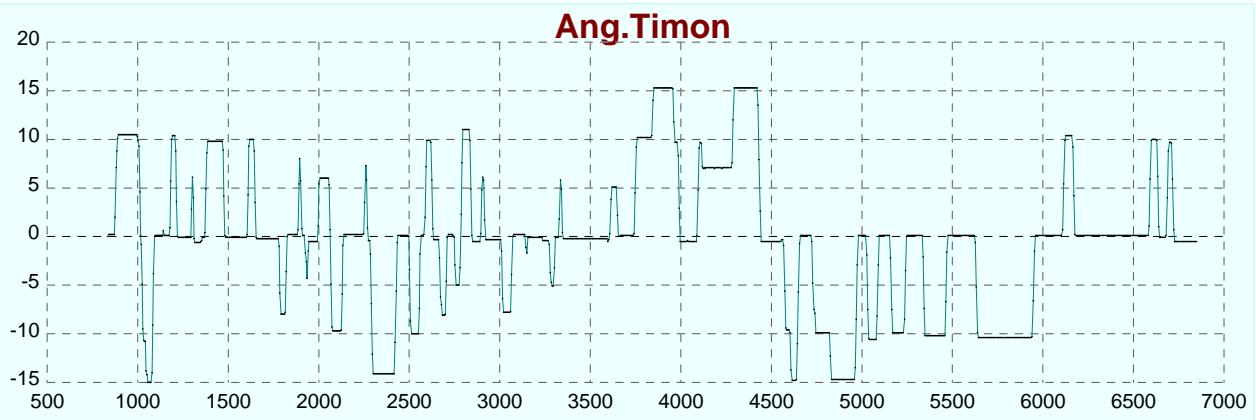
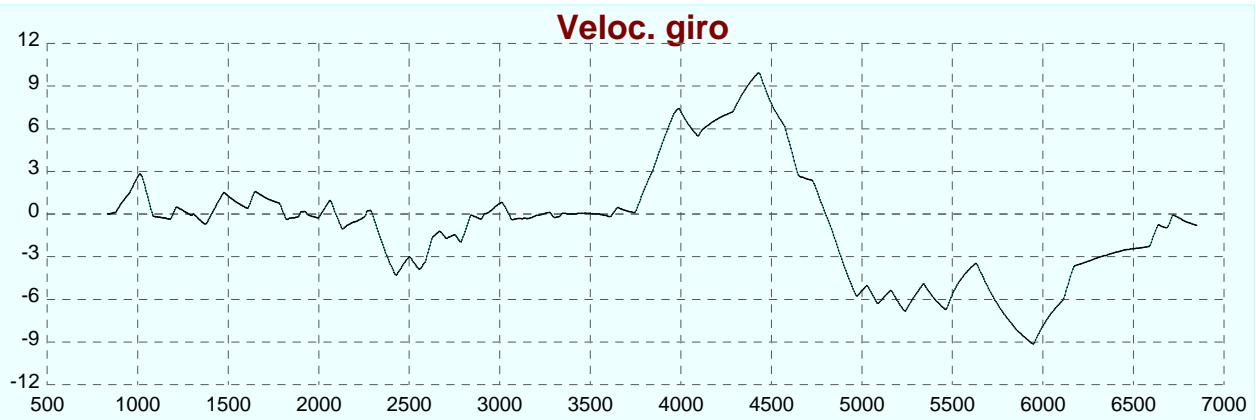
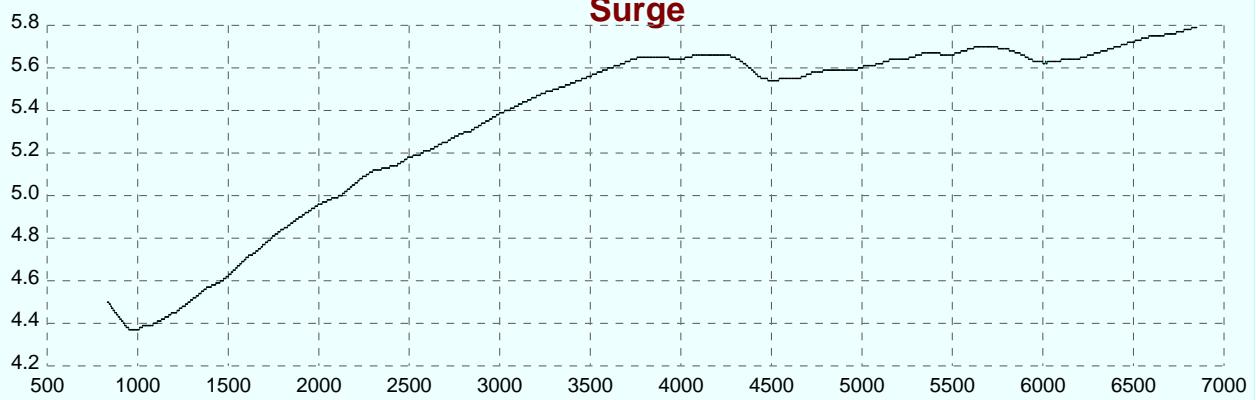


**Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros**

Al Ruwais  
Ferrol

**CEDEX**

Centro de Estudios  
de Puertos y Costas



**Variables - [2]**

Escala del Eje X: DISTANCIAS  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-282**

C:\Ambar\GAS06L\ Ferrol.AMB  
1096 Puntos Step= 30

Condicion: Calma-PC

Practico: JGuit-GAS06L

Fecha: 10/11/2011

Hora Inicio: 10:10

**Cap: 4 - Pág: 2**

Calma. F(d)

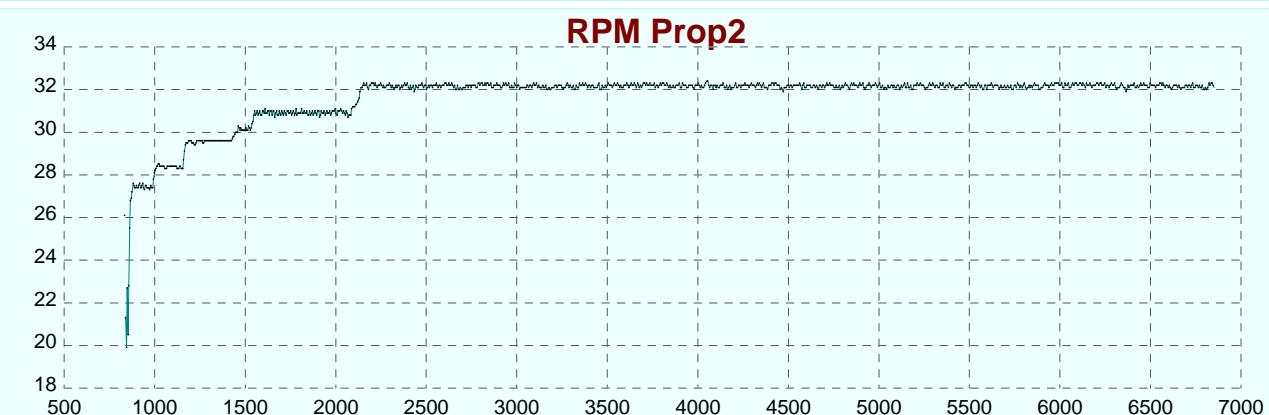
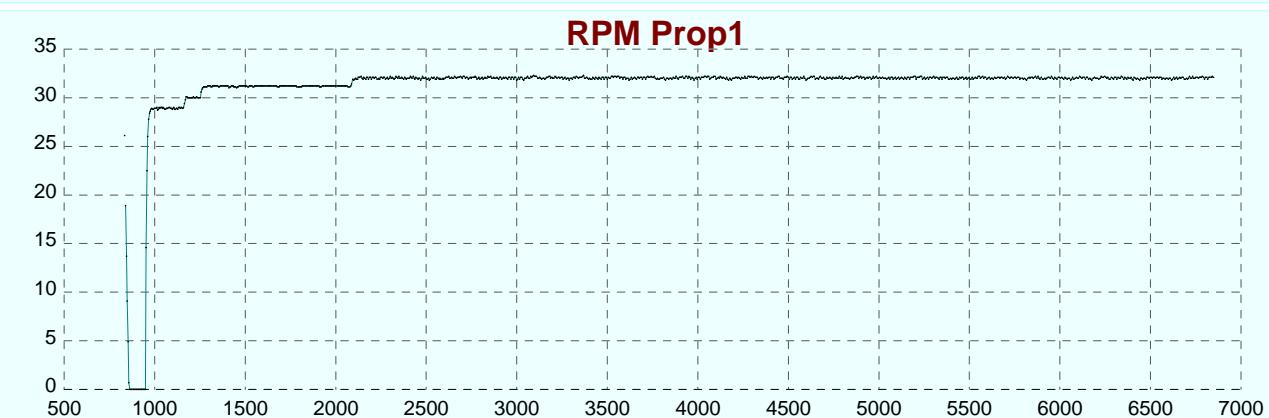
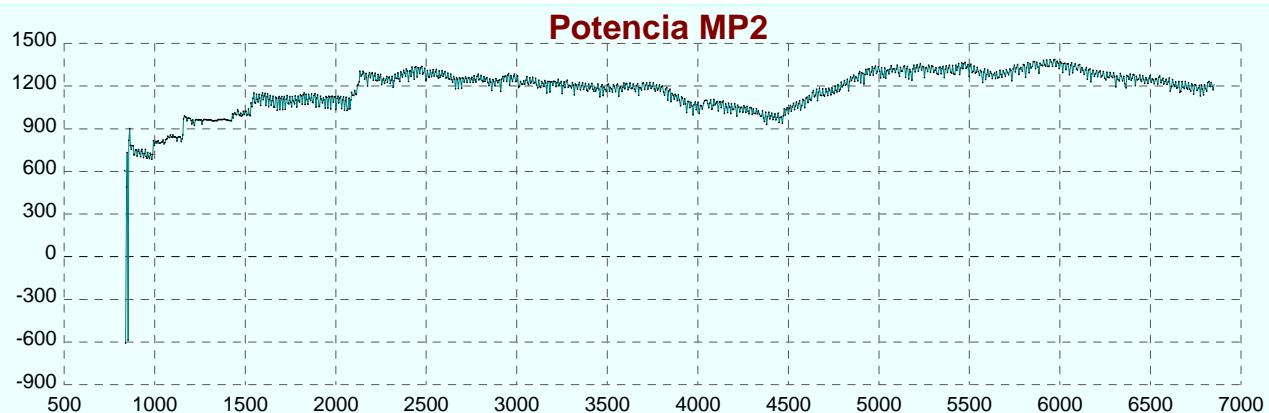
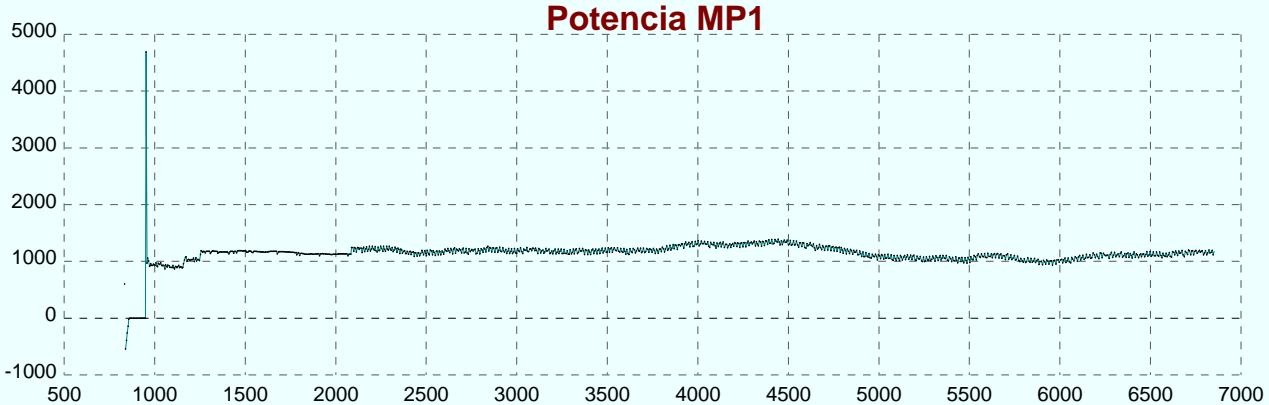


**Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros**

Al Ruwais  
Ferrol

**CEDEX**

Centro de Estudios  
de Puertos y Costas



**Variables - [3]**

Escala del Eje X: DISTANCIAS  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-282**

C:\Ambar\GAS06L\ Ferrol.AMB  
1096 Puntos Step= 30

Condicion: Calma-PC  
Practico: JGuit-GAS06L  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 10:10

**Cap: 4 - Pág: 3**  
Calma. F(d)

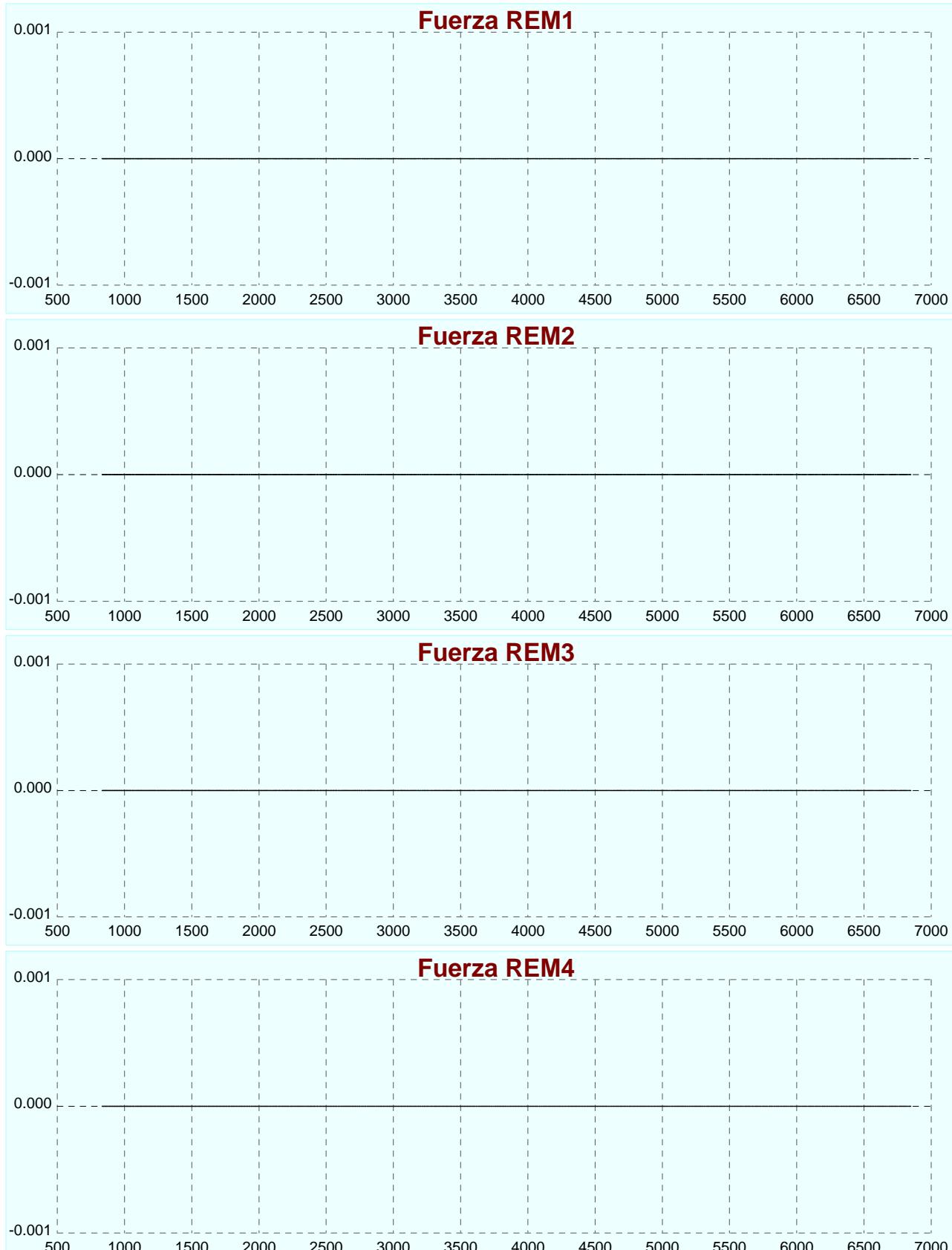


**Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros**

Al Ruwais  
Ferrol

**CEDEX**

Centro de Estudios  
de Puertos y Costas



**Variables - [4]**

Escala del Eje X: DISTANCIAS  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-282**

C:\Ambar\GAS06L\ Ferrol.AMB  
1096 Puntos Step= 30

Condicion: Calma-PC  
Practico: JGuit-GAS06L  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 10:10

**Cap: 4 - Pág: 4**  
Calma. F(d)



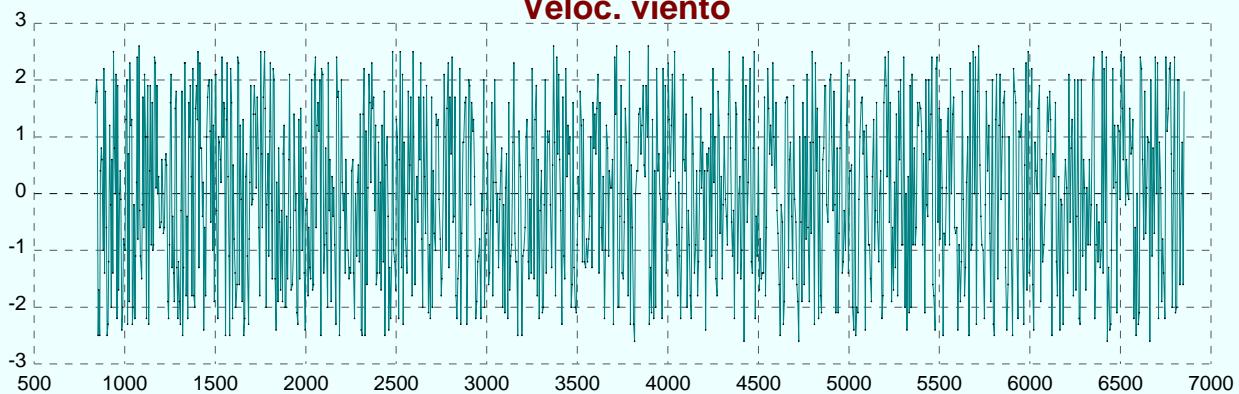
**Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros**

Al Ruwais  
Ferrol

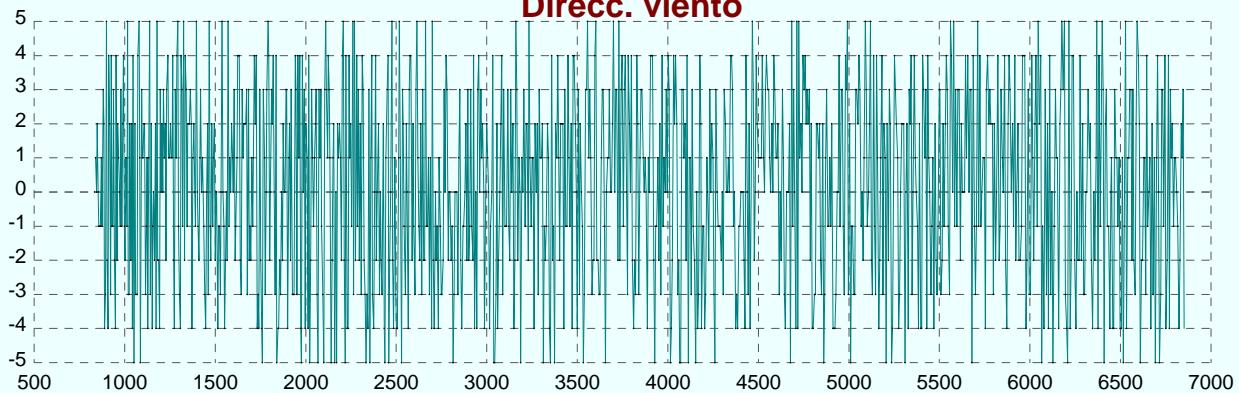
**CEDEX**

Centro de Estudios  
de Puertos y Costas

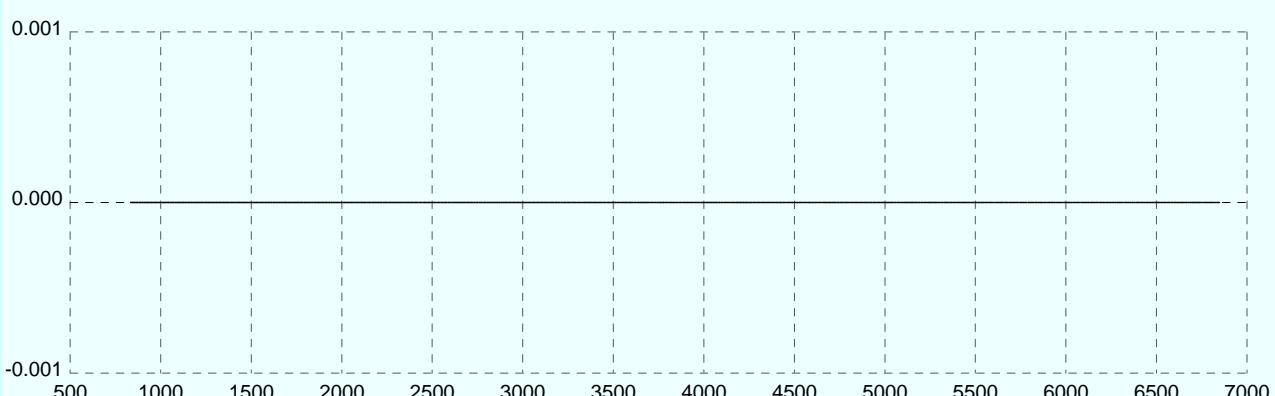
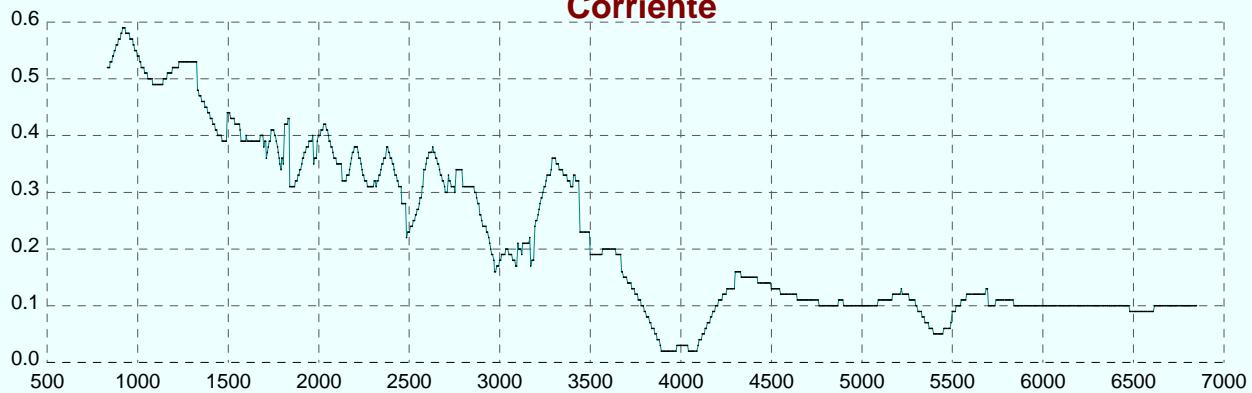
**Veloc. viento**



**Direcc. viento**



**Corriente**



**Variables - [5]**

Escala del Eje X: DISTANCIAS  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-282**

C:\Ambar\GAS06L\ Ferrol.AMB  
1096 Puntos Step= 30

Condicion: Calma-PC  
Practico: JGuit-GAS06L  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 10:10

**Cap: 4 - Pág: 5**

Calma. F(d)

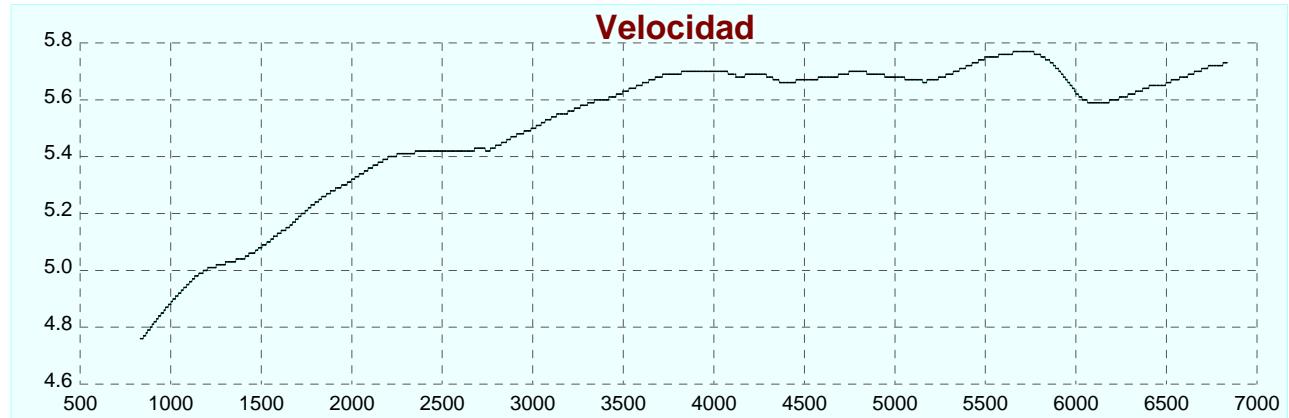
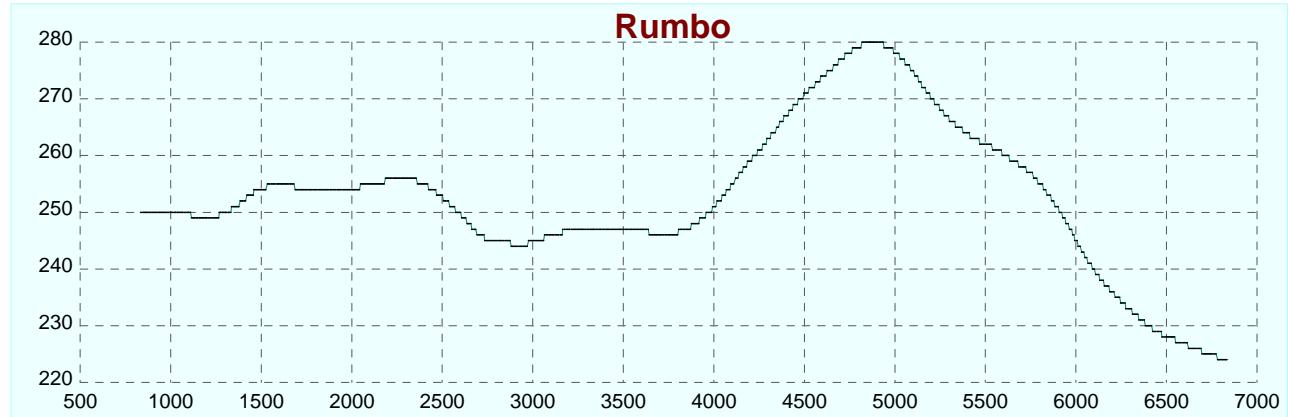
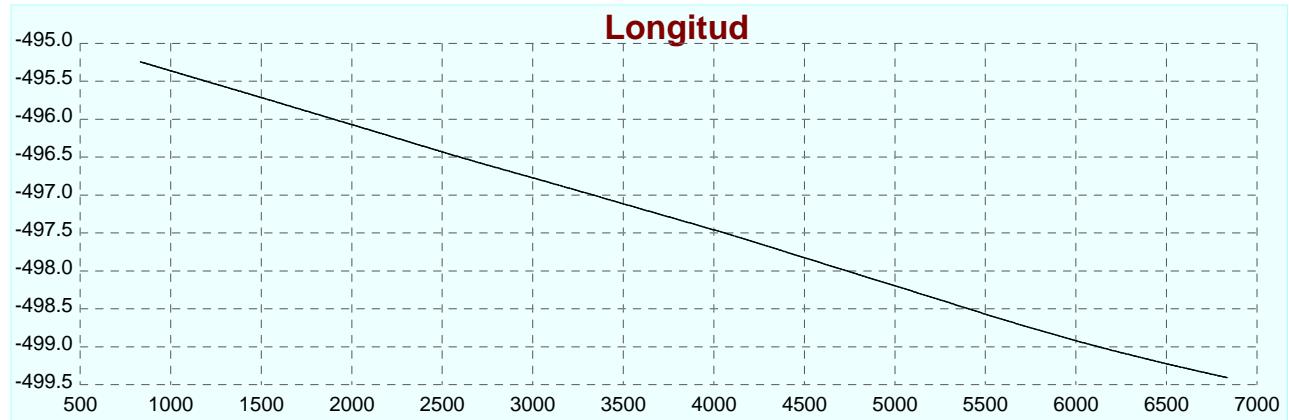
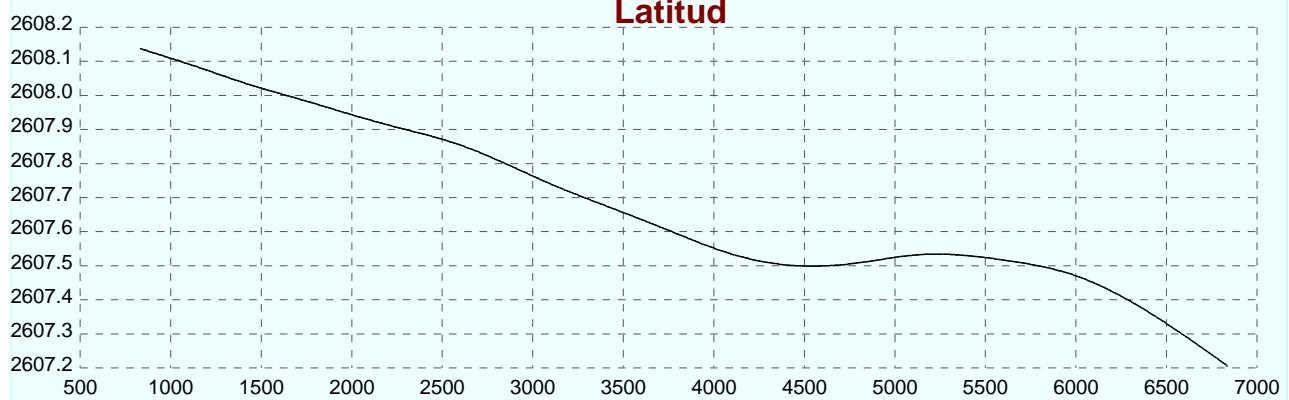


**Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros**

Al Ruwais  
Ferrol

**CEDEX**

Centro de Estudios  
de Puertos y Costas



**Variables - [1]**

Escala del Eje X: DISTANCIAS  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-284**

C:\Ambar\GAS06L\ Ferrol.AMB  
1060 Puntos Step= 30

Condicion: Calma-PC

Practico: MFuent-GAS06L

Fecha: 10/11/2011

Hora Inicio: 11:01

**Cap: 4 - Pág: 6**

Calma. F(d)

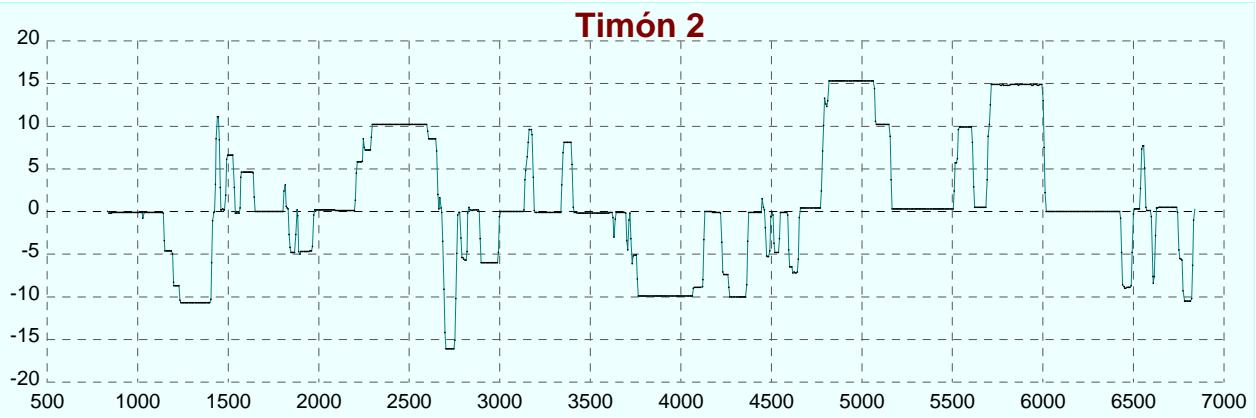
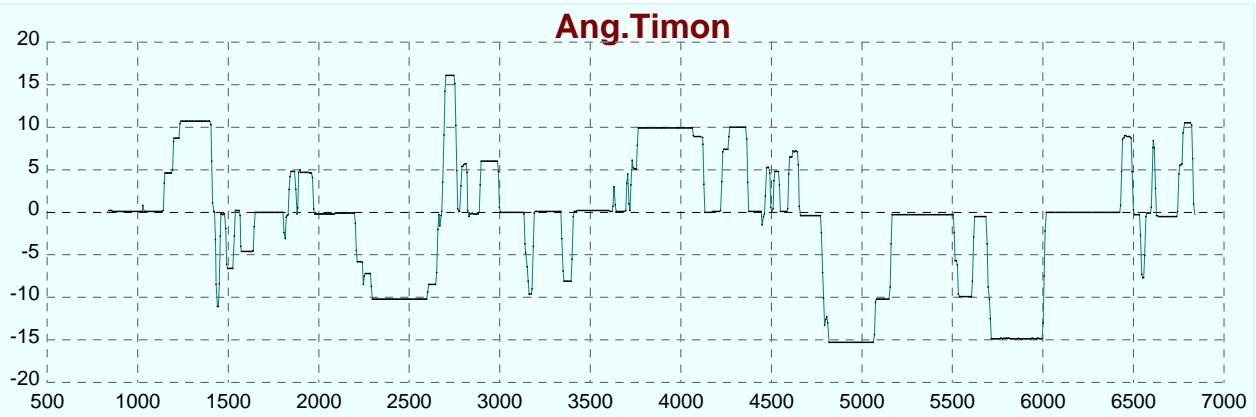
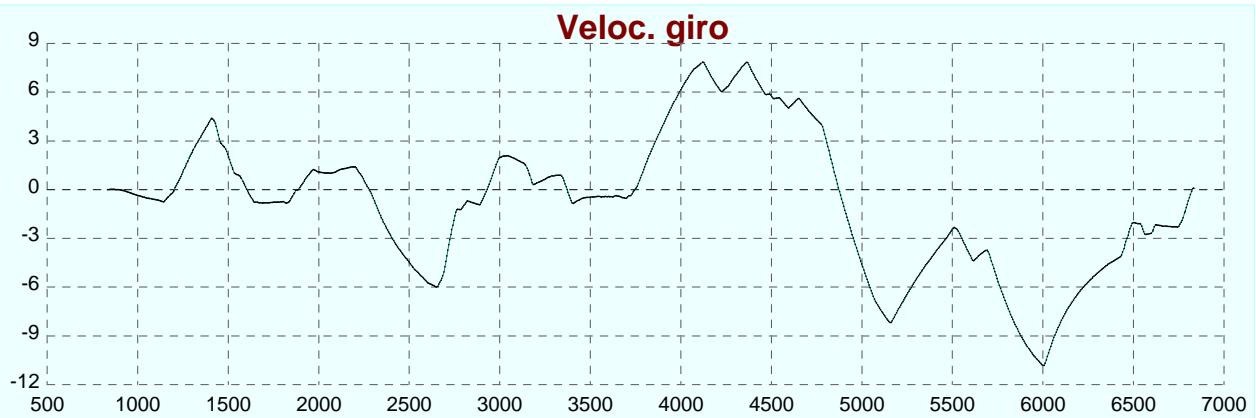
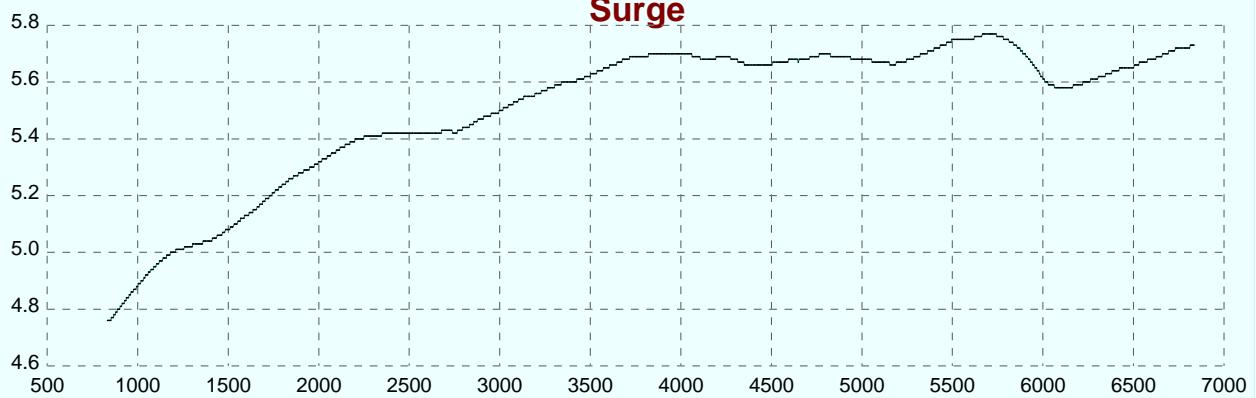


**Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros**

Al Ruwais  
Ferrol

**CEDEX**

Centro de Estudios  
de Puertos y Costas



**Variables - [2]**

Escala del Eje X: DISTANCIAS  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-284**

C:\Ambar\GAS06L\ Ferrol.AMB  
1060 Puntos Step= 30

Condicion: Calma-PC

Practico: MFuent-GAS06L

Fecha: 10/11/2011

Hora Inicio: 11:01

**Cap: 4 - Pág: 7**

Calma. F(d)

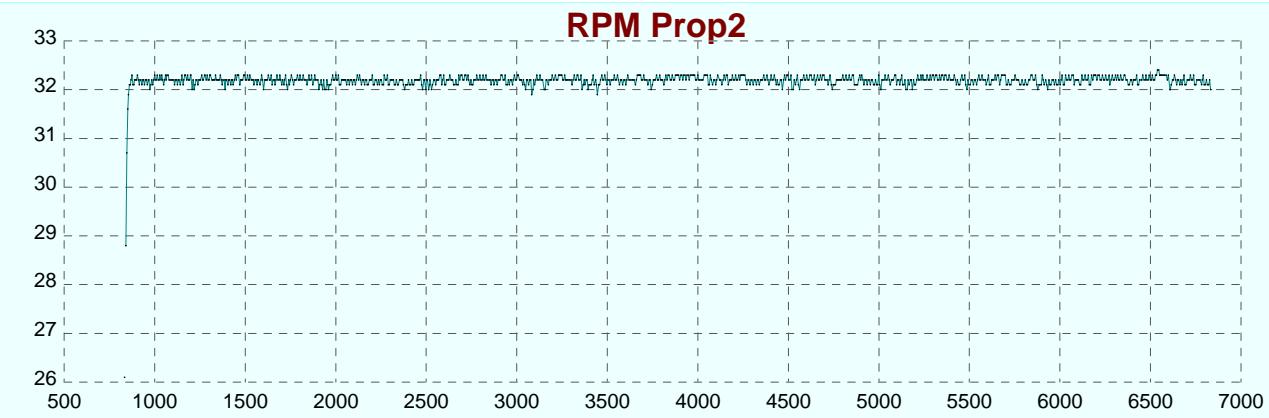
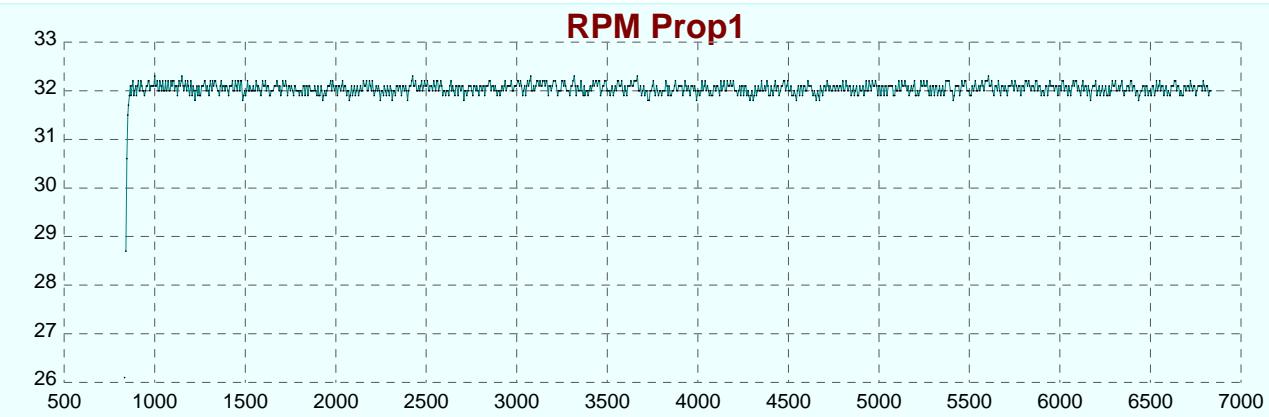
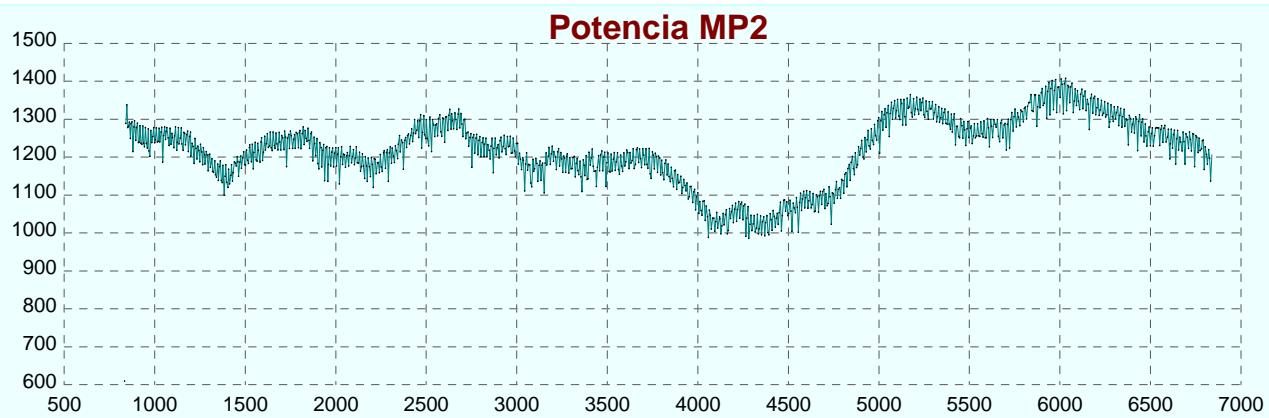
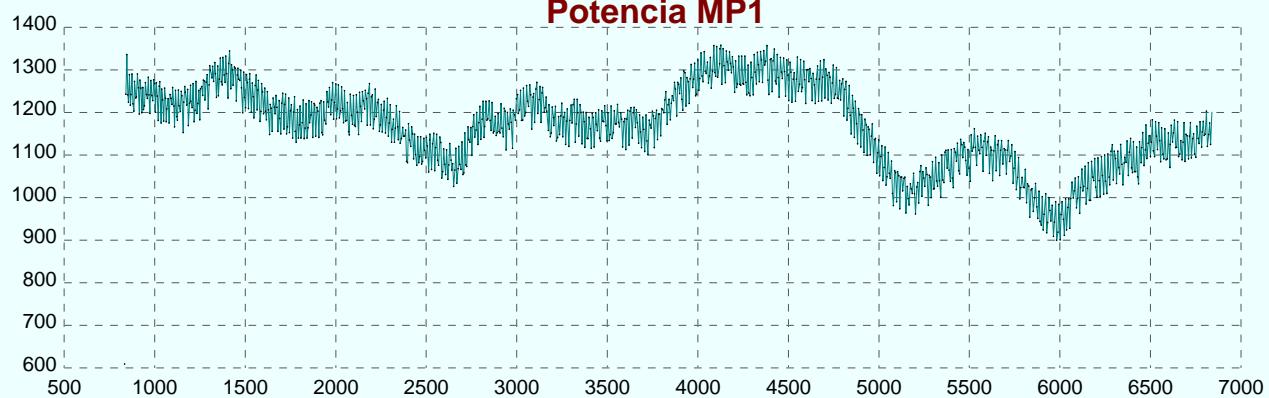


**Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros**

Al Ruwais  
Ferrol

**CEDEX**

Centro de Estudios  
de Puertos y Costas



**Variables - [3]**

Escala del Eje X: DISTANCIAS  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-284**

C:\Ambar\GAS06L\ Ferrol.AMB  
1060 Puntos Step= 30

Condicion: Calma-PC

Practico: MFuent-GAS06L

Fecha: 10/11/2011

Hora Inicio: 11:01

**Cap: 4 - Pág: 8**

Calma. F(d)

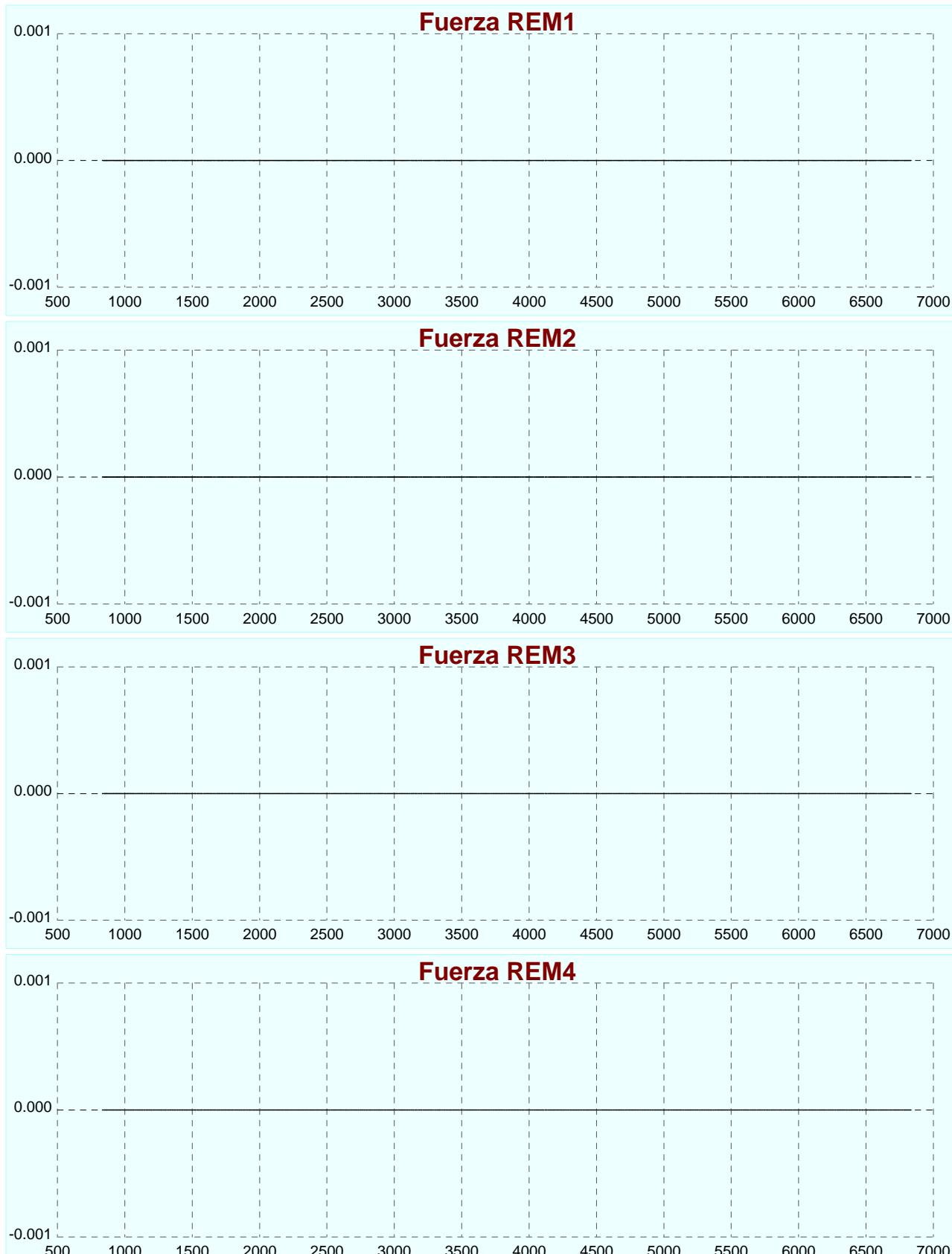


**Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros**

Al Ruwais  
Ferrol

**CEDEX**

Centro de Estudios  
de Puertos y Costas



**Variables - [4]**

Escala del Eje X: DISTANCIAS  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-284**

C:\Ambar\GAS06L\ Ferrol.AMB  
1060 Puntos Step= 30

Condicion: Calma-PC

Practico: MFuent-GAS06L

Fecha: 10/11/2011

Hora Inicio: 11:01

**Cap: 4 - Pág: 9**

Calma. F(d)



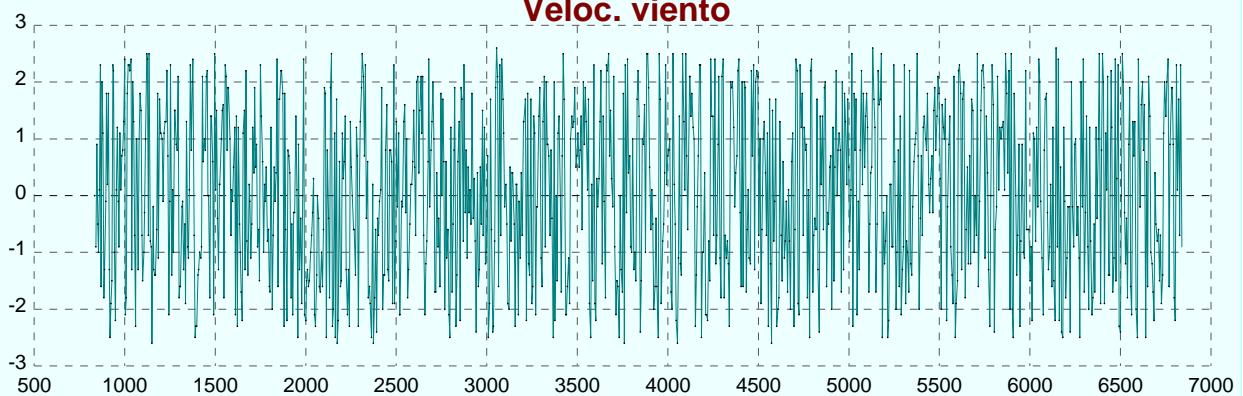
**Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros**

Al Ruwais  
Ferrol

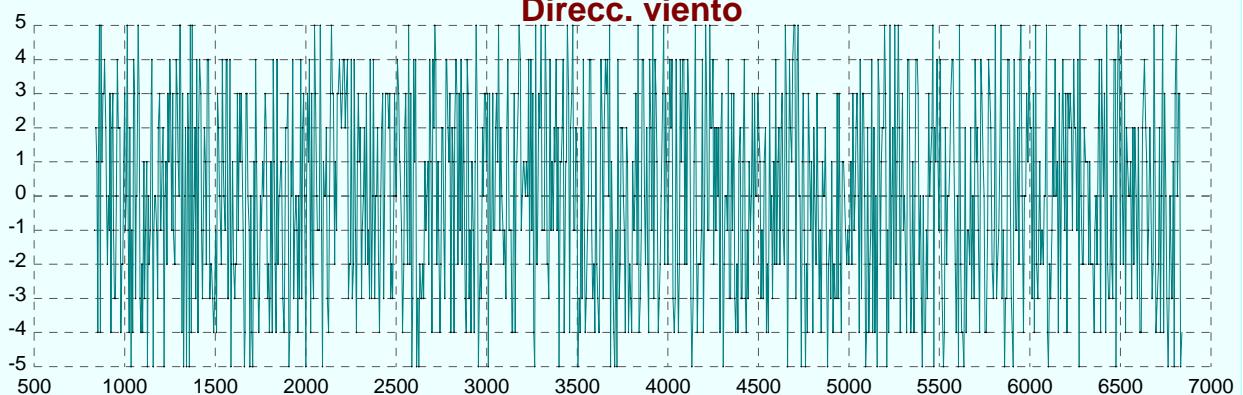
**CEDEX**

Centro de Estudios  
de Puertos y Costas

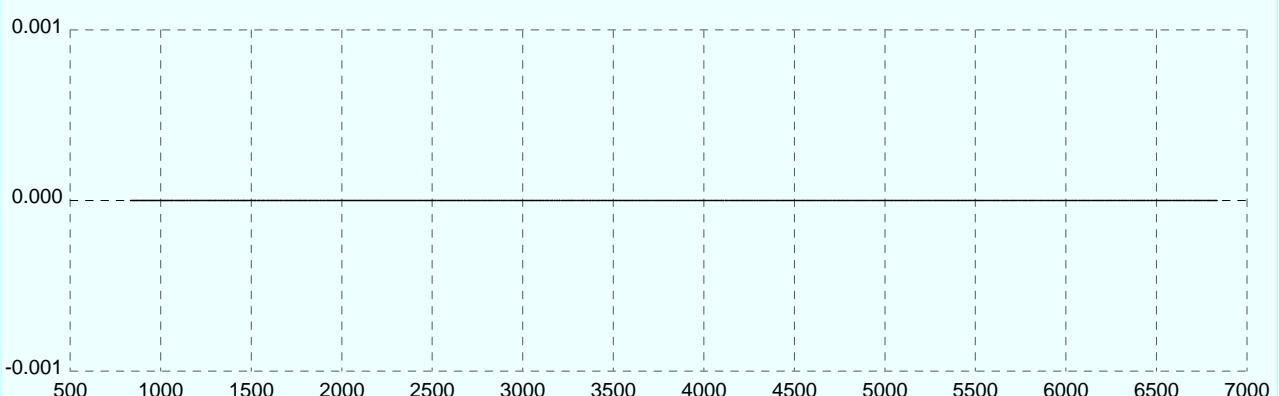
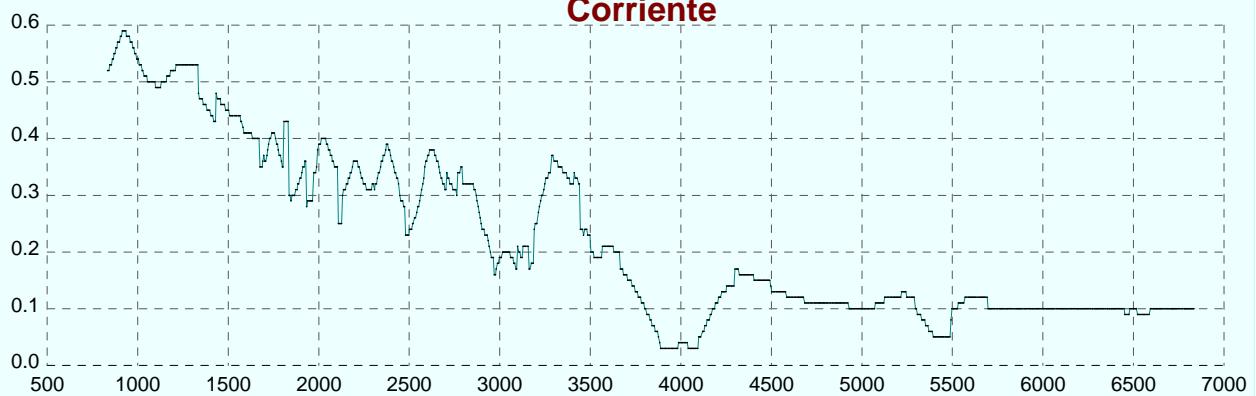
**Veloc. viento**



**Direcc. viento**



**Corriente**



**Variables - [5]**

Escala del Eje X: DISTANCIAS  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-284**

C:\Ambar\GAS06L\ Ferrol.AMB  
1060 Puntos Step= 30

Condicion: Calma-PC

Practico: MFuent-GAS06L

Fecha: 10/11/2011

Hora Inicio: 11:01

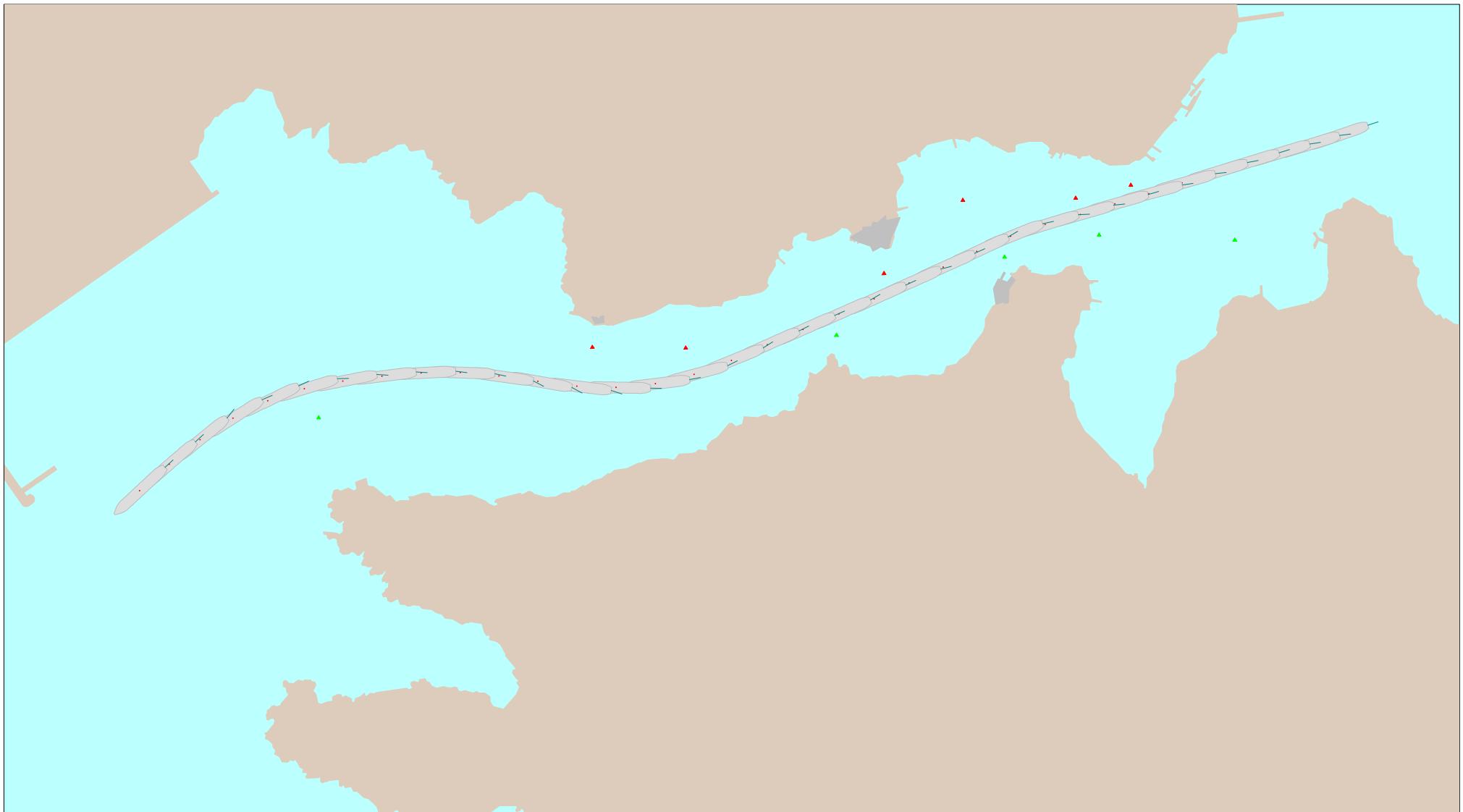
**Cap: 4 - Pág: 10**

Calma. F(d)

Ferrol

Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros

Al Ruwais



Z-00: Global  
Escala 1:25.000  
Orientacion 0 °  
W08°17.40 N43°27.45

Run-286  
C:\Ambar\GAS06L\Ferrol.AMB  
1047 Puntos Step= 30

Condicion: NE20-PC  
Practico: JGuit-GAS06L  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 12:52

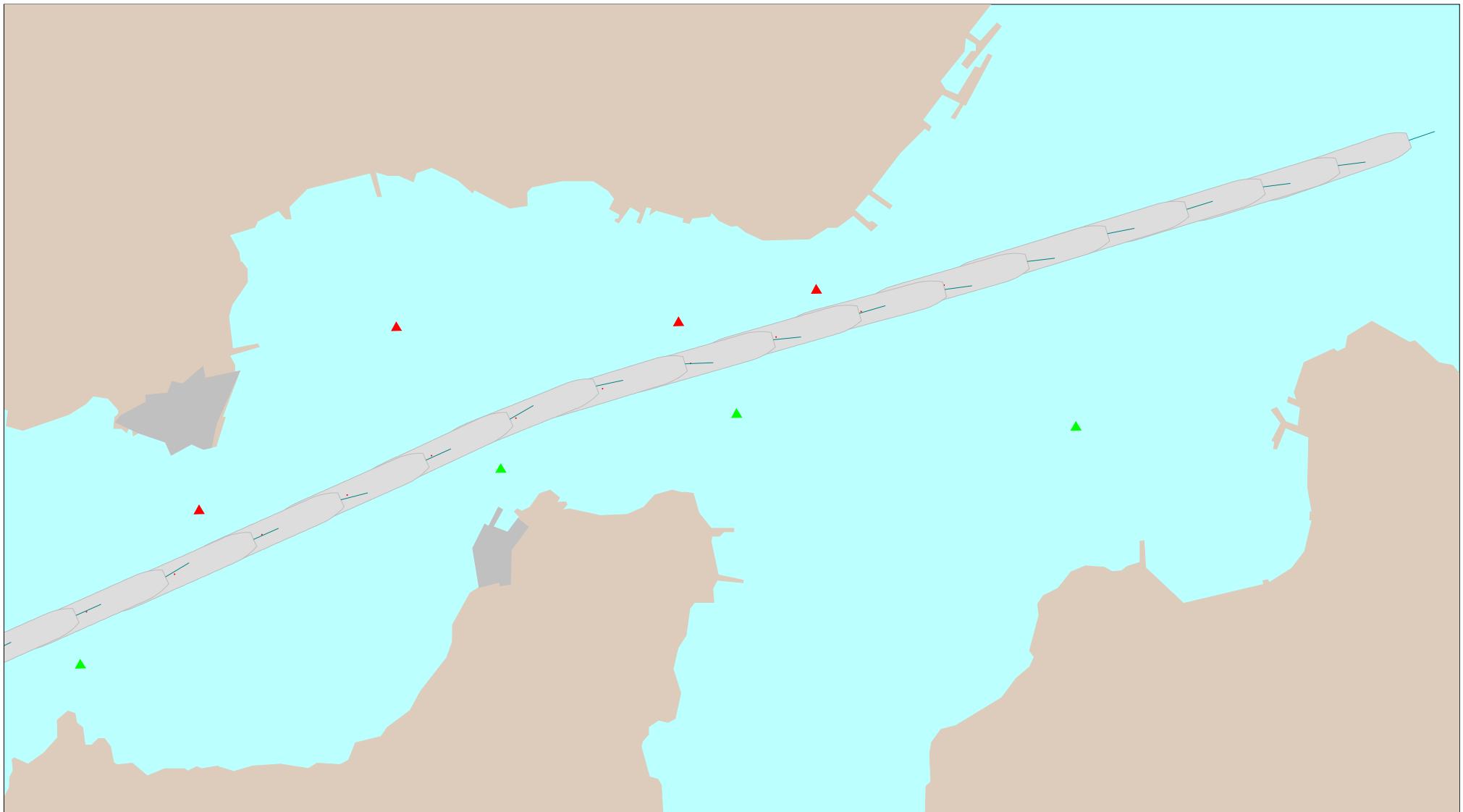
Cap: 5 - Pág: 1  
NE20.G.Trayectorias

**CEDEX**  
Centro de Estudios  
de Puertos y Costas

Ferrol

Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros

Al Ruwais



Z-01: Vispon  
Escala 1:10.000  
Orientacion 0 °  
W08°16.16 N43°27.88

Run-286  
C:\Ambar\GAS06L\Ferrol.AMB  
1047 Puntos Step= 30

Condicion: NE20-PC  
Practico: JGuit-GAS06L  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 12:52

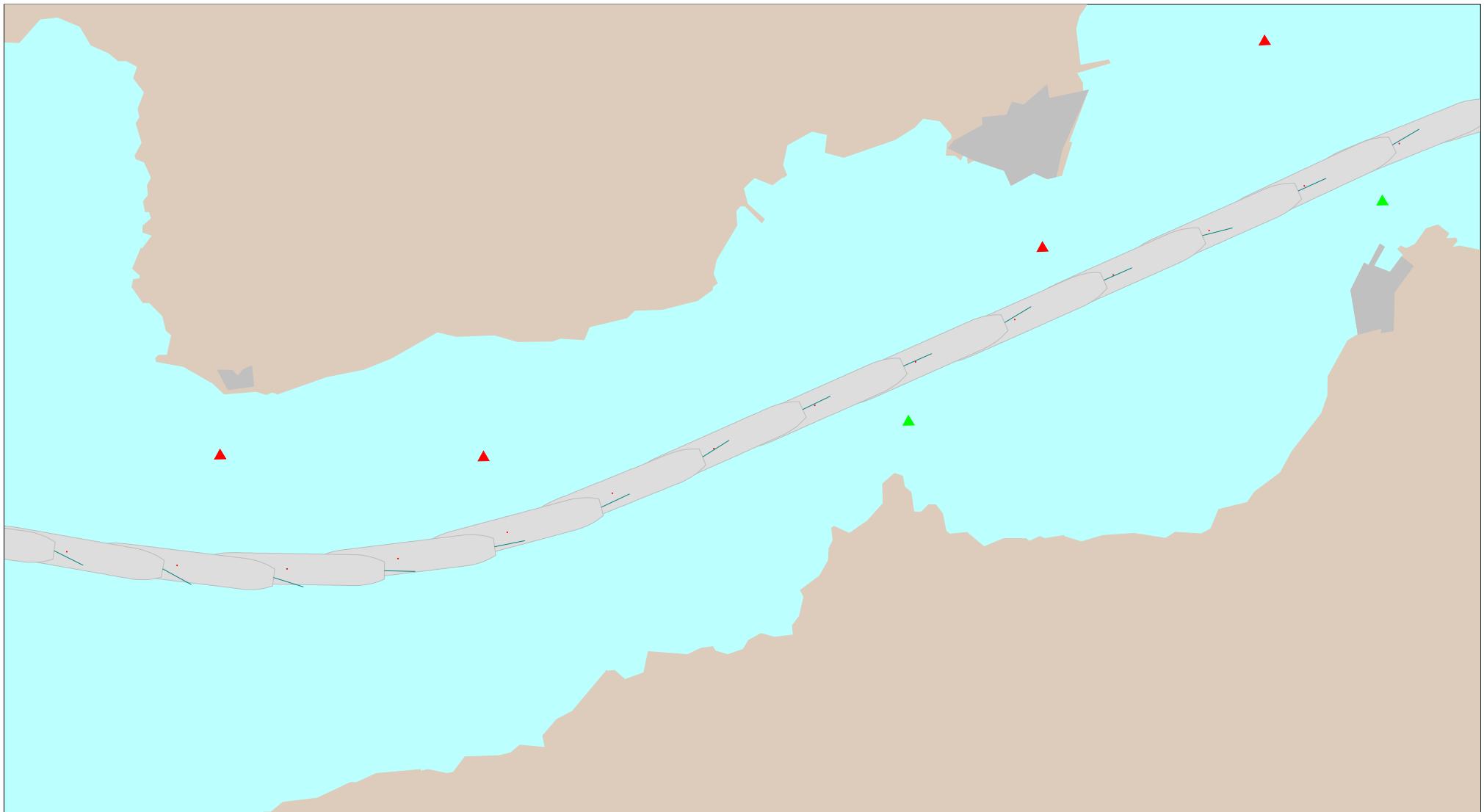
Cap: 5 - Pág: 2  
NE20.G.Trayectorias

**CEDEX**  
Centro de Estudios  
de Puertos y Costas

Ferrol

Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros

Al Ruwais



Z-02: San Martin  
Escala 1:9.000  
Orientacion 0 °  
W08°17.24 N43°27.64

Run-286  
C:\Ambar\GAS06L\Ferrol.AMB  
1047 Puntos Step= 30

Condicion: NE20-PC  
Practico: JGuit-GAS06L  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 12:52

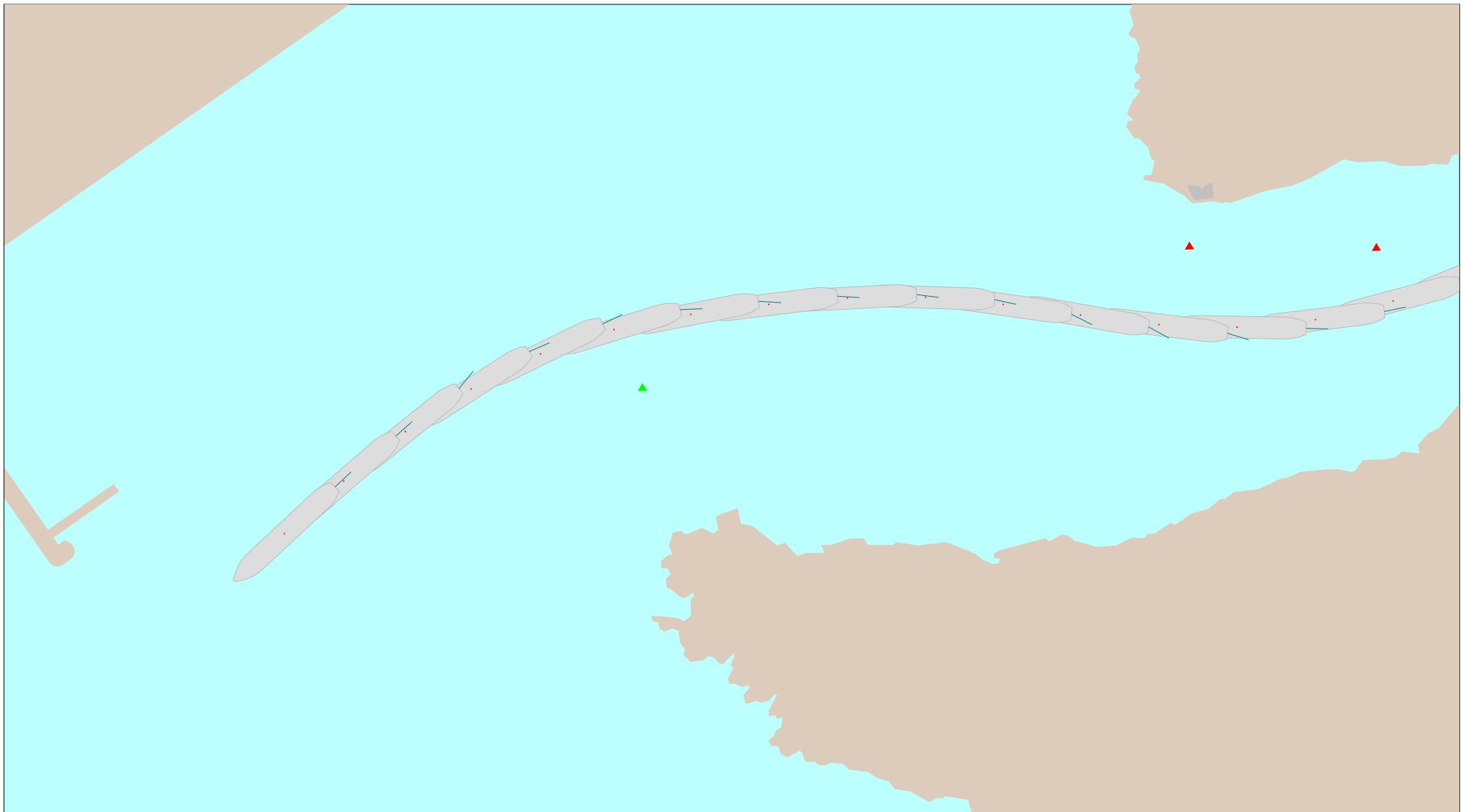
Cap: 5 - Pág: 3  
NE20.G.Trayectorias

**CEDEX**  
Centro de Estudios  
de Puertos y Costas

Ferrol

Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros

Al Ruwais



Z-03: Segañó  
Escala 1:12.500  
Orientacion 0 °  
W08°18'.65 N43°27'.40

Run-286  
C:\Ambar\GAS06L\Ferrol.AMB  
1047 Puntos Step= 30

Condicion: NE20-PC  
Practico: JGuit-GAS06L  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 12:52

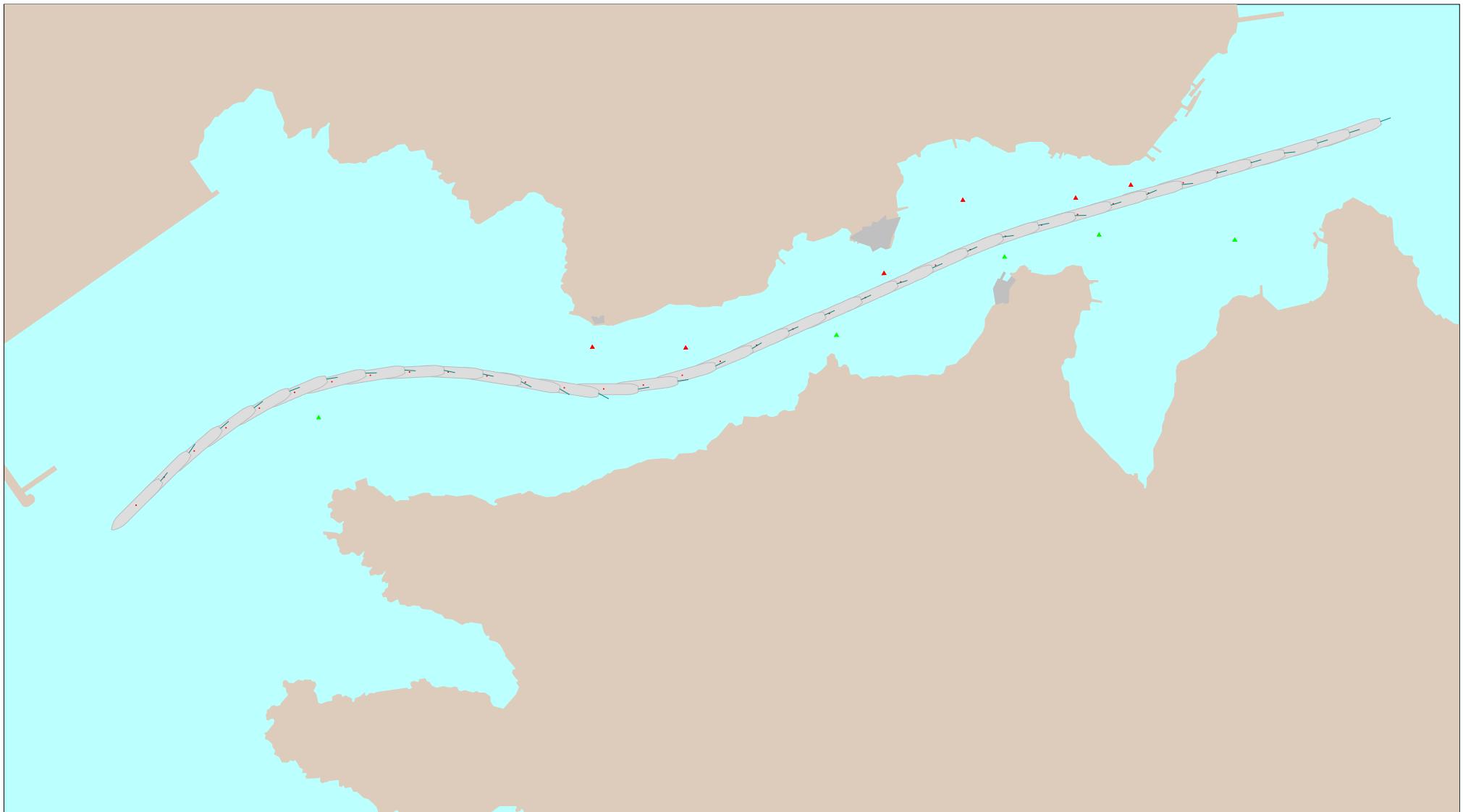
Cap: 5 - Pág: 4  
NE20.G.Trayectorias

**CEDEX**  
Centro de Estudios  
de Puertos y Costas

Ferrol

Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros

Al Ruwais



Z-00: Global  
Escala 1:25.000  
Orientacion 0 °  
W08°17.40 N43°27.45

Run-289  
C:\Ambar\GAS06L\Ferrol.AMB  
1032 Puntos Step= 30

Condicion: NE20-PC  
Practico: JGuit-GAS06L  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 13:45

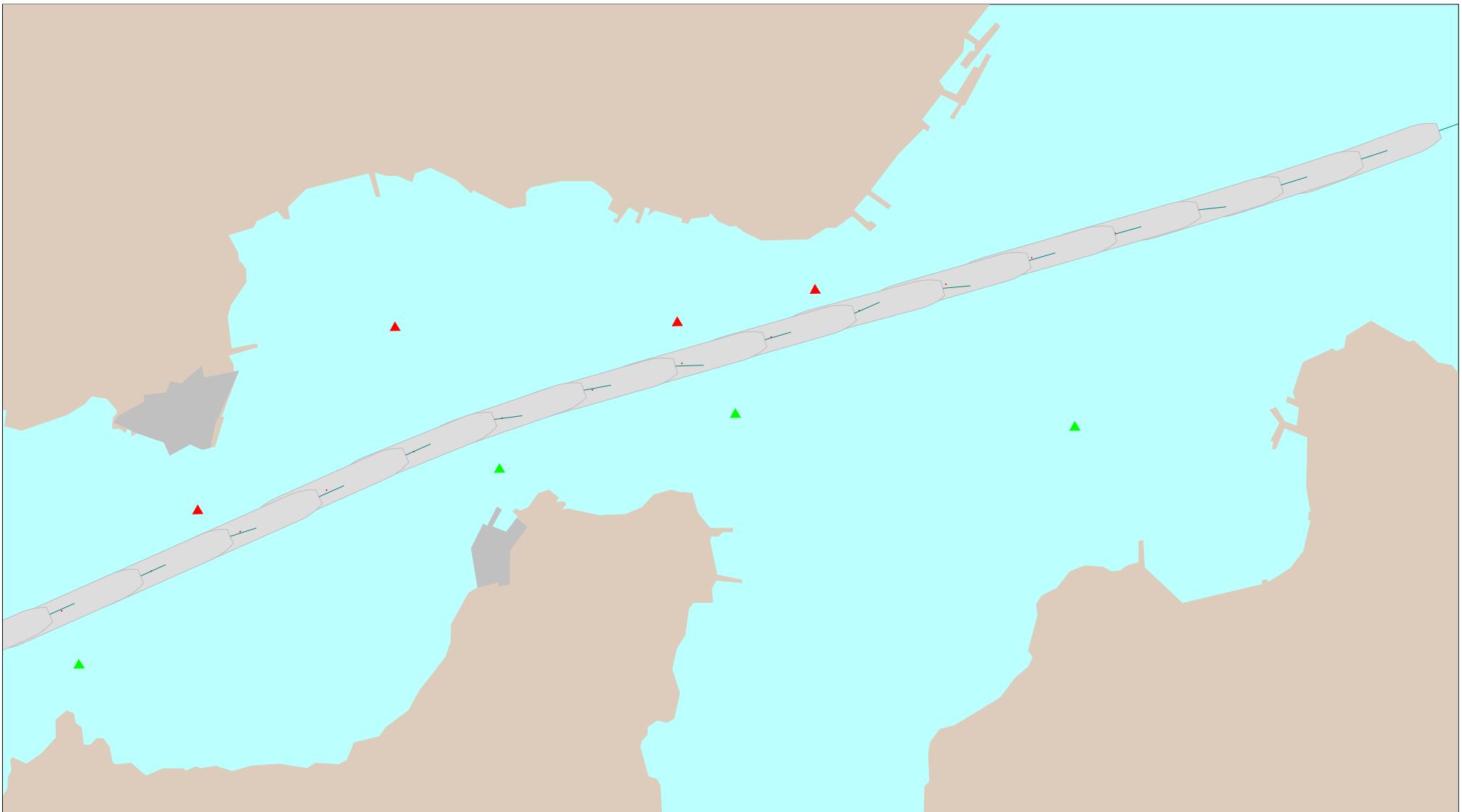
Cap: 5 - Pág: 5  
NE20.G.Trayectorias

**CEDEX**  
Centro de Estudios  
de Puertos y Costas

Ferrol

Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros

Al Ruwais



Z-01: Vispon  
Escala 1:10.000  
Orientacion 0 °  
W08°16.16 N43°27.88

Run-289  
C:\Ambar\GAS06L\Ferrol.AMB  
1032 Puntos Step= 30

Condicion: NE20-PC  
Practico: JGuit-GAS06L  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 13:45

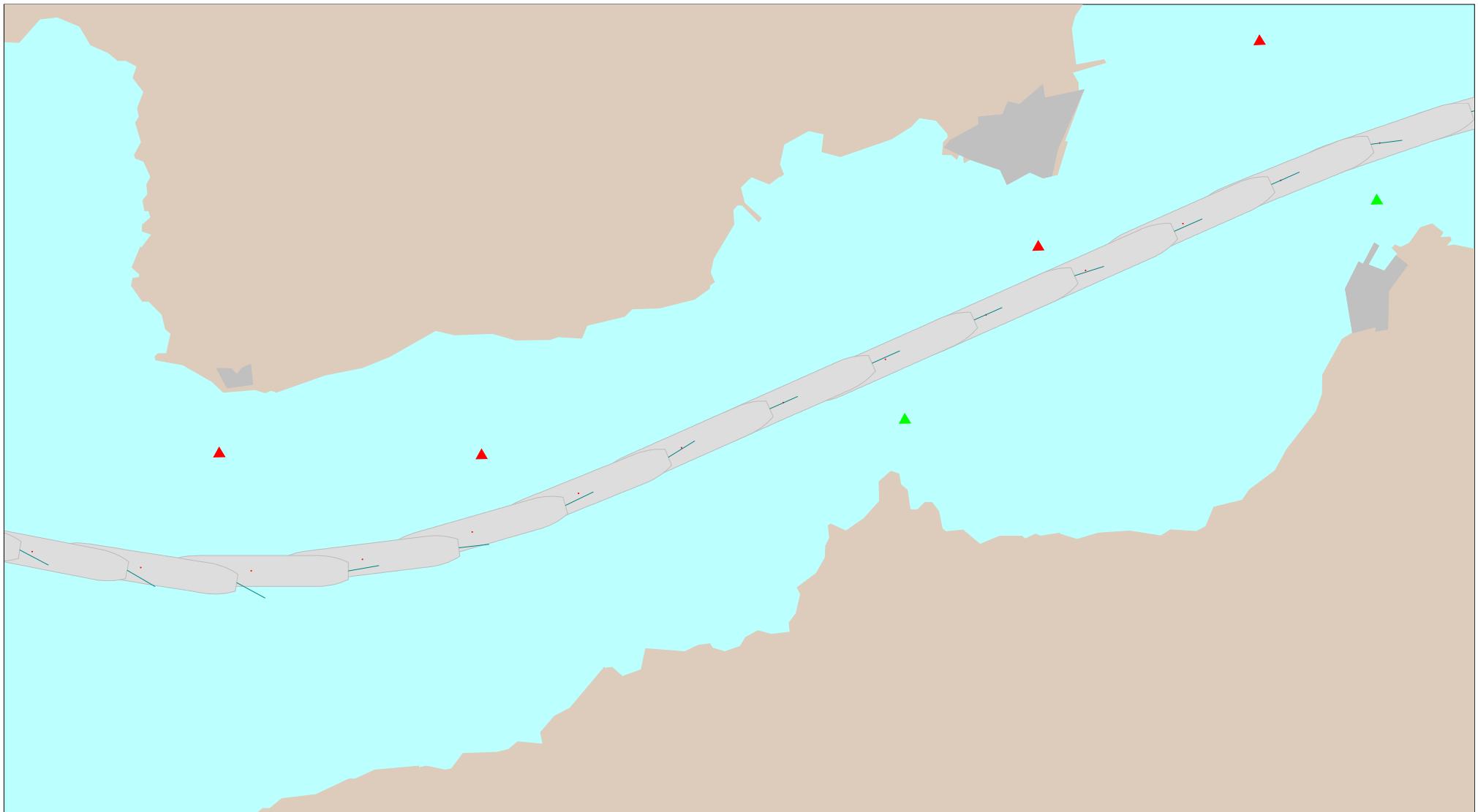
Cap: 5 - Pág: 6  
NE20.G.Trayectorias

**CEDEX**  
Centro de Estudios  
de Puertos y Costas

Ferrol

Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros

Al Ruwais



Z-02: San Martin  
Escala 1:9.000  
Orientacion 0 °  
W08°17.24 N43°27.64

Run-289  
C:\Ambar\GAS06L\Ferrol.AMB  
1032 Puntos Step= 30

Condicion: NE20-PC  
Practico: JGuit-GAS06L  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 13:45

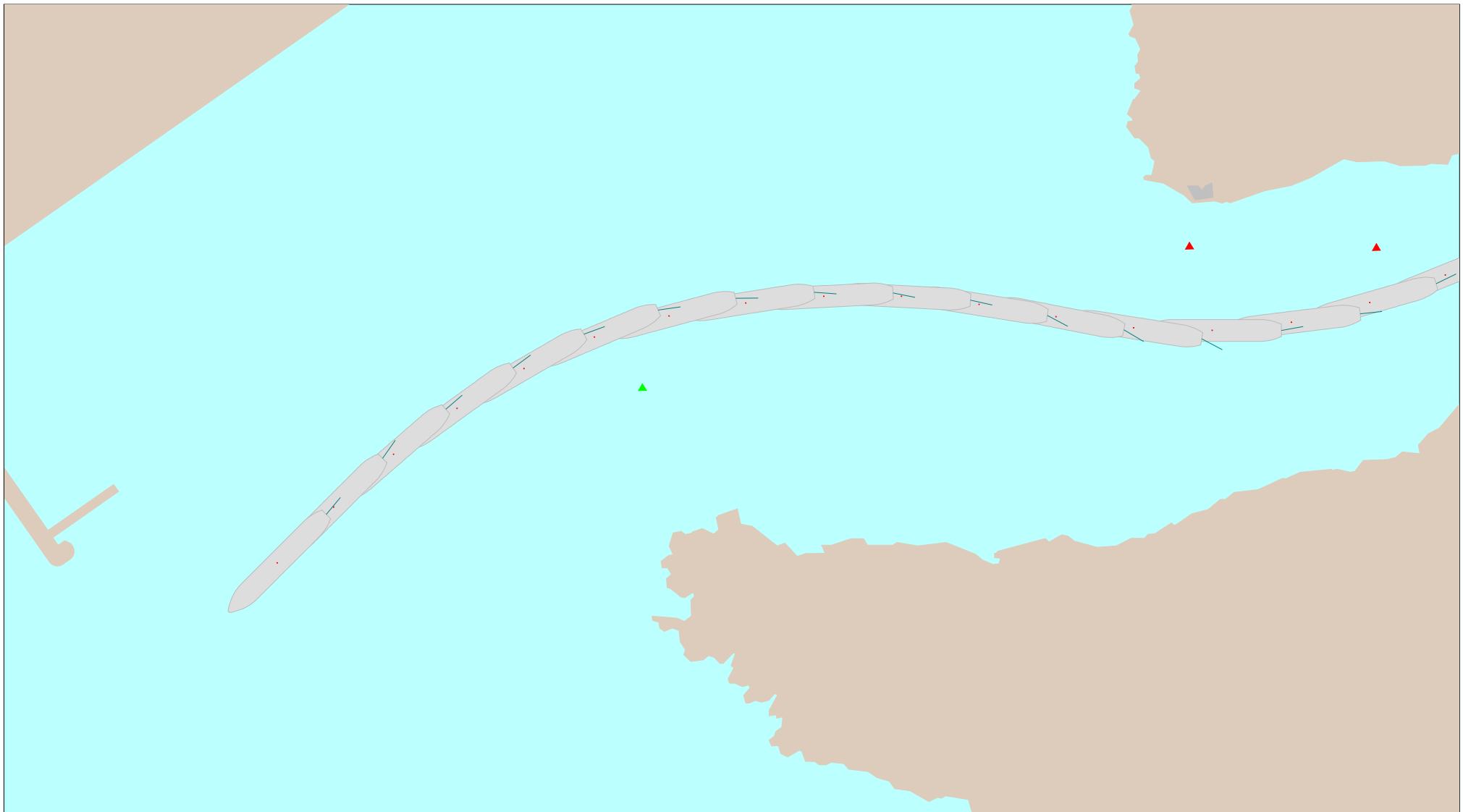
Cap: 5 - Pág: 7  
NE20.G.Trayectorias

**CEDEX**  
Centro de Estudios  
de Puertos y Costas

Ferrol

Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros

Al Ruwais



Z-03: Segañó  
Escala 1:12.500  
Orientacion 0 °  
W08°18'.65 N43°27'.40

Run-289  
C:\Ambar\GAS06L\Ferrol.AMB  
1032 Puntos Step= 30

Condicion: NE20-PC  
Practico: JGuit-GAS06L  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 13:45

Cap: 5 - Pág: 8  
NE20.G.Trayectorias

**CEDEX**  
Centro de Estudios  
de Puertos y Costas



**Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros**

Al Ruwais  
Ferrol

**CEDEX**

Centro de Estudios  
de Puertos y Costas



**Variables - [1]**

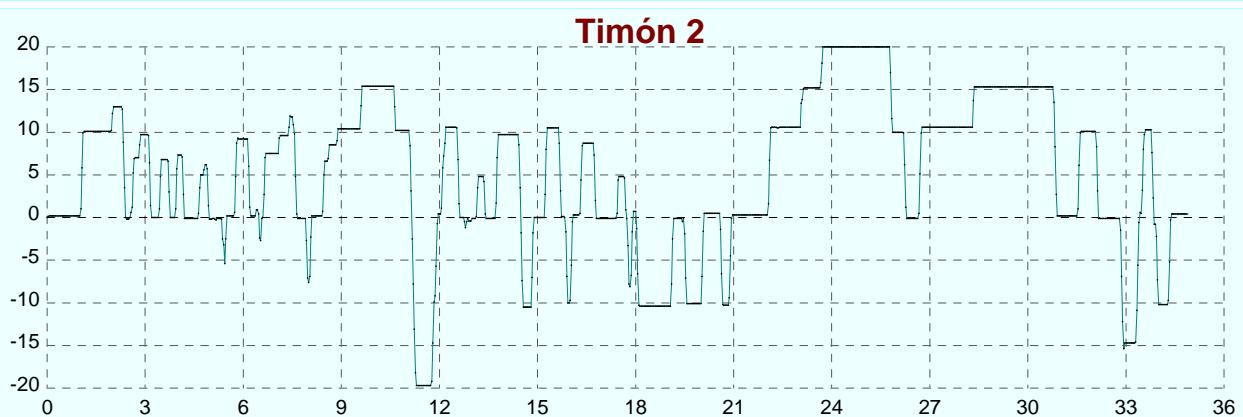
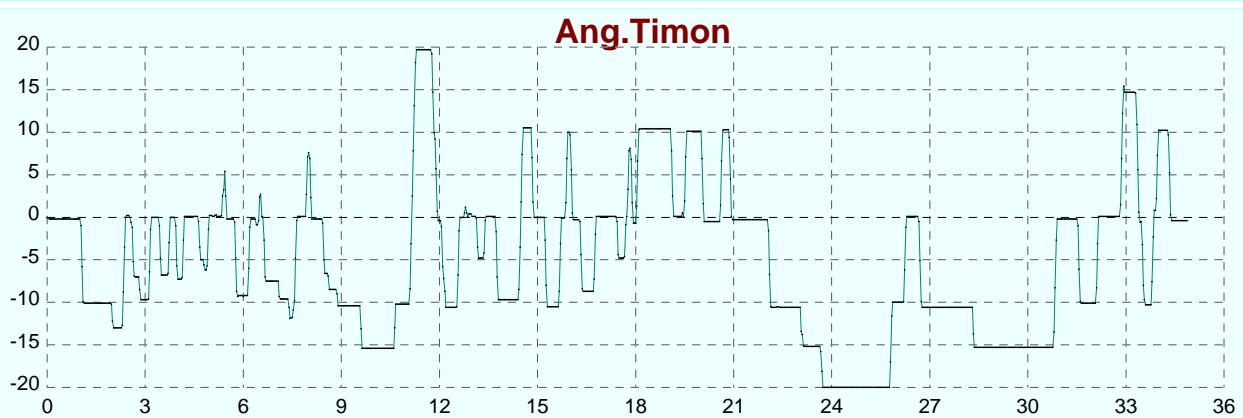
Escala del Eje X: TEMPORAL  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-286**

C:\Ambar\GAS06L\ Ferrol.AMB  
1047 Puntos Step= 30

Condicion: NE20-PC  
Practico: JGuit-GAS06L  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 12:52

**Cap: 6 - Pág: 1**  
NE20. F(t)



**Variables - [2]**

Escala del Eje X: **TEMPORAL**  
Automatica  
Escala Vertical: **Automatica**

**Run-286**

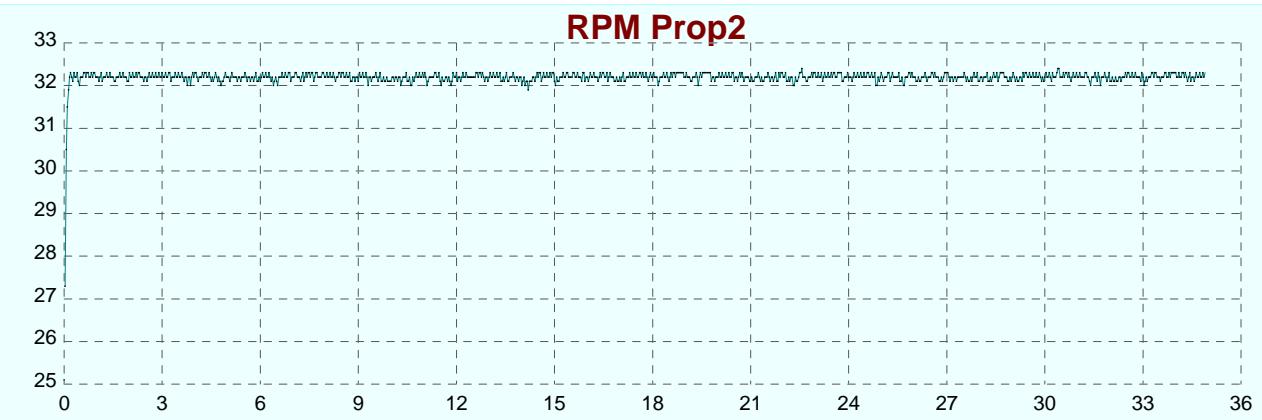
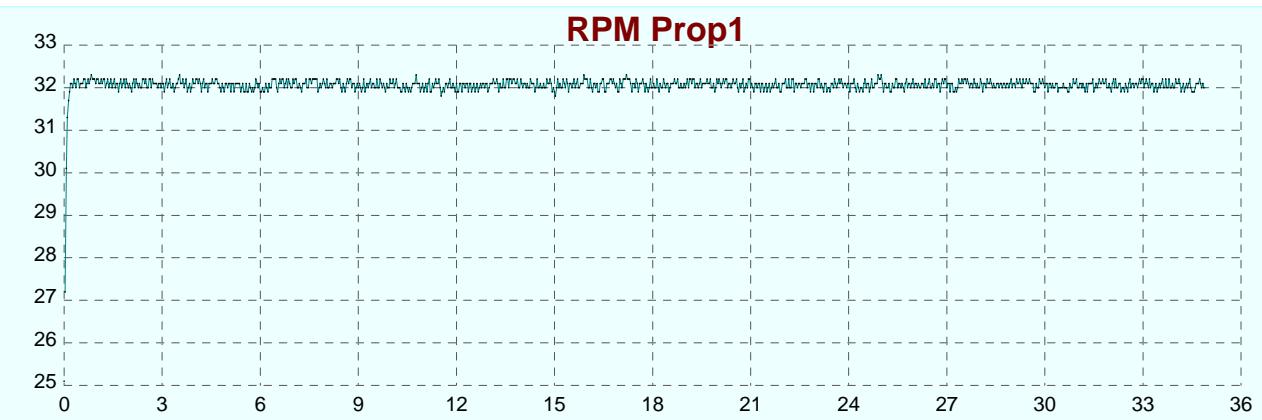
C:\Ambar\GAS06L\ Ferrol.AMB  
1047 Puntos Step= 30

Condicion: **NE20-PC**

Practico: **JGuit-GAS06L**  
Fecha: **10/11/2011**  
Hora Inicio: **12:52**

**Cap: 6 - Pág: 2**

**NE20. F(t)**



**Variables - [3]**

Escala del Eje X: **TEMPORAL**  
Automatica  
Escala Vertical: **Automatica**

**Run-286**

C:\Ambar\GAS06L\ Ferrol.AMB  
1047 Puntos Step= 30

Condicion: **NE20-PC**  
Practico: **JGuit-GAS06L**  
Fecha: **10/11/2011**  
Hora Inicio: **12:52**

**Cap: 6 - Pág: 3**

**NE20. F(t)**

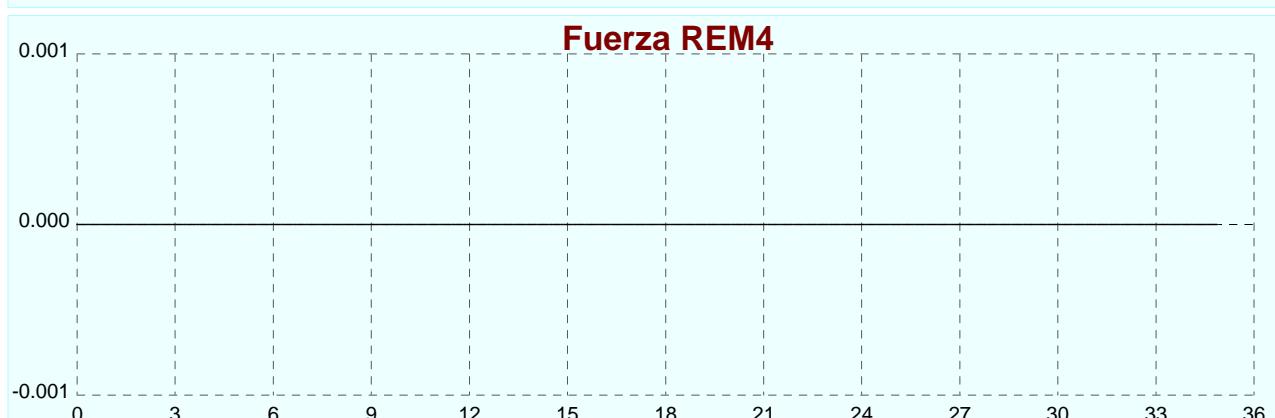
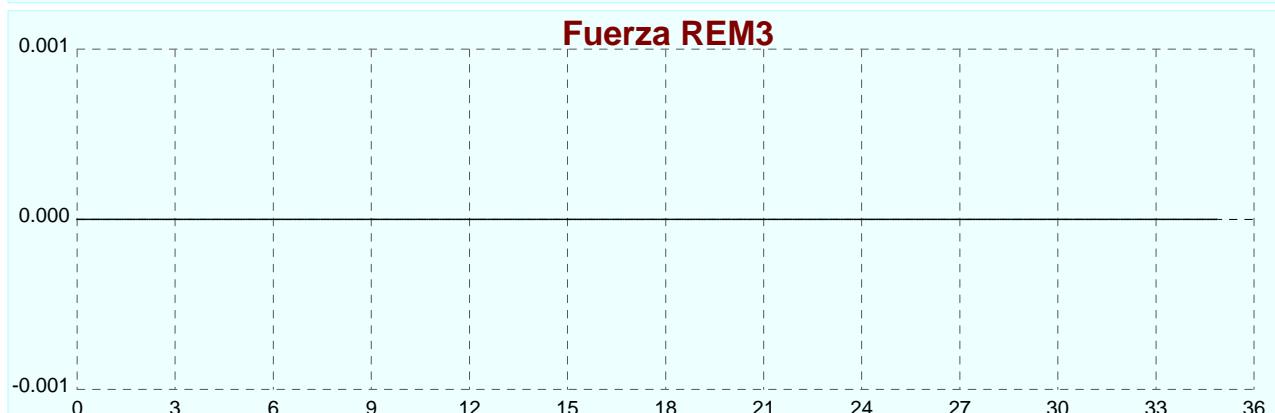
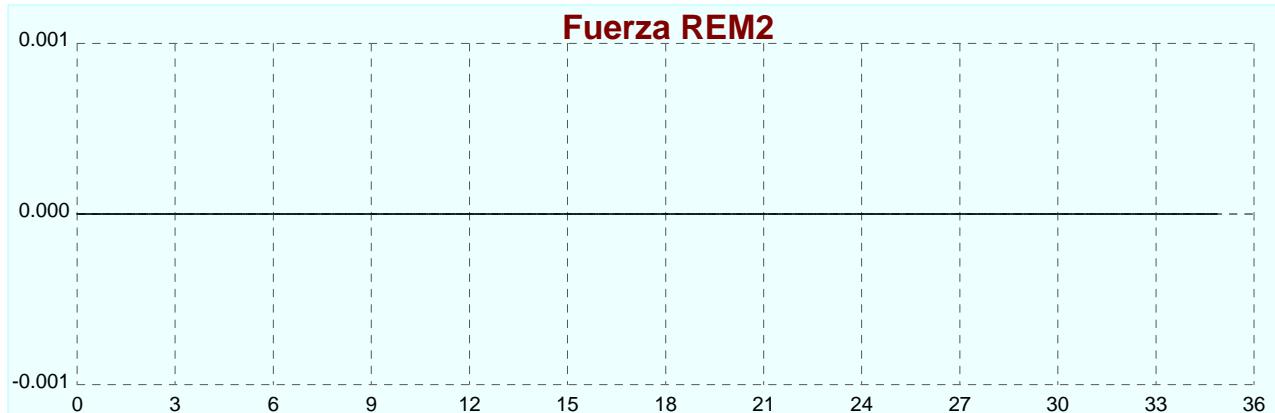
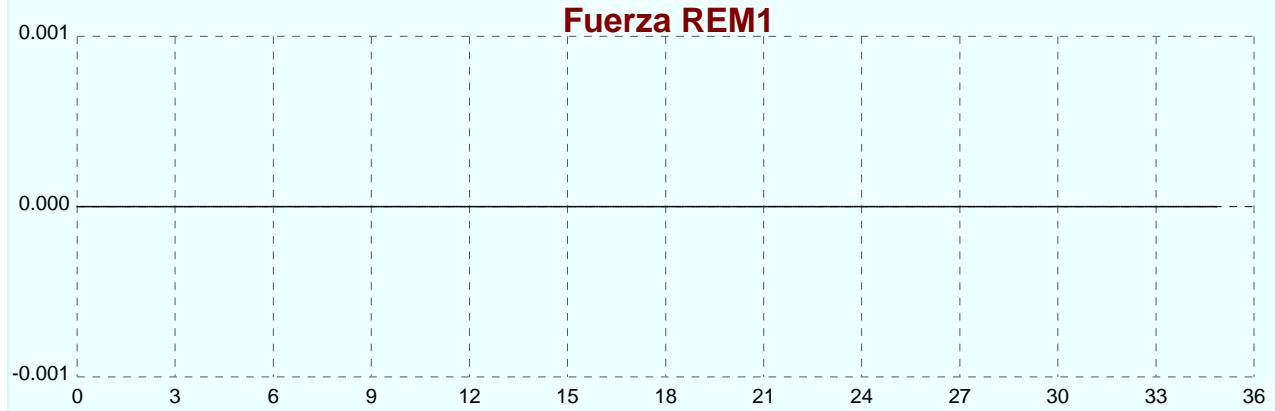


**Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros**

Al Ruwais  
Ferrol

**CEDEX**

Centro de Estudios  
de Puertos y Costas



**Variables - [4]**

Escala del Eje X: **TEMPORAL**  
Automatica  
Escala Vertical: **Automatica**

**Run-286**

C:\Ambar\GAS06L\ Ferrol.AMB  
1047 Puntos Step= 30

Condicion: **NE20-PC**  
Practico: **JGuit-GAS06L**  
Fecha: **10/11/2011**  
Hora Inicio: **12:52**

**Cap: 6 - Pág: 4**  
**NE20. F(t)**



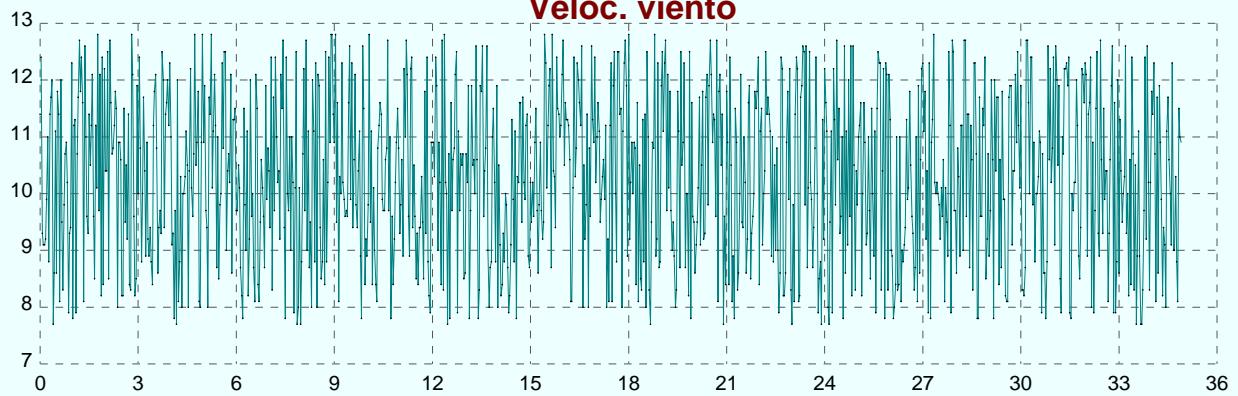
**Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros**

Al Ruwais  
Ferrol

**CEDEX**

Centro de Estudios  
de Puertos y Costas

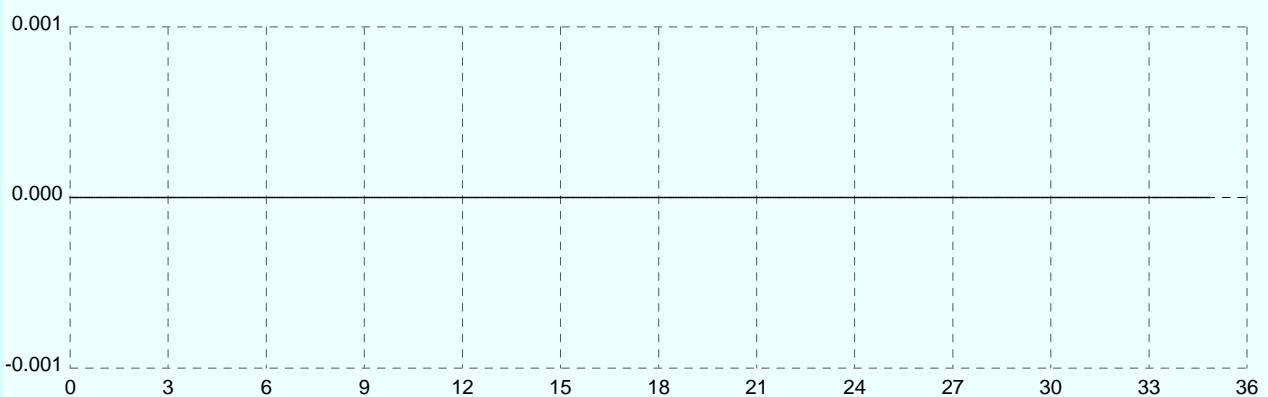
**Veloc. viento**



**Direcc. viento**



**Corriente**



**Variables - [5]**

Escala del Eje X: **TEMPORAL**  
Automatica  
Escala Vertical: **Automatica**

**Run-286**

C:\Ambar\GAS06L\ Ferrol.AMB  
1047 Puntos Step= 30

Condicion: NE20-PC  
Practico: JGuit-GAS06L  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 12:52

**Cap: 6 - Pág: 5**  
NE20. F(t)

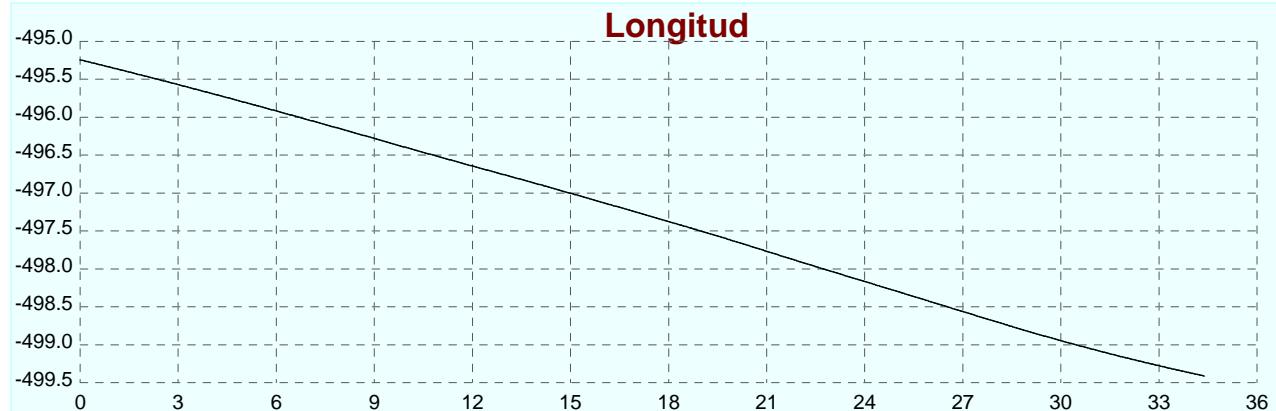
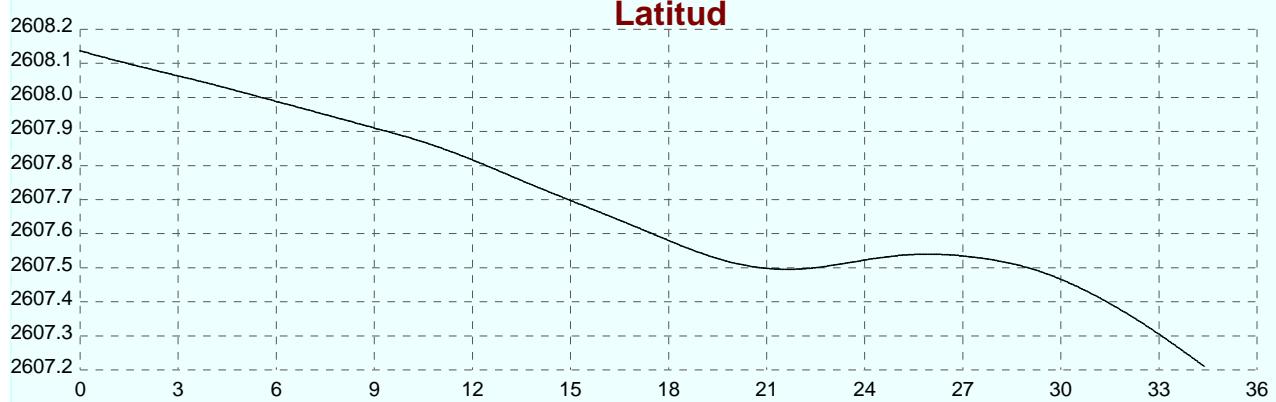


**Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros**

Al Ruwais  
Ferrol

**CEDEX**

Centro de Estudios  
de Puertos y Costas



**Variables - [1]**

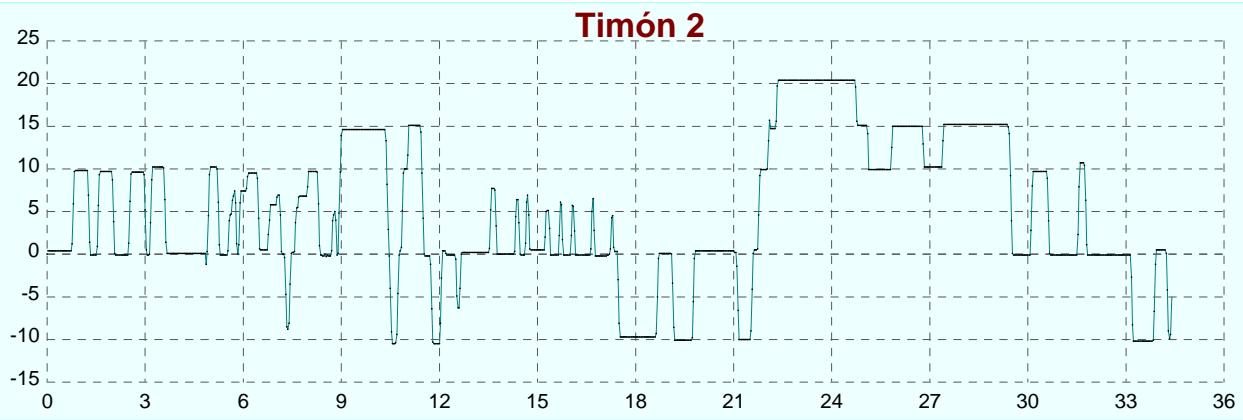
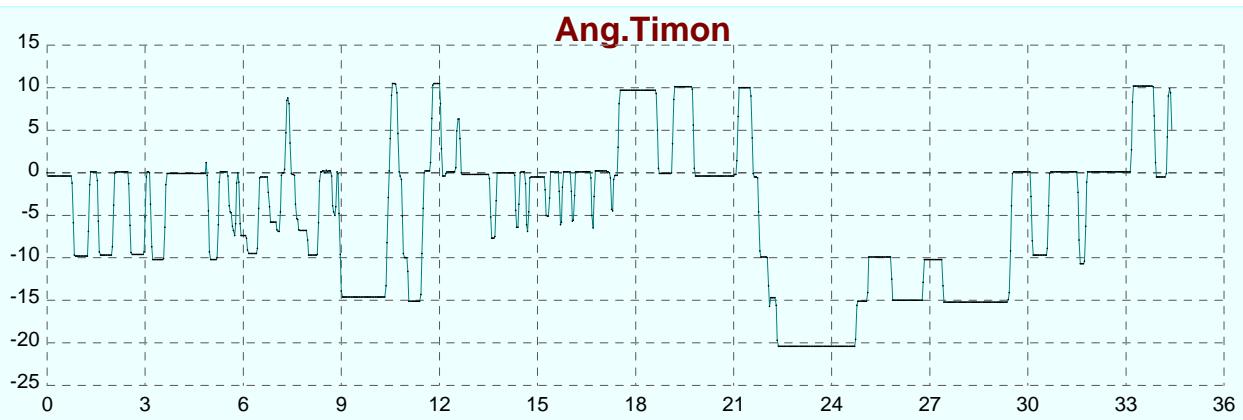
Escala del Eje X: TEMPORAL  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-289**

C:\Ambar\GAS06L\ Ferrol.AMB  
1032 Puntos Step= 30

Condicion: NE20-PC  
Practico: JGuit-GAS06L  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 13:45

**Cap: 6 - Pág: 6**  
NE20. F(t)



**Variables - [2]**

Escala del Eje X: **TEMPORAL**  
Automatica  
Escala Vertical: **Automatica**

**Run-289**

C:\Ambar\GAS06L\ Ferrol.AMB  
1032 Puntos Step= 30

Condicion: **NE20-PC**

Practico: **JGuit-GAS06L**  
Fecha: **10/11/2011**  
Hora Inicio: **13:45**

**Cap: 6 - Pág: 7**

**NE20. F(t)**

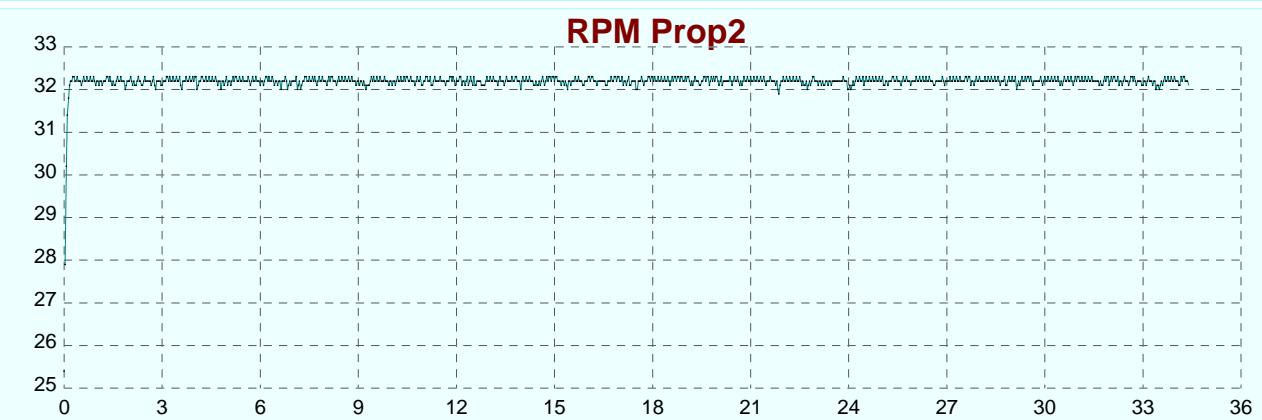
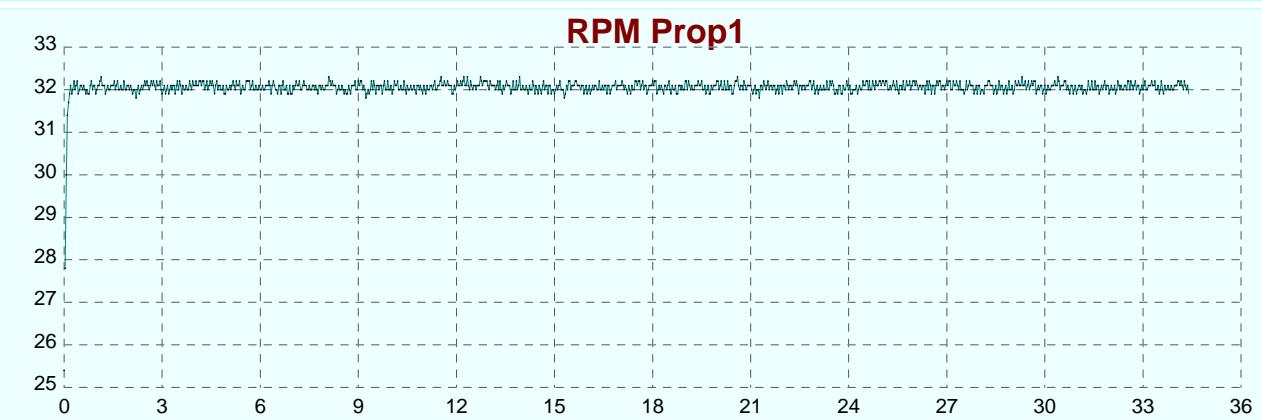


**Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros**

Al Ruwais  
Ferrol

**CEDEX**

Centro de Estudios  
de Puertos y Costas



**Variables - [3]**

Escala del Eje X: TEMPORAL  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-289**

C:\Ambar\GAS06L\ Ferrol.AMB  
1032 Puntos Step= 30

Condicion: NE20-PC  
Practico: JGuit-GAS06L  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 13:45

**Cap: 6 - Pág: 8**  
NE20. F(t)

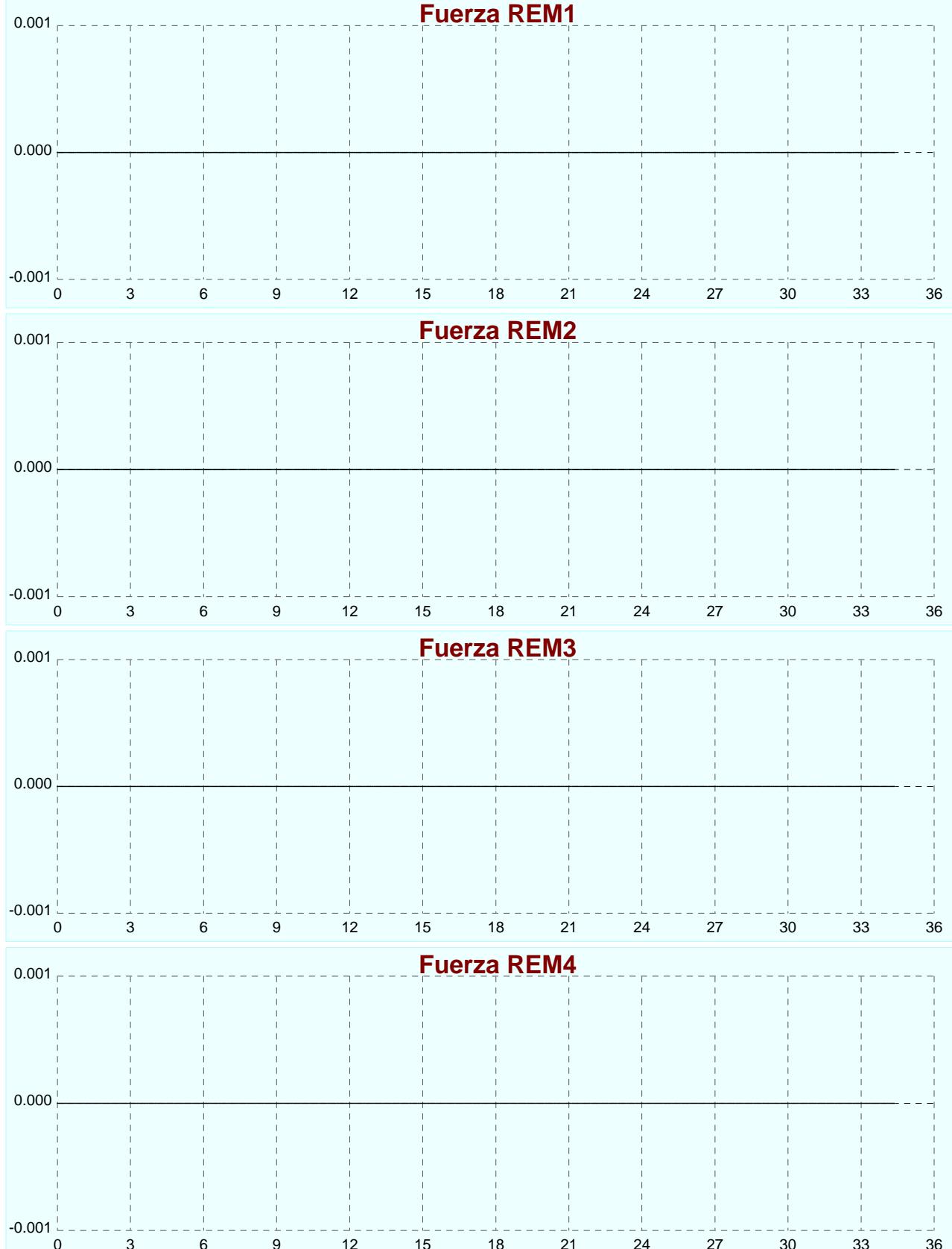


**Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros**

Al Ruwais  
Ferrol

**CEDEX**

Centro de Estudios  
de Puertos y Costas



**Variables - [4]**

Escala del Eje X: **TEMPORAL**  
Automatica  
Escala Vertical: **Automatica**

**Run-289**

C:\Ambar\GAS06L\ Ferrol.AMB  
1032 Puntos Step= 30

Condicion: **NE20-PC**  
Practico: **JGuit-GAS06L**  
Fecha: **10/11/2011**  
Hora Inicio: **13:45**

**Cap: 6 - Pág: 9**  
**NE20. F(t)**



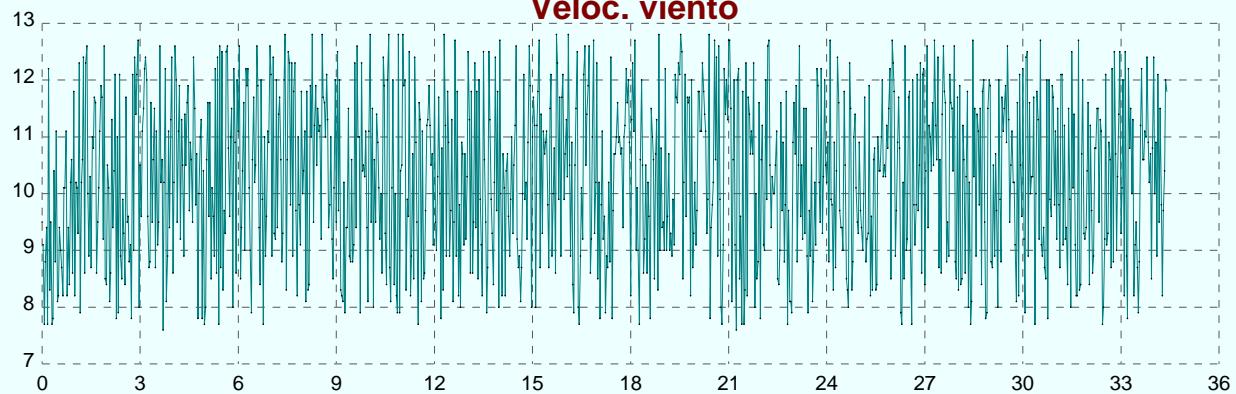
**Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros**

Al Ruwais  
Ferrol

**CEDEX**

Centro de Estudios  
de Puertos y Costas

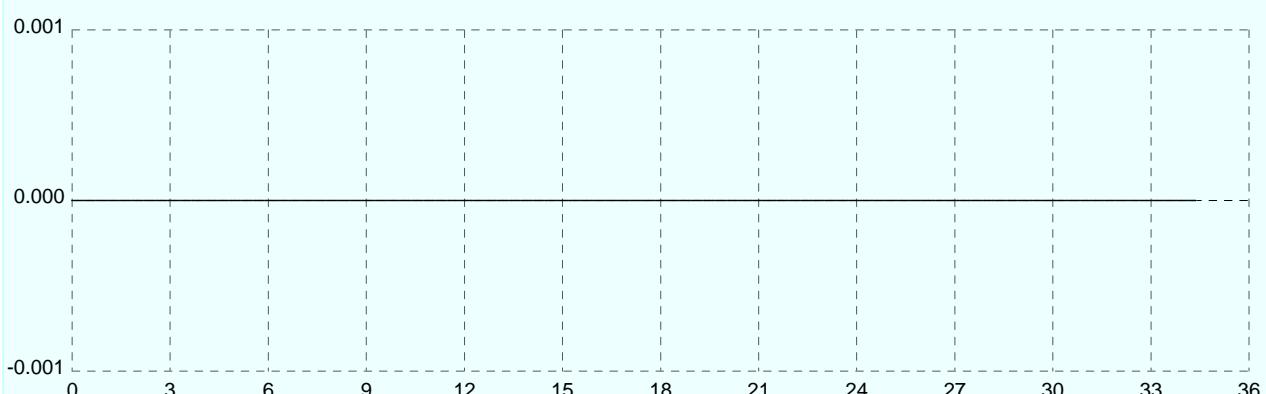
**Veloc. viento**



**Direcc. viento**



**Corriente**



**Variables - [5]**

Escala del Eje X: **TEMPORAL**  
Automatica  
Escala Vertical: **Automatica**

**Run-289**

C:\Ambar\GAS06L\ Ferrol.AMB  
1032 Puntos Step= 30

Condicion: **NE20-PC**  
Practico: **JGuit-GAS06L**  
Fecha: **10/11/2011**  
Hora Inicio: **13:45**

**Cap: 6 - Pág: 10**  
**NE20. F(t)**

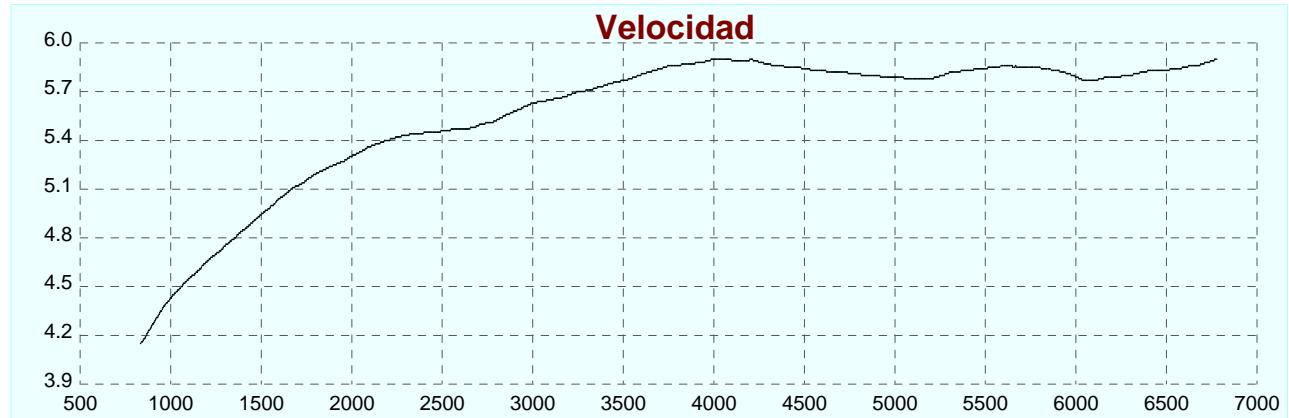
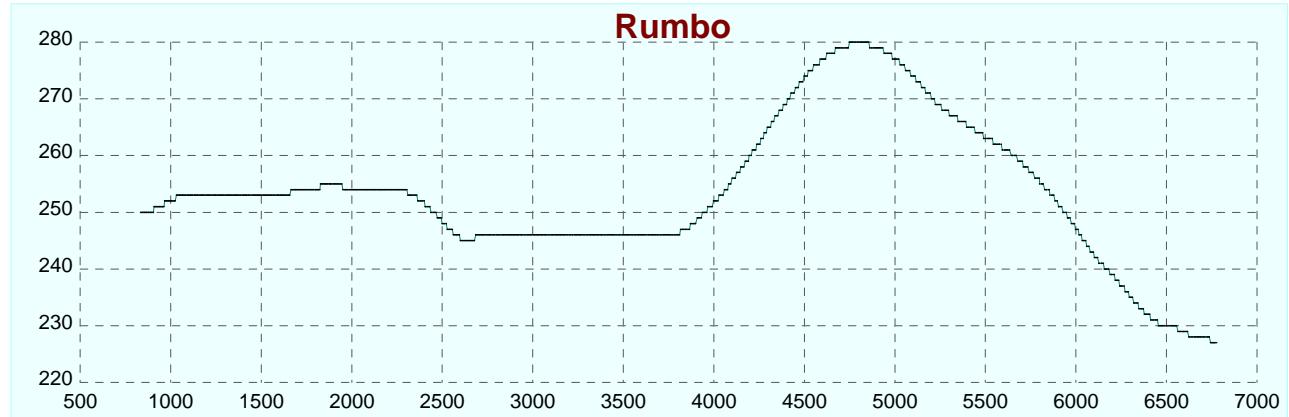
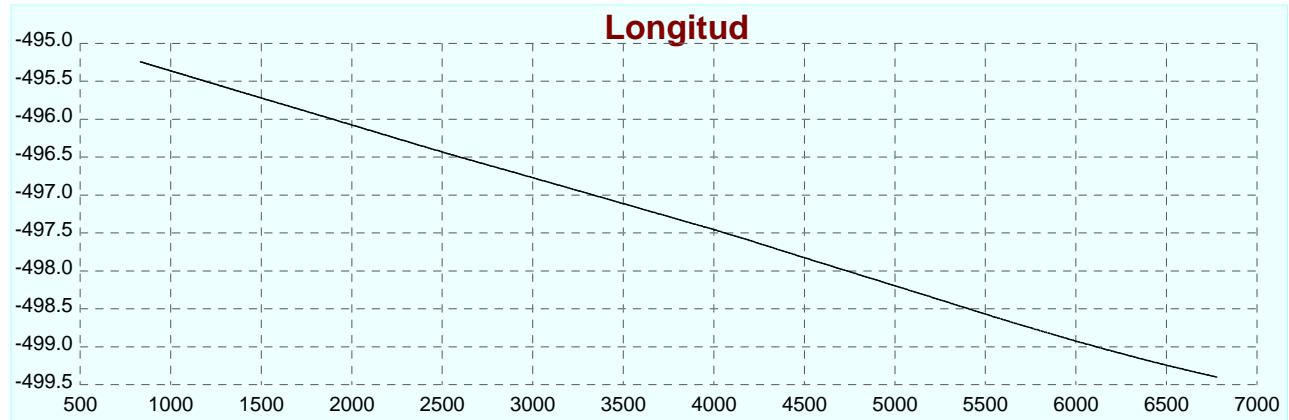
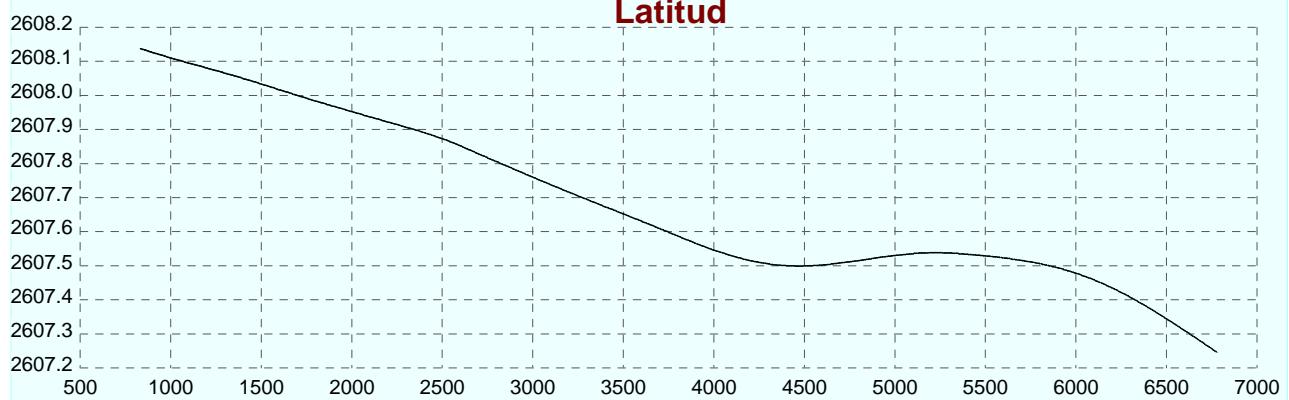


**Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros**

Al Ruwais  
Ferrol

**CEDEX**

Centro de Estudios  
de Puertos y Costas



**Variables - [1]**

Escala del Eje X: DISTANCIAS  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-286**

C:\Ambar\GAS06L\ Ferrol.AMB  
1047 Puntos Step= 30

Condicion: NE20-PC  
Practico: JGuit-GAS06L  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 12:52

**Cap: 7 - Pág: 1**  
NE20. F(d)

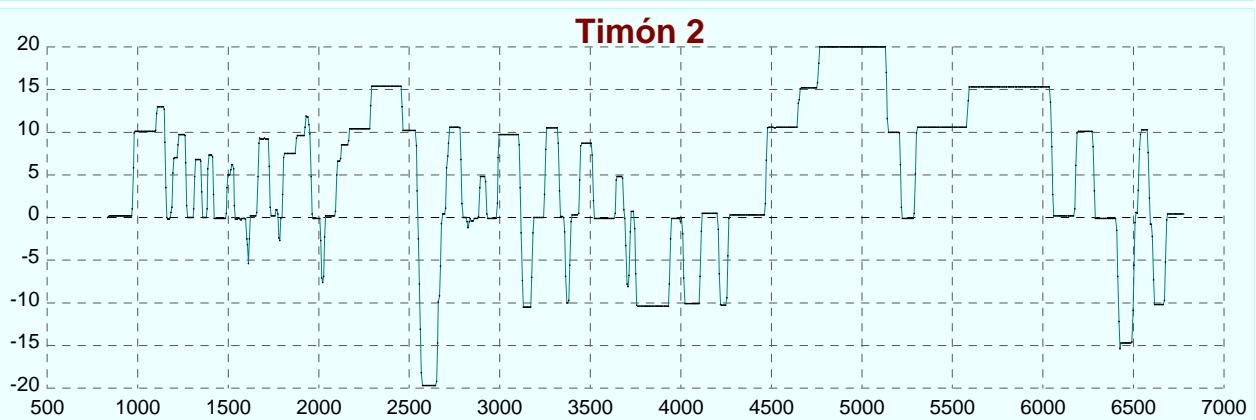
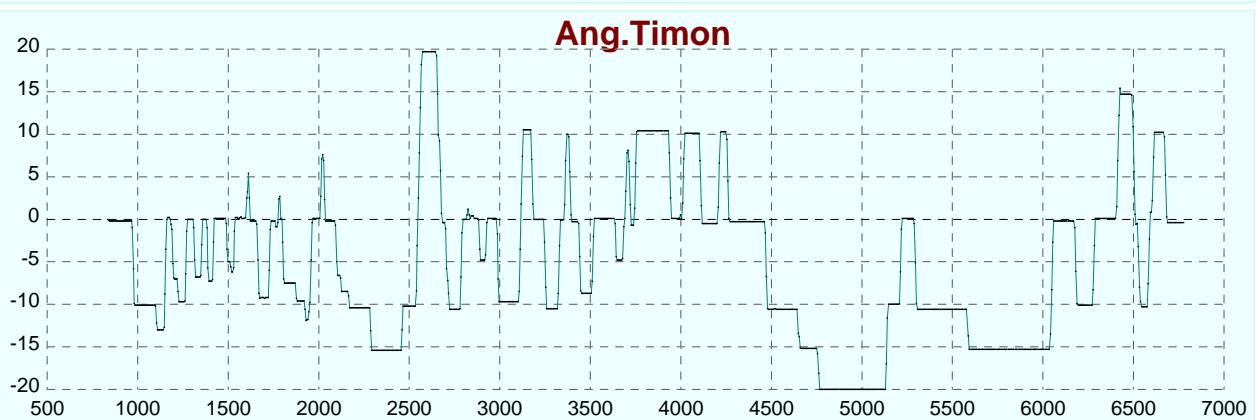
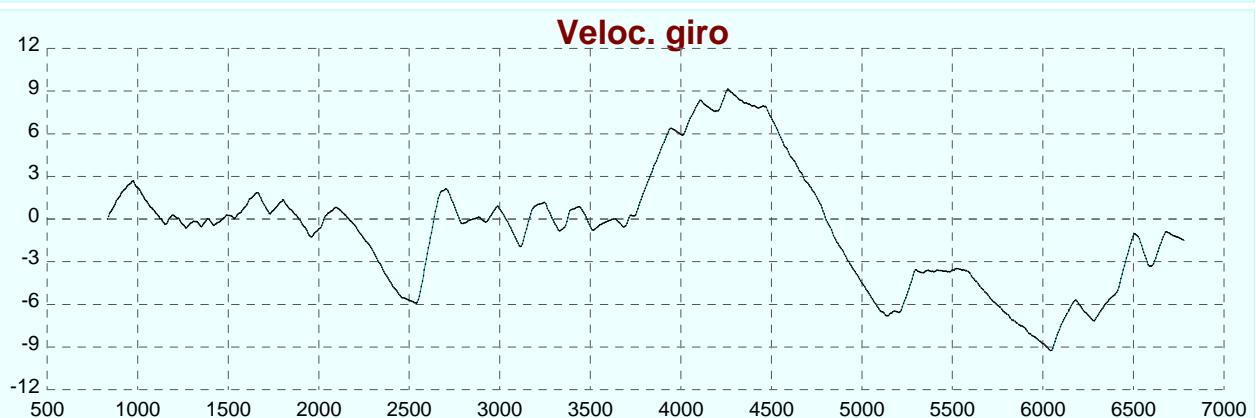
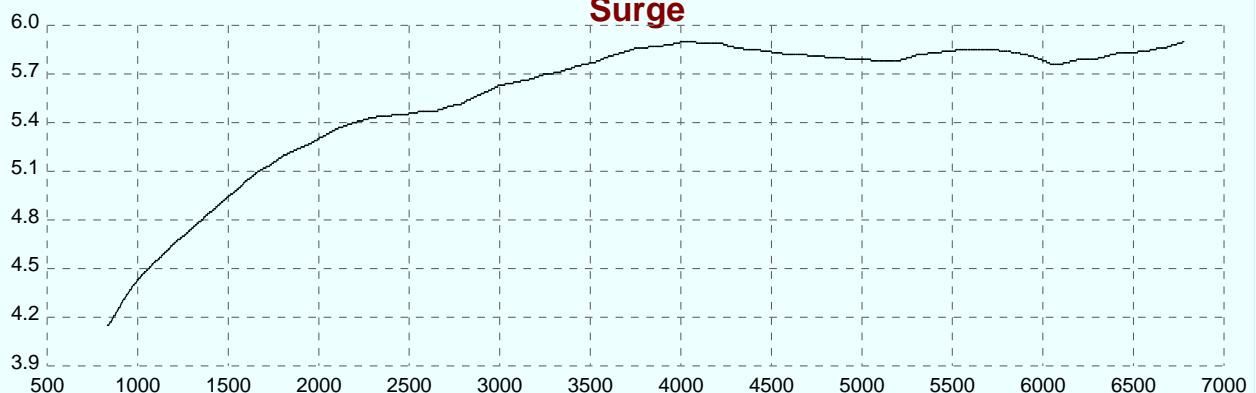


**Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros**

Al Ruwais  
Ferrol

**CEDEX**

Centro de Estudios  
de Puertos y Costas



**Variables - [2]**

Escala del Eje X: DISTANCIAS  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-286**

C:\Ambar\GAS06L\ Ferrol.AMB  
1047 Puntos Step= 30

Condicion: NE20-PC  
Practico: JGuit-GAS06L  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 12:52

**Cap: 7 - Pág: 2**  
NE20. F(d)

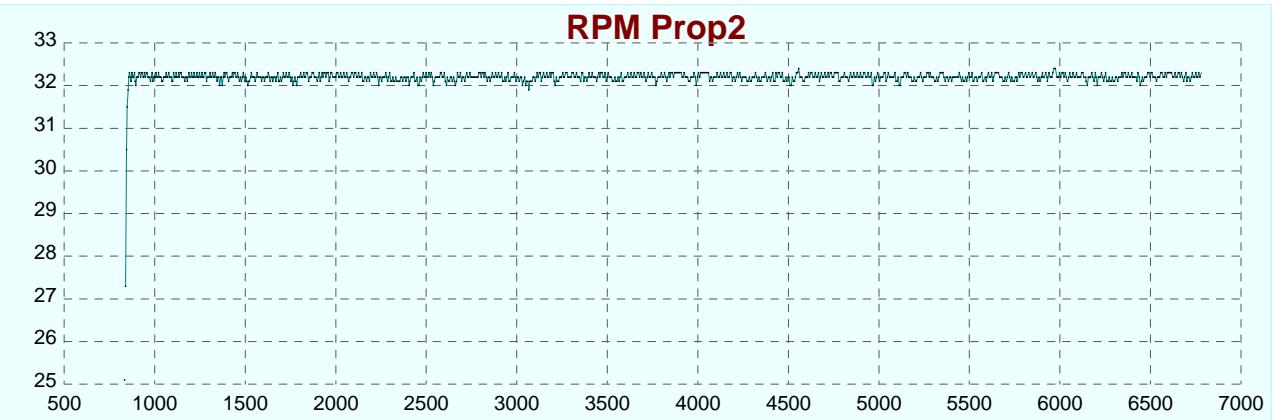
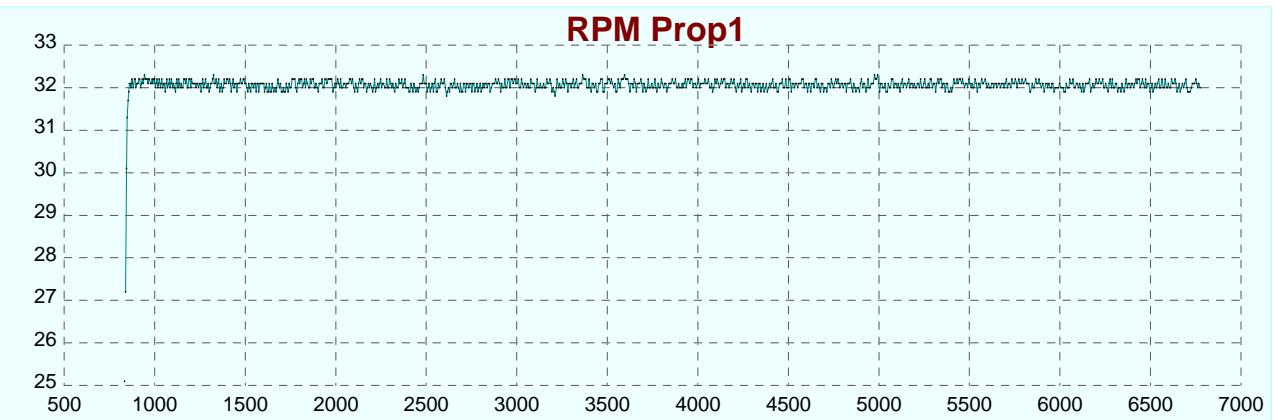
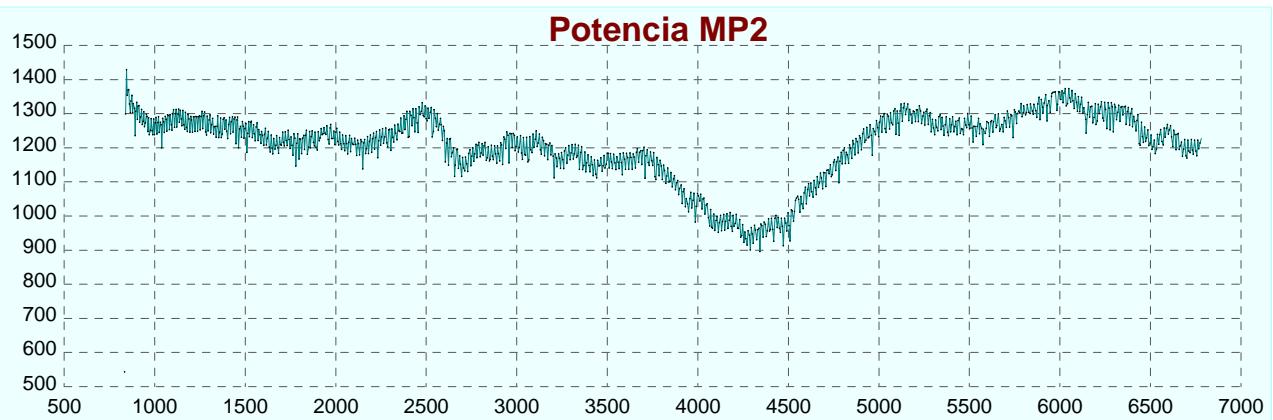
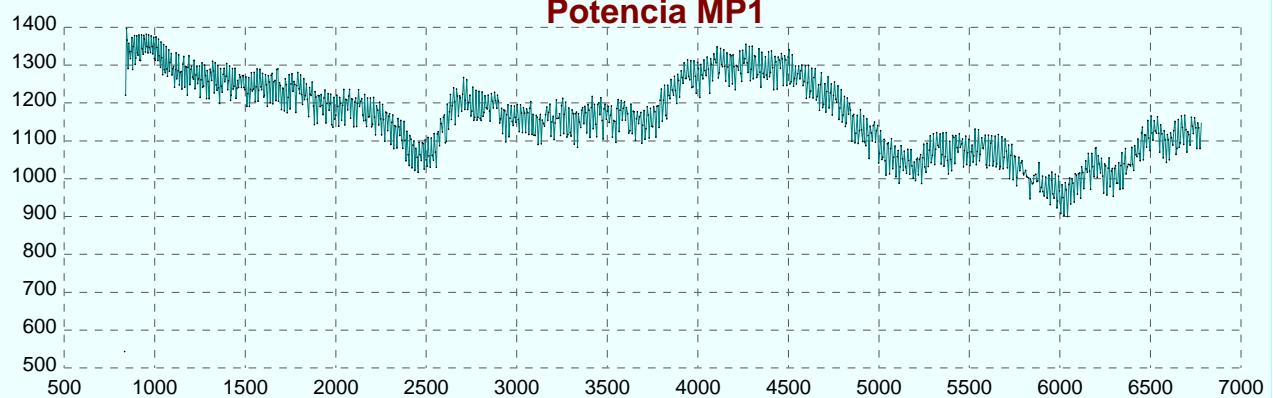


**Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros**

Al Ruwais  
Ferrol

**CEDEX**

Centro de Estudios  
de Puertos y Costas



**Variables - [3]**

Escala del Eje X: DISTANCIAS  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-286**

C:\Ambar\GAS06L\ Ferrol.AMB  
1047 Puntos Step= 30

Condicion: NE20-PC  
Practico: JGuit-GAS06L  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 12:52

**Cap: 7 - Pág: 3**  
NE20. F(d)

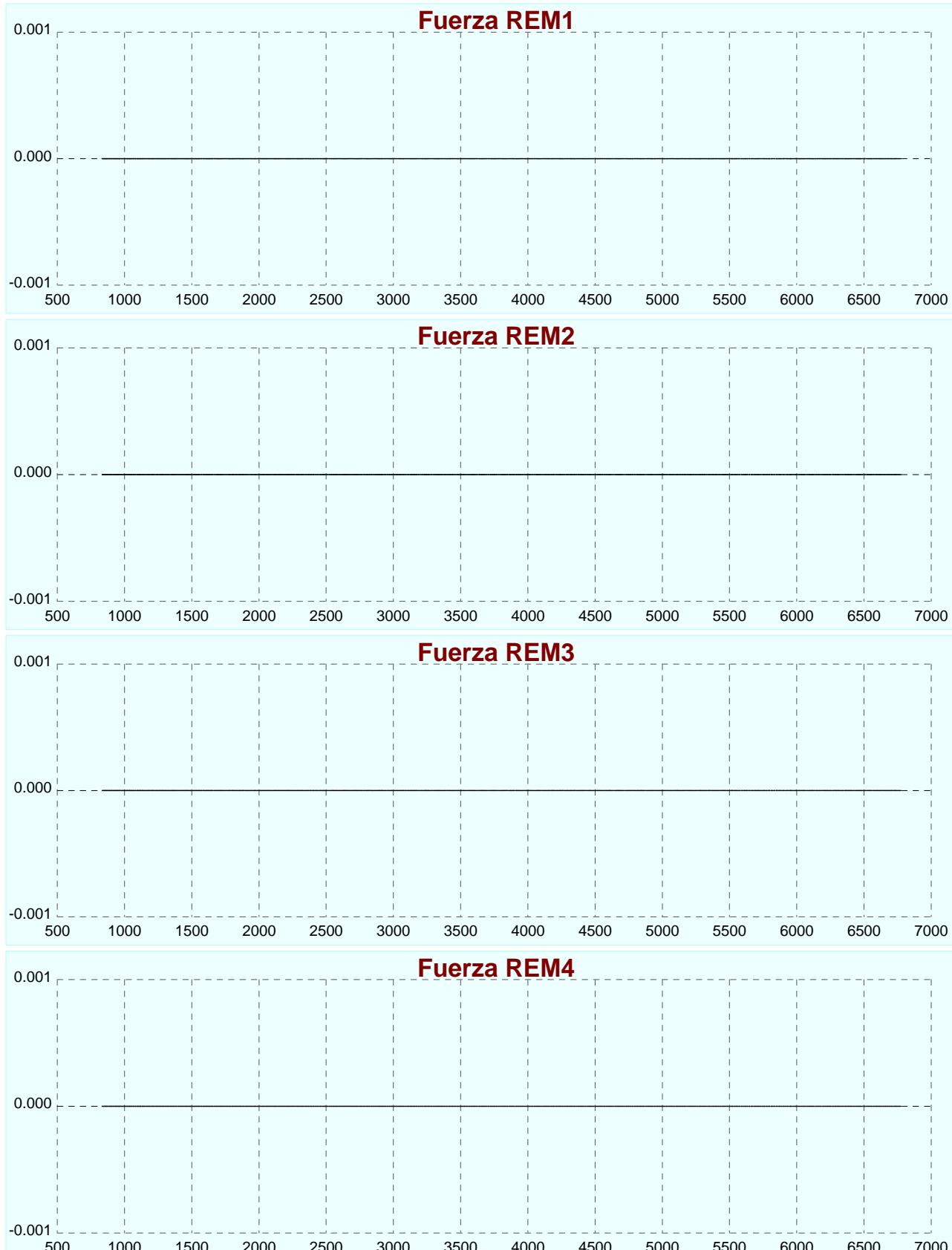


**Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros**

Al Ruwais  
Ferrol

**CEDEX**

Centro de Estudios  
de Puertos y Costas



**Variables - [4]**

Escala del Eje X: DISTANCIAS  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-286**

C:\Ambar\GAS06L\ Ferrol.AMB  
1047 Puntos Step= 30

Condicion: NE20-PC  
Practico: JGuit-GAS06L  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 12:52

**Cap: 7 - Pág: 4**  
**NE20. F(d)**



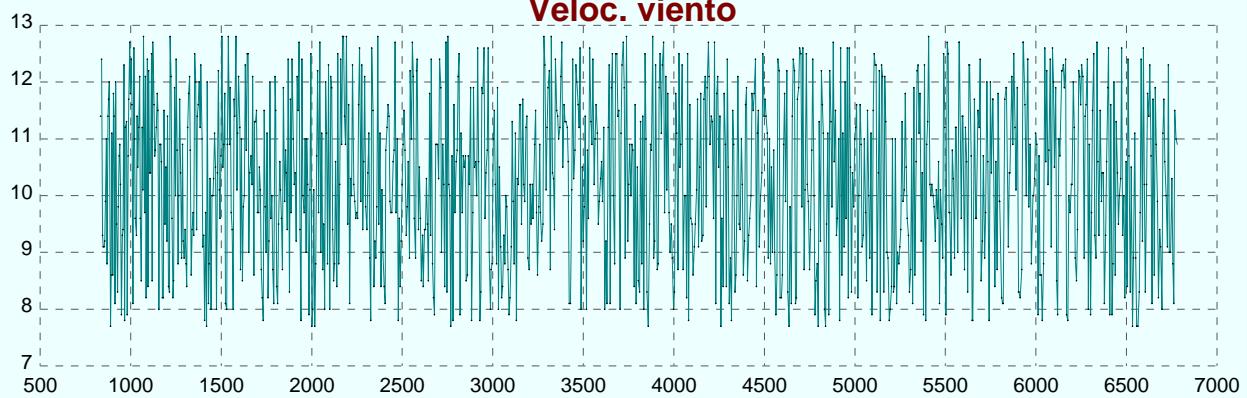
**Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros**

Al Ruwais  
Ferrol

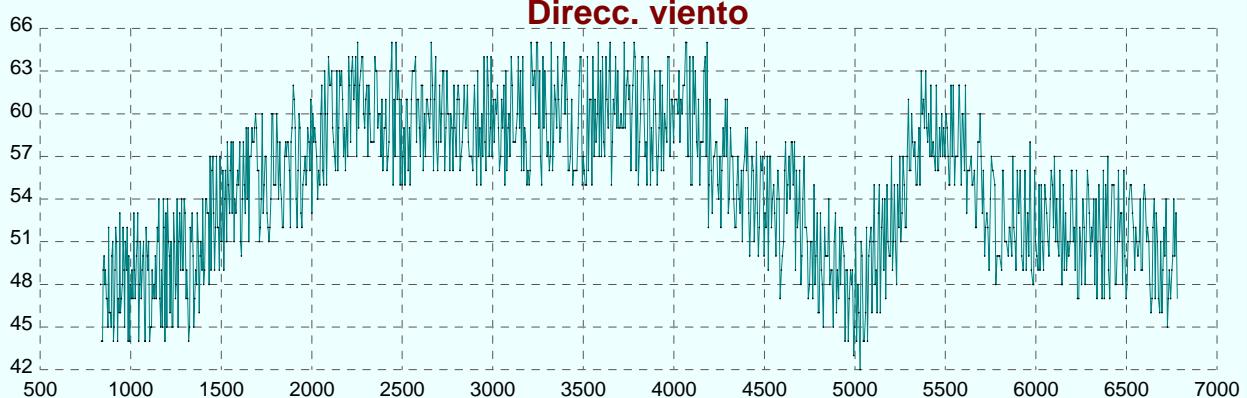
**CEDEX**

Centro de Estudios  
de Puertos y Costas

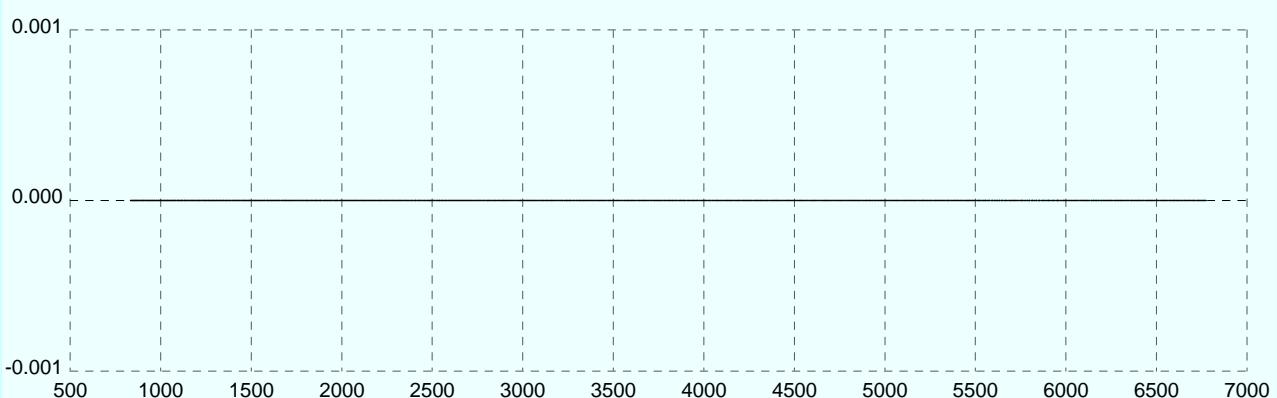
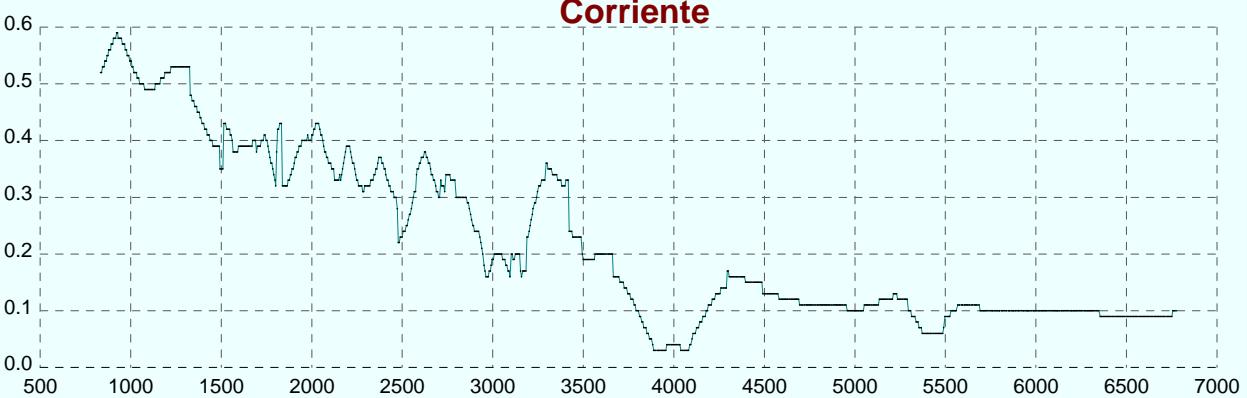
**Veloc. viento**



**Direcc. viento**



**Corriente**



**Variables - [5]**

Escala del Eje X: DISTANCIAS  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-286**

C:\Ambar\GAS06L\ Ferrol.AMB  
1047 Puntos Step= 30

Condicion: NE20-PC  
Practico: JGuit-GAS06L  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 12:52

**Cap: 7 - Pág: 5**  
NE20. F(d)

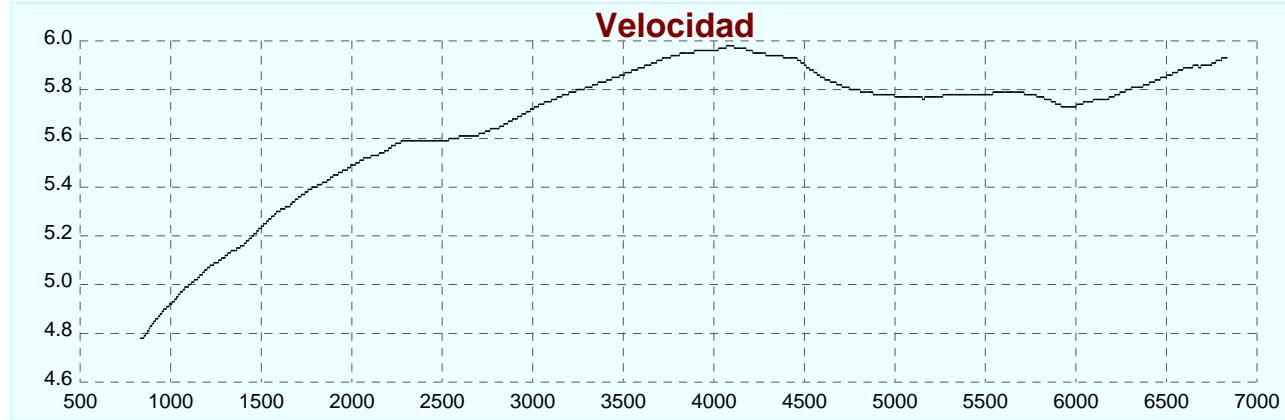
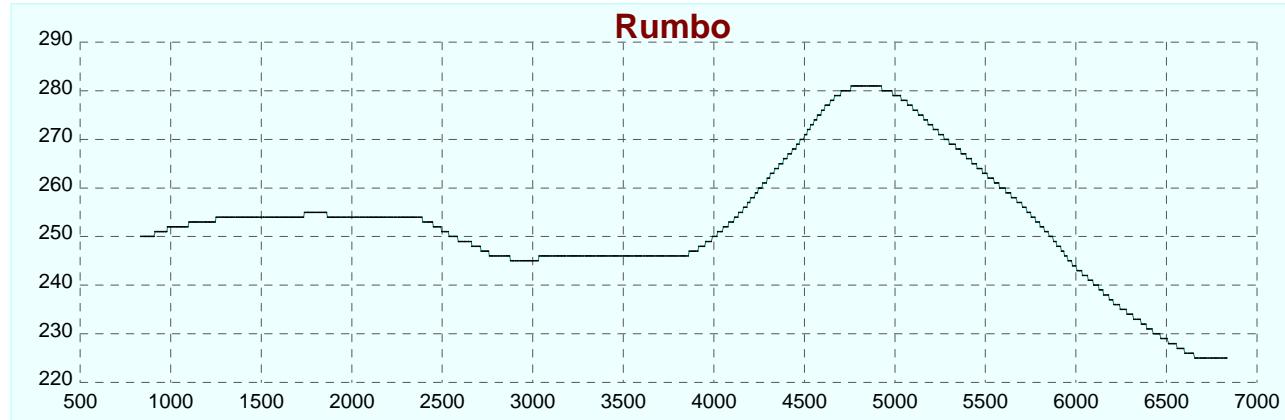
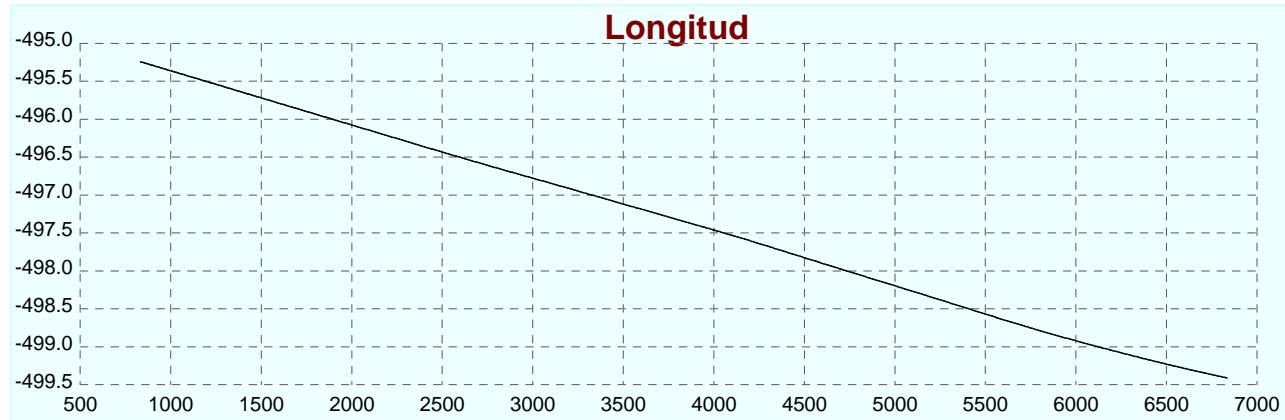
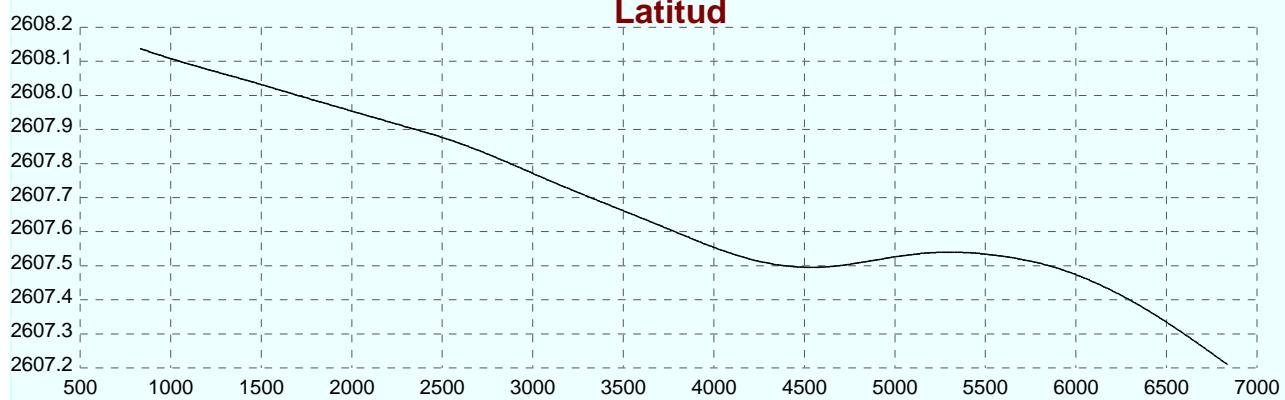


**Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros**

Al Ruwais  
Ferrol

**CEDEX**

Centro de Estudios  
de Puertos y Costas



**Variables - [1]**

Escala del Eje X: DISTANCIAS  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-289**

C:\Ambar\GAS06L\ Ferrol.AMB  
1032 Puntos Step= 30

Condicion: NE20-PC  
Practico: JGuit-GAS06L  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 13:45

**Cap: 7 - Pág: 6**  
NE20. F(d)

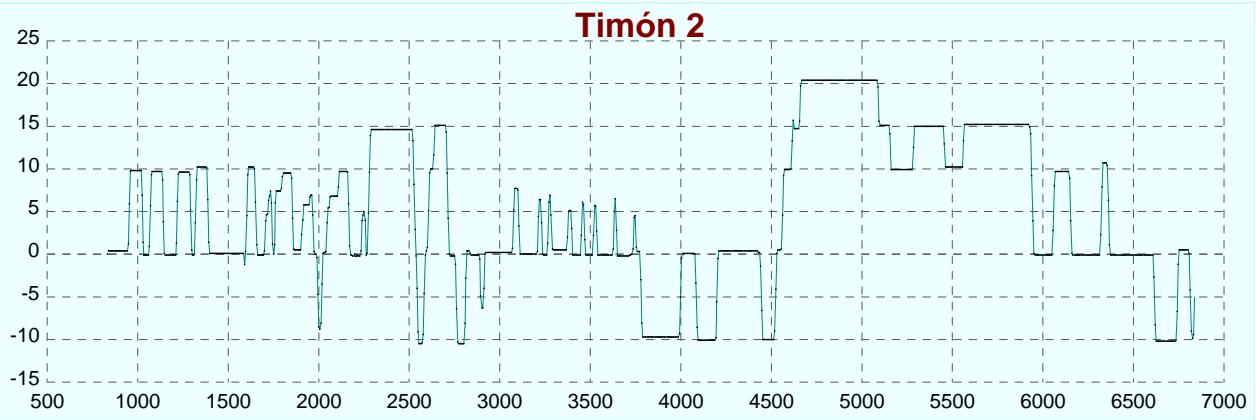
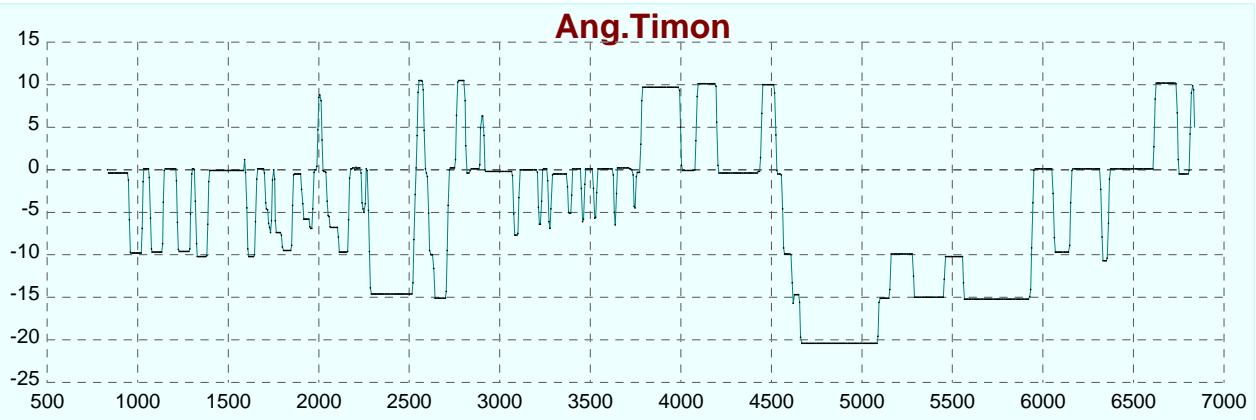
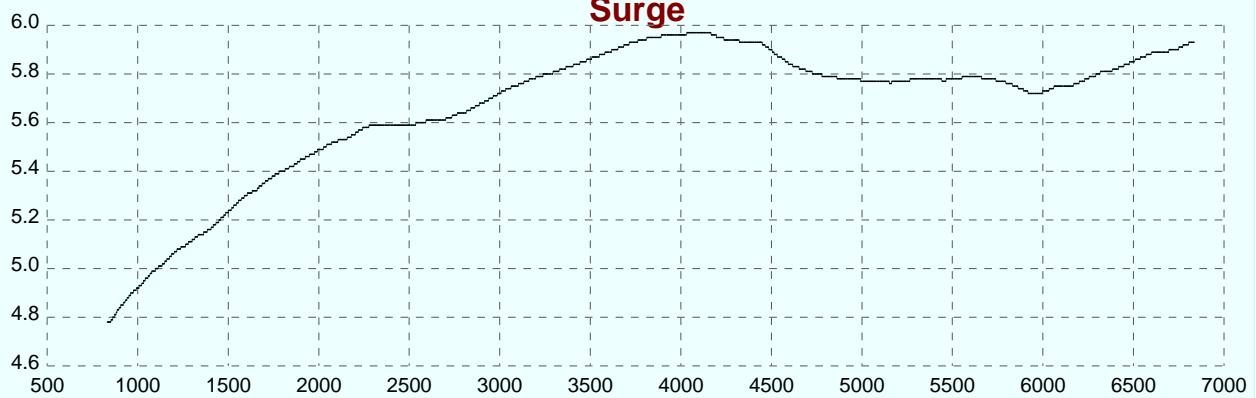


**Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros**

Al Ruwais  
Ferrol

**CEDEX**

Centro de Estudios  
de Puertos y Costas



**Variables - [2]**

Escala del Eje X: DISTANCIAS  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-289**

C:\Ambar\GAS06L\ Ferrol.AMB  
1032 Puntos Step= 30

Condicion: NE20-PC  
Practico: JGuit-GAS06L  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 13:45

**Cap: 7 - Pág: 7**  
NE20. F(d)

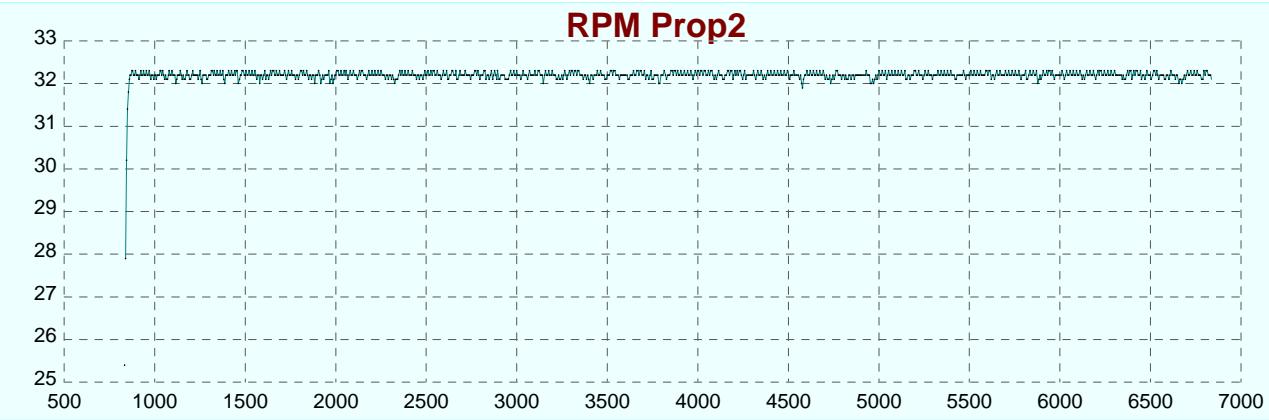
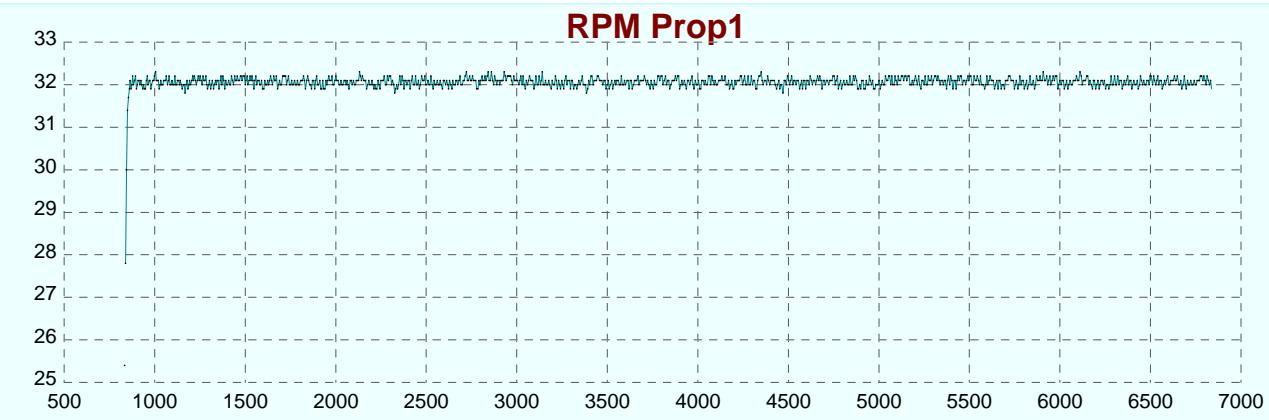
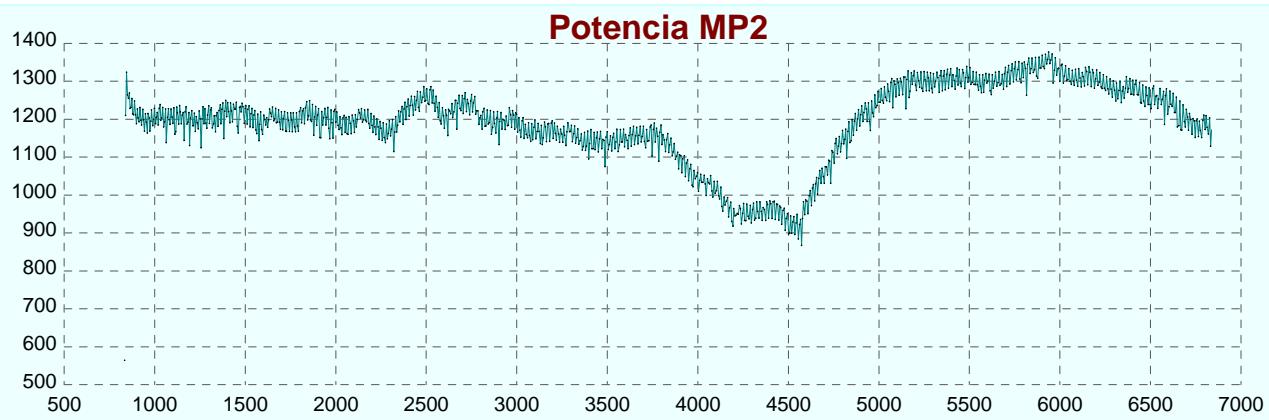
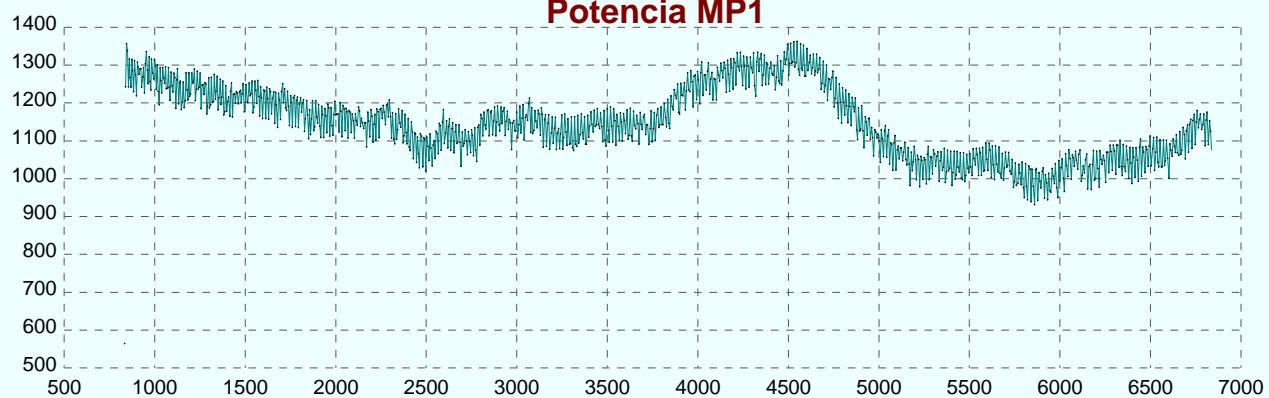


**Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros**

Al Ruwais  
Ferrol

**CEDEX**

Centro de Estudios  
de Puertos y Costas



**Variables - [3]**

Escala del Eje X: DISTANCIAS  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-289**

C:\Ambar\GAS06L\ Ferrol.AMB  
1032 Puntos Step= 30

Condicion: NE20-PC  
Practico: JGuit-GAS06L  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 13:45

**Cap: 7 - Pág: 8**  
NE20. F(d)

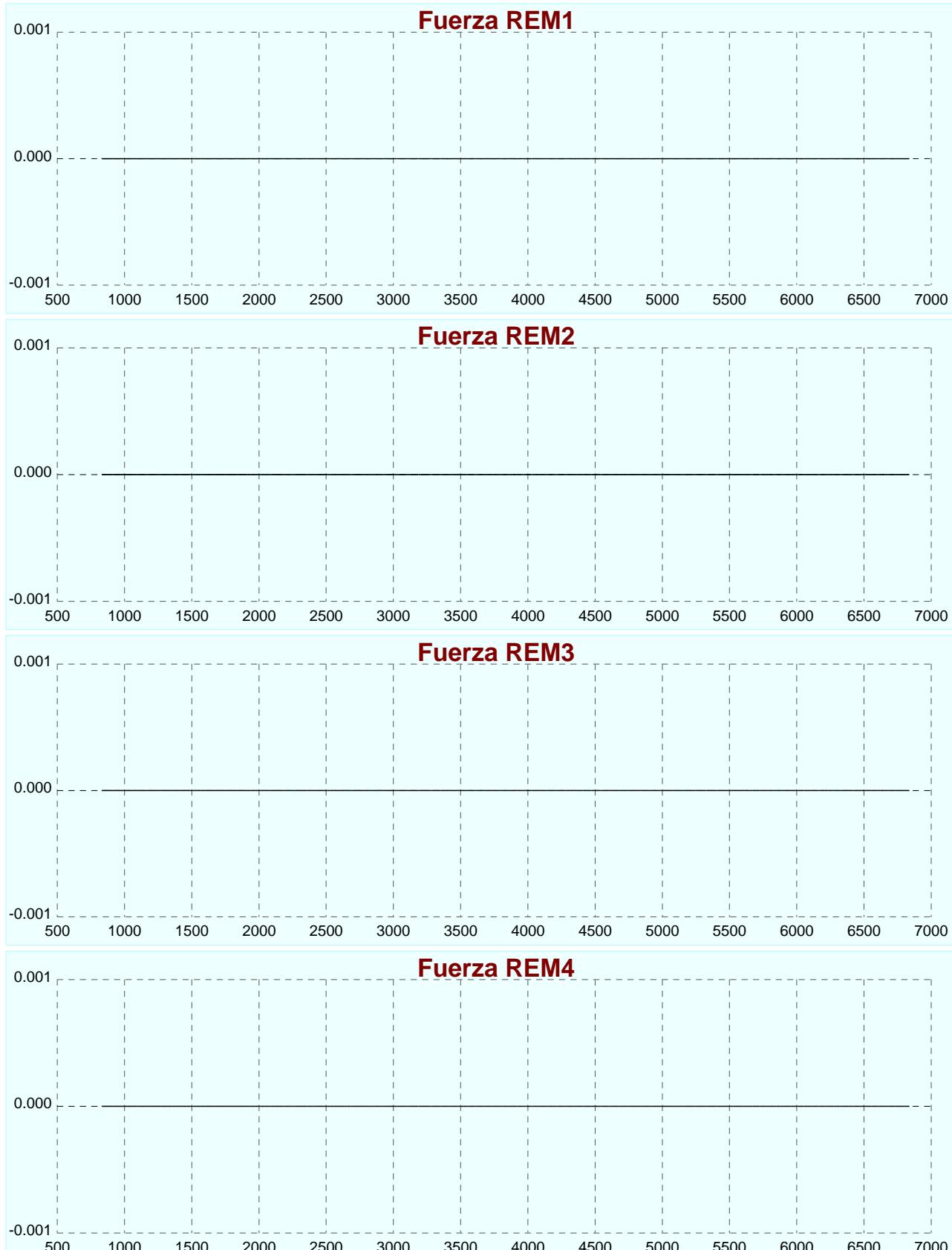


**Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros**

Al Ruwais  
Ferrol

**CEDEX**

Centro de Estudios  
de Puertos y Costas



**Variables - [4]**

Escala del Eje X: DISTANCIAS  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-289**

C:\Ambar\GAS06L\ Ferrol.AMB  
1032 Puntos Step= 30

Condicion: NE20-PC  
Practico: JGuit-GAS06L  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 13:45

**Cap: 7 - Pág: 9**  
NE20. F(d)



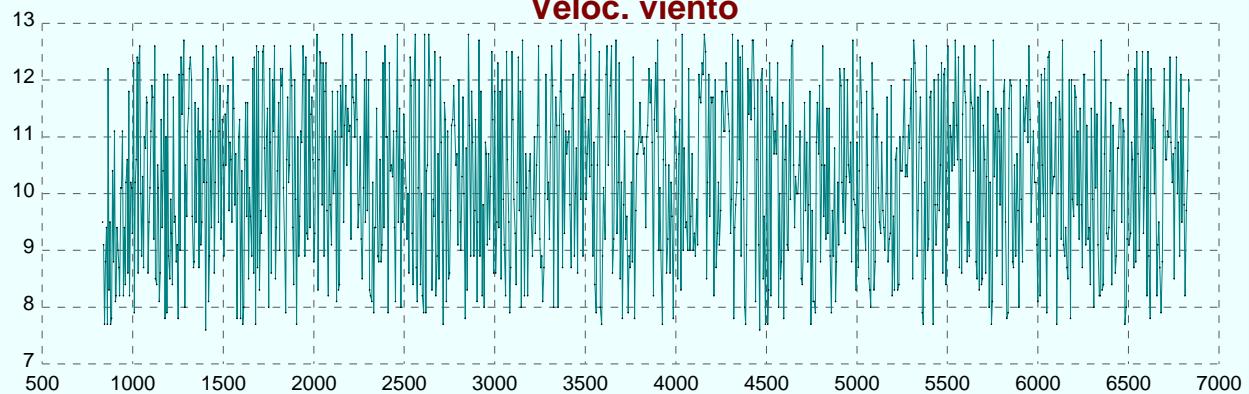
**Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros**

Al Ruwais  
Ferrol

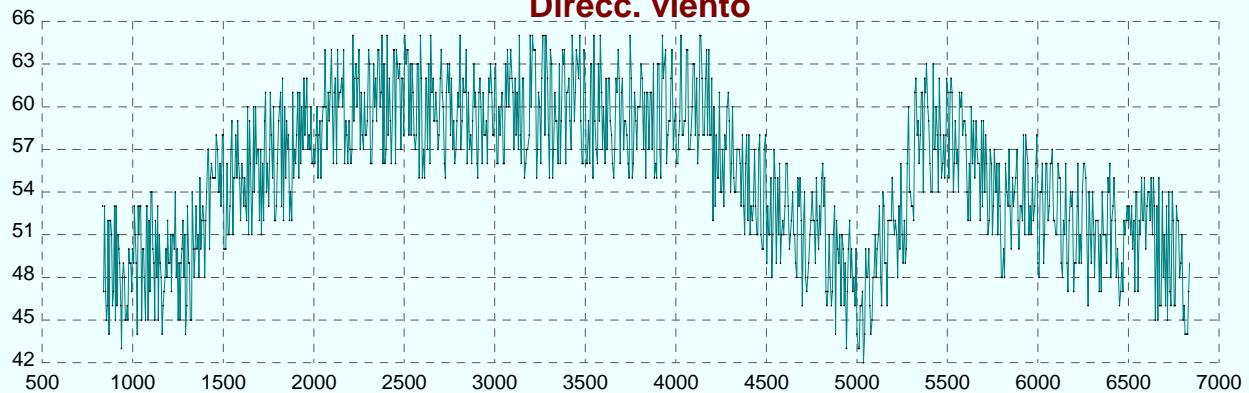
**CEDEX**

Centro de Estudios  
de Puertos y Costas

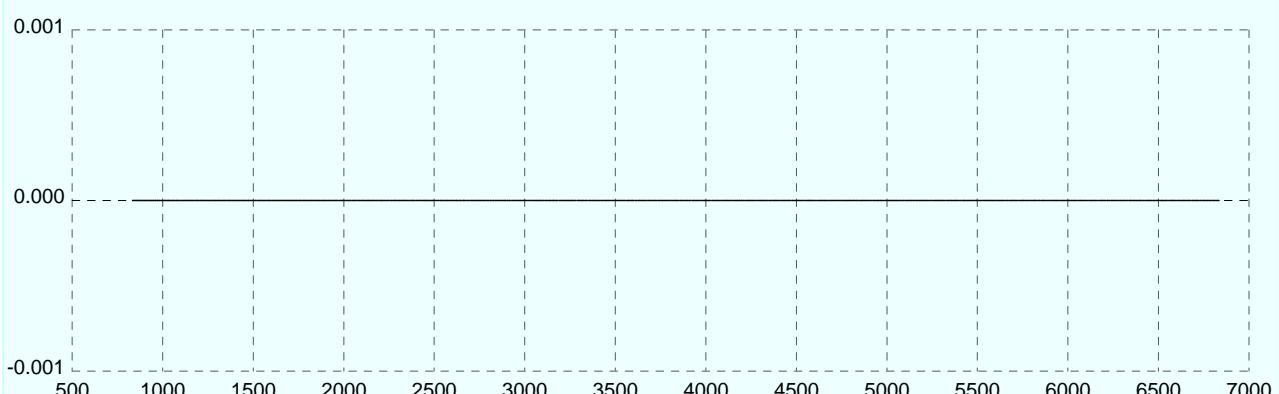
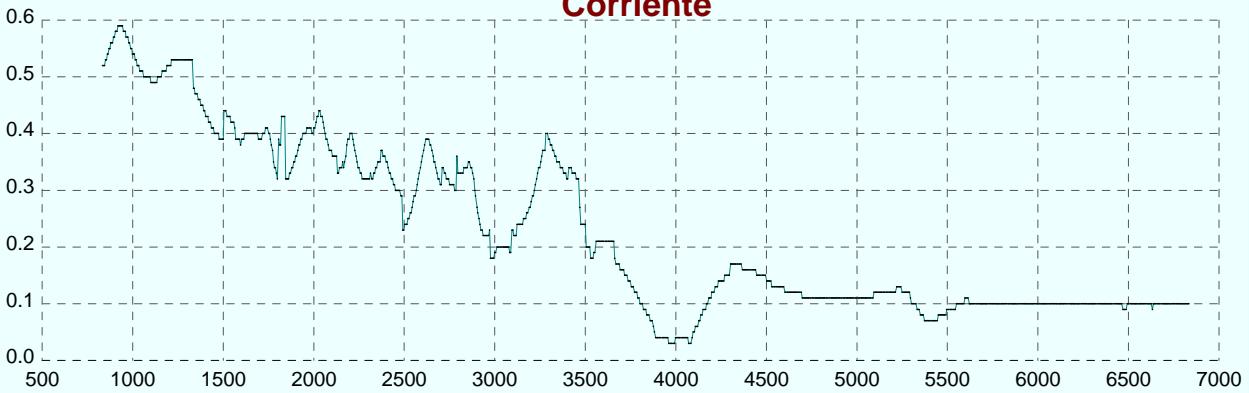
**Veloc. viento**



**Direcc. viento**



**Corriente**



**Variables - [5]**

Escala del Eje X: DISTANCIAS  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-289**

C:\Ambar\GAS06L\ Ferrol.AMB  
1032 Puntos Step= 30

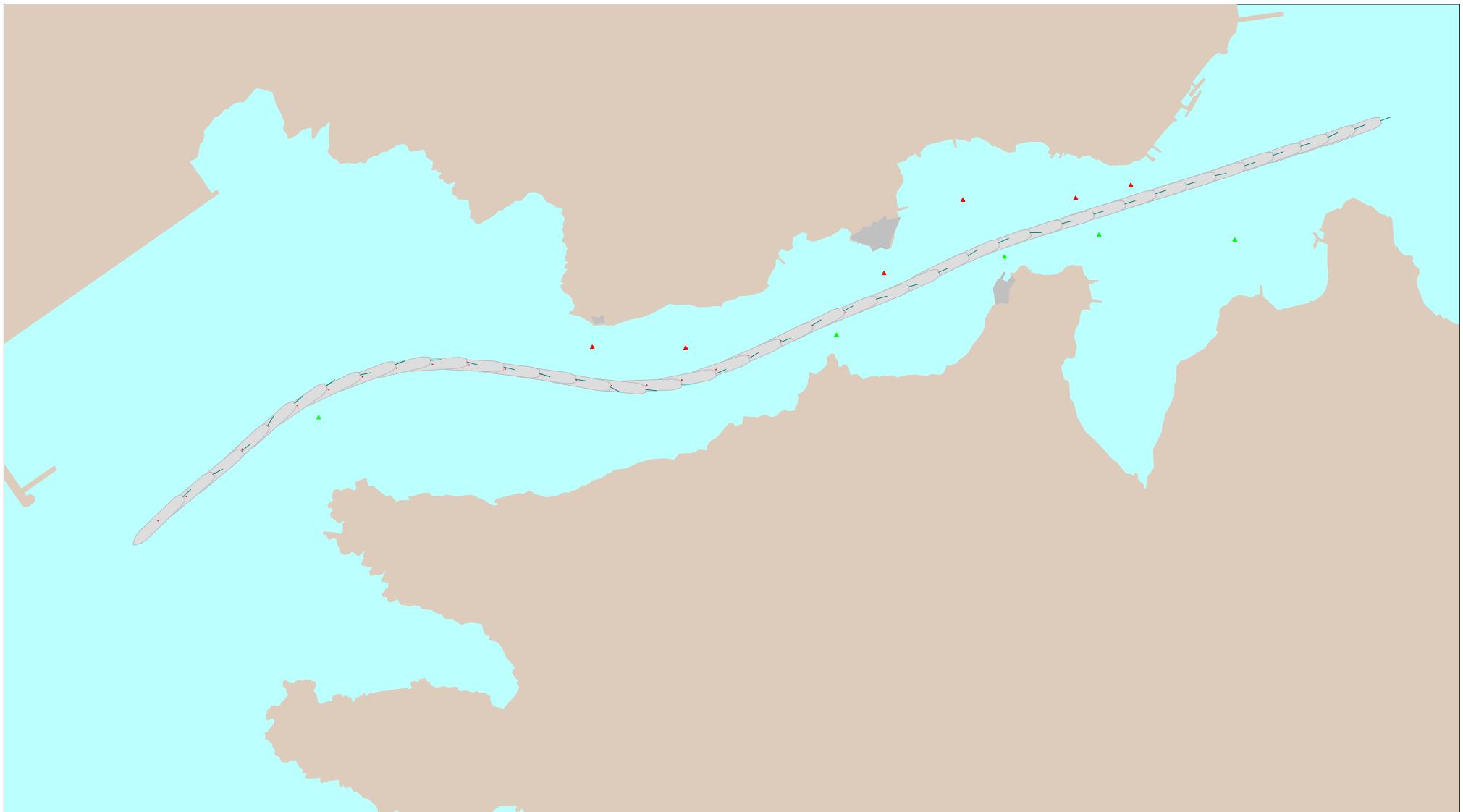
Condicion: NE20-PC  
Practico: JGuit-GAS06L  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 13:45

**Cap: 7 - Pág: 10**  
NE20. F(d)

Ferrol

Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros

Al Ruwais



Z-00: Global  
Escala 1:25.000  
Orientacion 0 °  
W08°17.40 N43°27.45

Run-290  
C:\Ambar\GAS06L\Ferrol.AMB  
1154 Puntos Step= 30

Condicion: SW20-PC  
Practico: FGuard-GAS06L  
Fecha: 11/11/2011  
Hora Inicio: 09:15

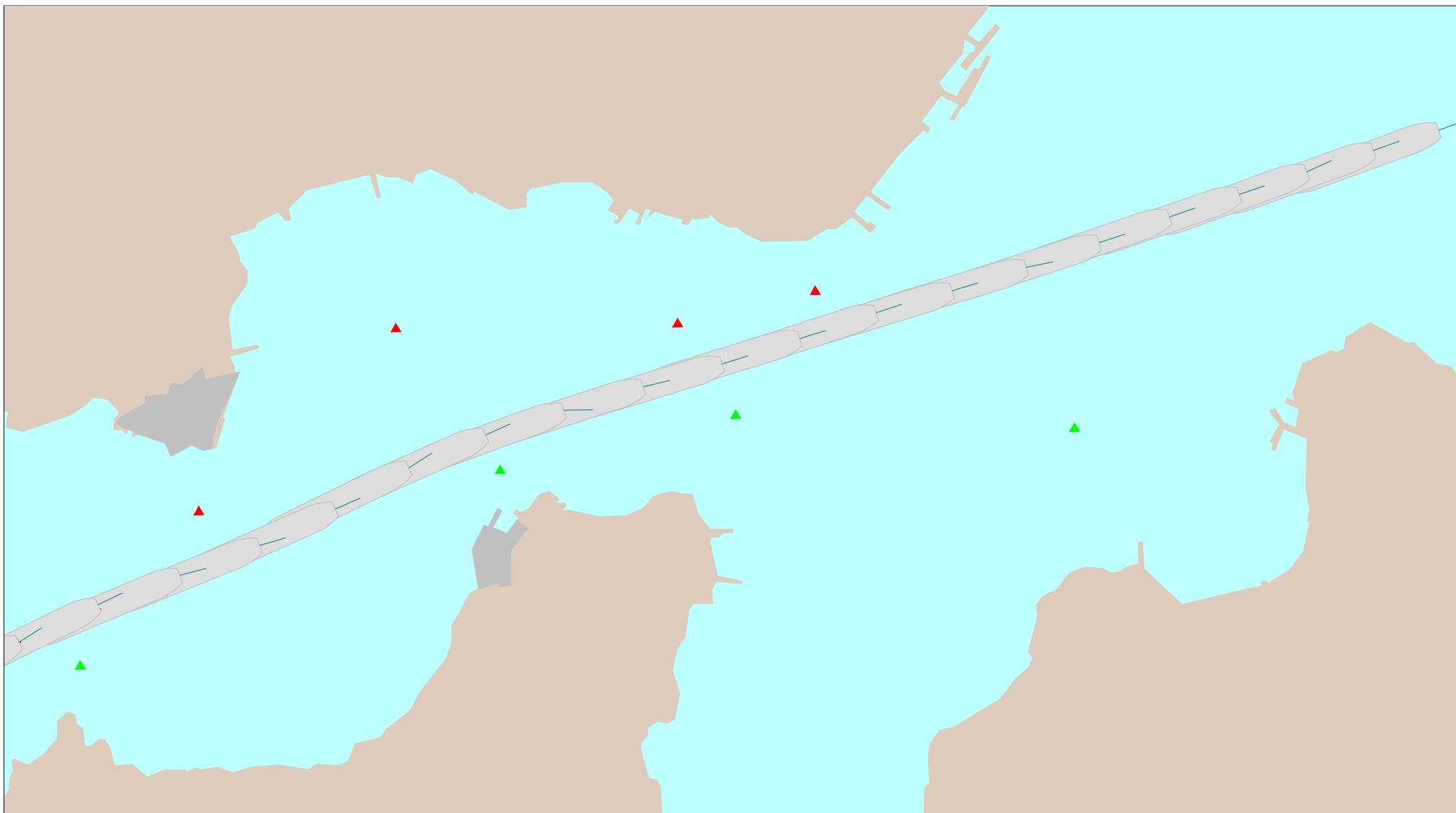
Cap: 8 - Pág: 1  
SW20.G.Trayectorias

**CEDEX**  
Centro de Estudios  
de Puertos y Costas

Ferrol

Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros

Al Ruwais



Z-01: Vispon  
Escala 1:10.000  
Orientacion 0 °  
W08°16.16 N43°27.88

Run-290  
C:\Ambar\GAS06L\Ferrol.AMB  
1154 Puntos Step= 30

Condicion: SW20-PC  
Practico: FGuard-GAS06L  
Fecha: 11/11/2011  
Hora Inicio: 09:15

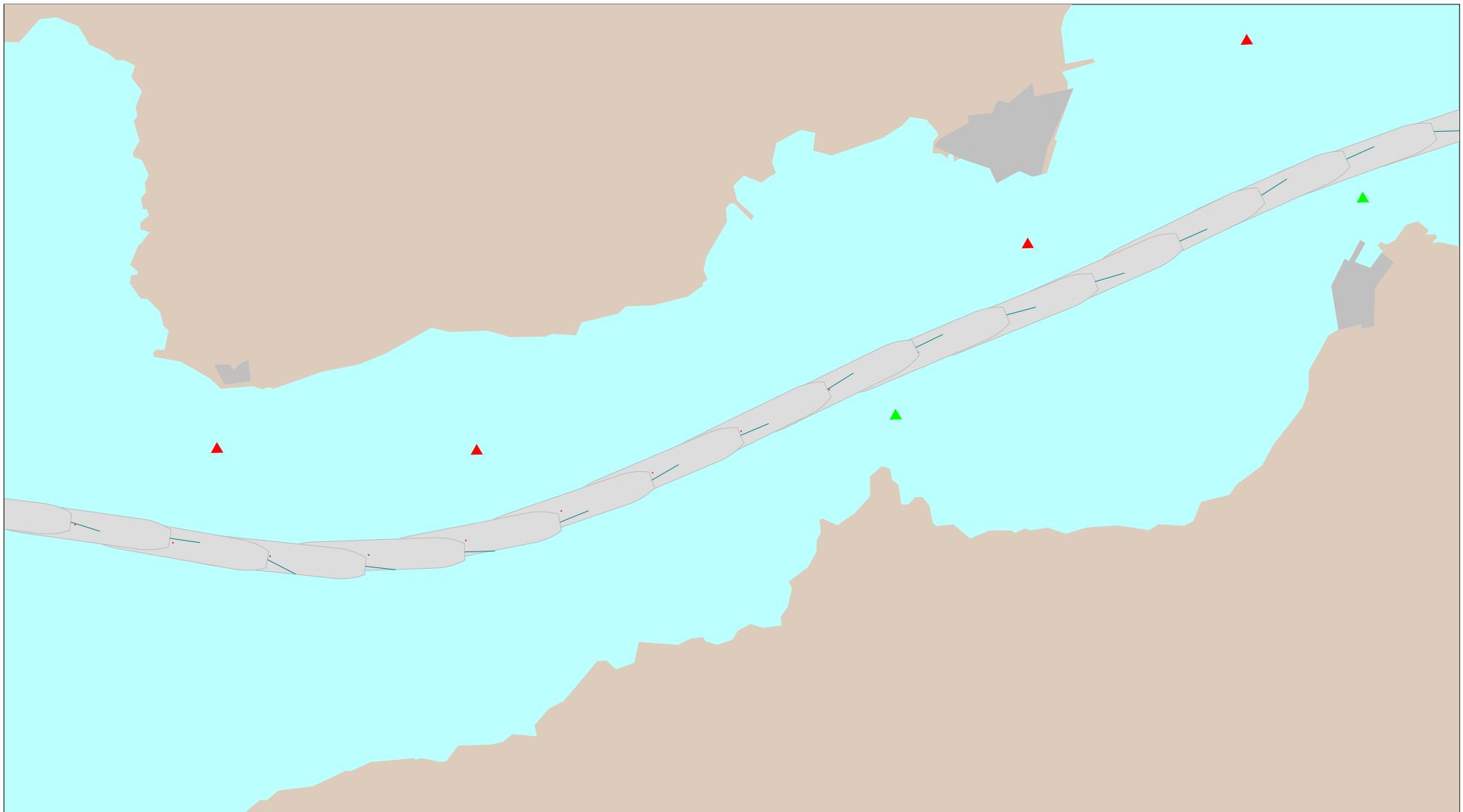
Cap: 8 - Pág: 2  
SW20.G.Trayectorias

**CEDEX**  
Centro de Estudios  
de Puertos y Costas

Ferrol

Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros

Al Ruwais



Z-02: San Martin  
Escala 1:9.000  
Orientacion 0 °  
W08°17.24 N43°27.64

Run-290  
C:\Ambar\GAS06L\Ferrol.AMB  
1154 Puntos Step= 30

Condicion: SW20-PC  
Practico: FGuard-GAS06L  
Fecha: 11/11/2011  
Hora Inicio: 09:15

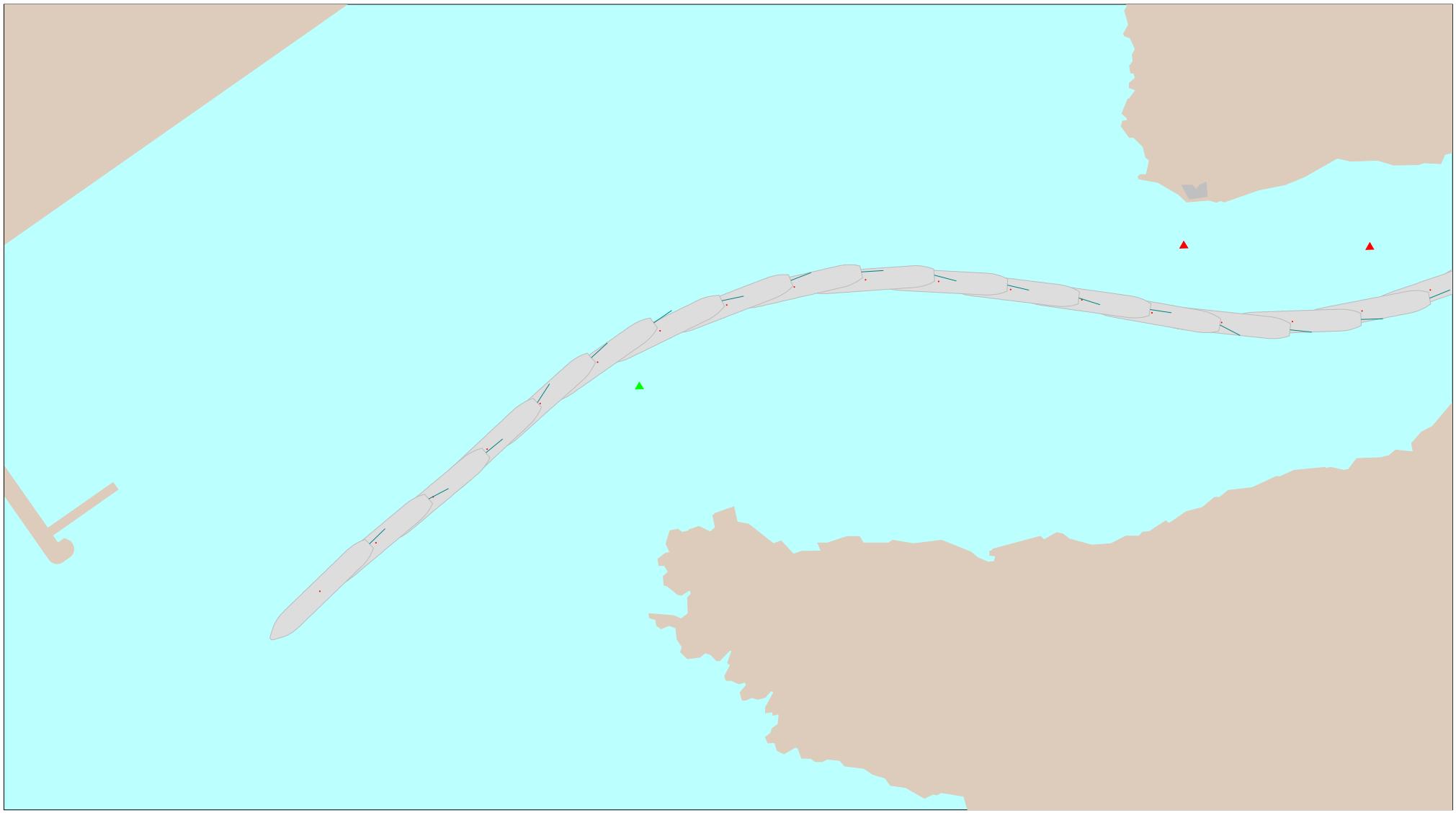
Cap: 8 - Pág: 3  
SW20.G.Trayectorias

**CEDEX**  
Centro de Estudios  
de Puertos y Costas

Ferrol

Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros

Al Ruwais



Z-03: Segañó  
Escala 1:12.500  
Orientacion 0 °  
W08°18.65 N43°27.40

Run-290  
C:\Ambar\GAS06L\Ferrol.AMB  
1154 Puntos Step= 30

Condicion: SW20-PC  
Practico: FGuard-GAS06L  
Fecha: 11/11/2011  
Hora Inicio: 09:15

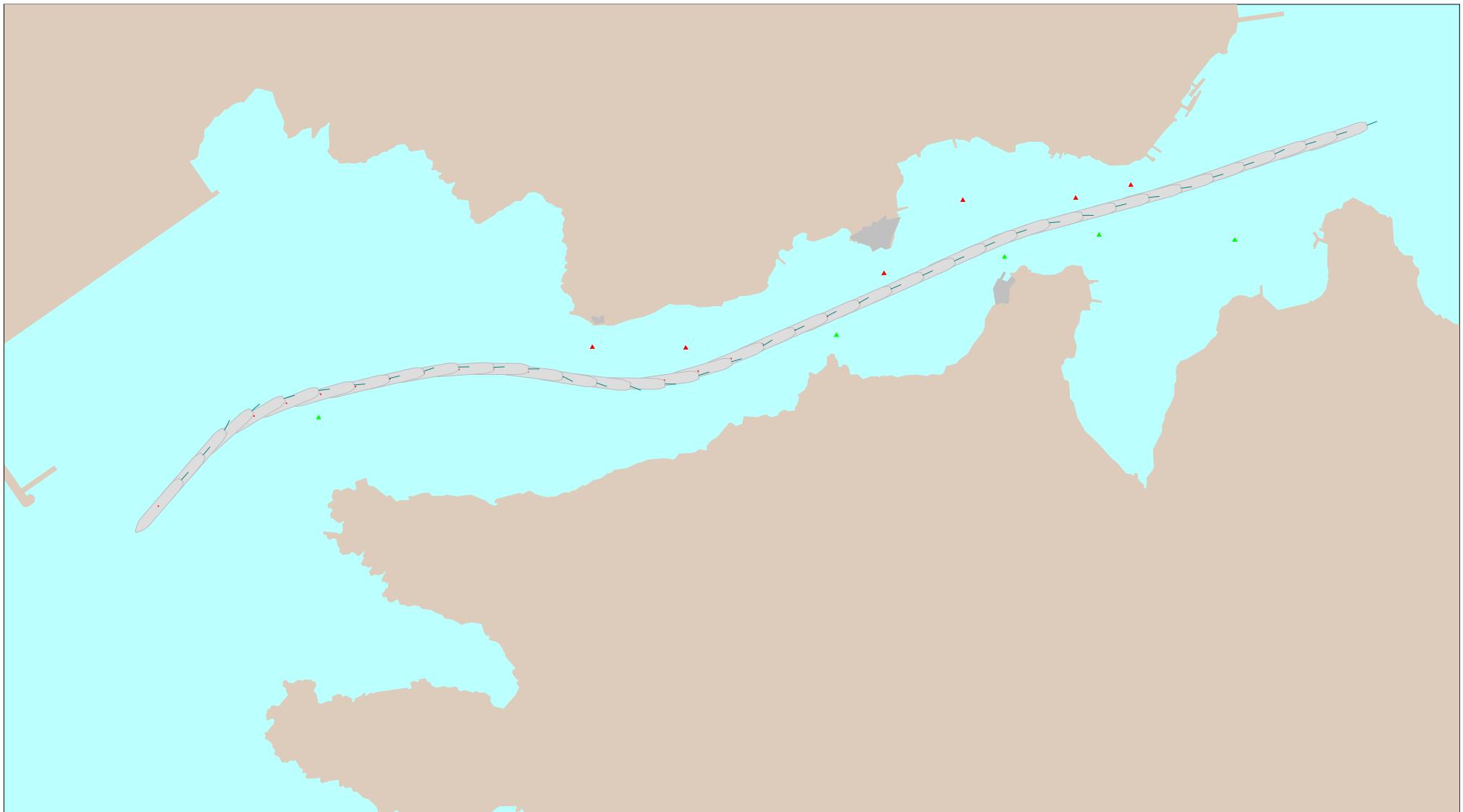
Cap: 8 - Pág: 4  
SW20.G.Trayectorias

**CEDEX**  
Centro de Estudios  
de Puertos y Costas

Ferrol

Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros

Al Ruwais



Z-00: Global  
Escala 1:25.000  
Orientacion 0 °  
W08°17.40 N43°27.45

Run-292  
C:\Ambar\GAS06L\Ferrol.AMB  
1136 Puntos Step= 30

Condicion: SW20-PC  
Practico: JGuit-GAS06L  
Fecha: 11/11/2011  
Hora Inicio: 10:13

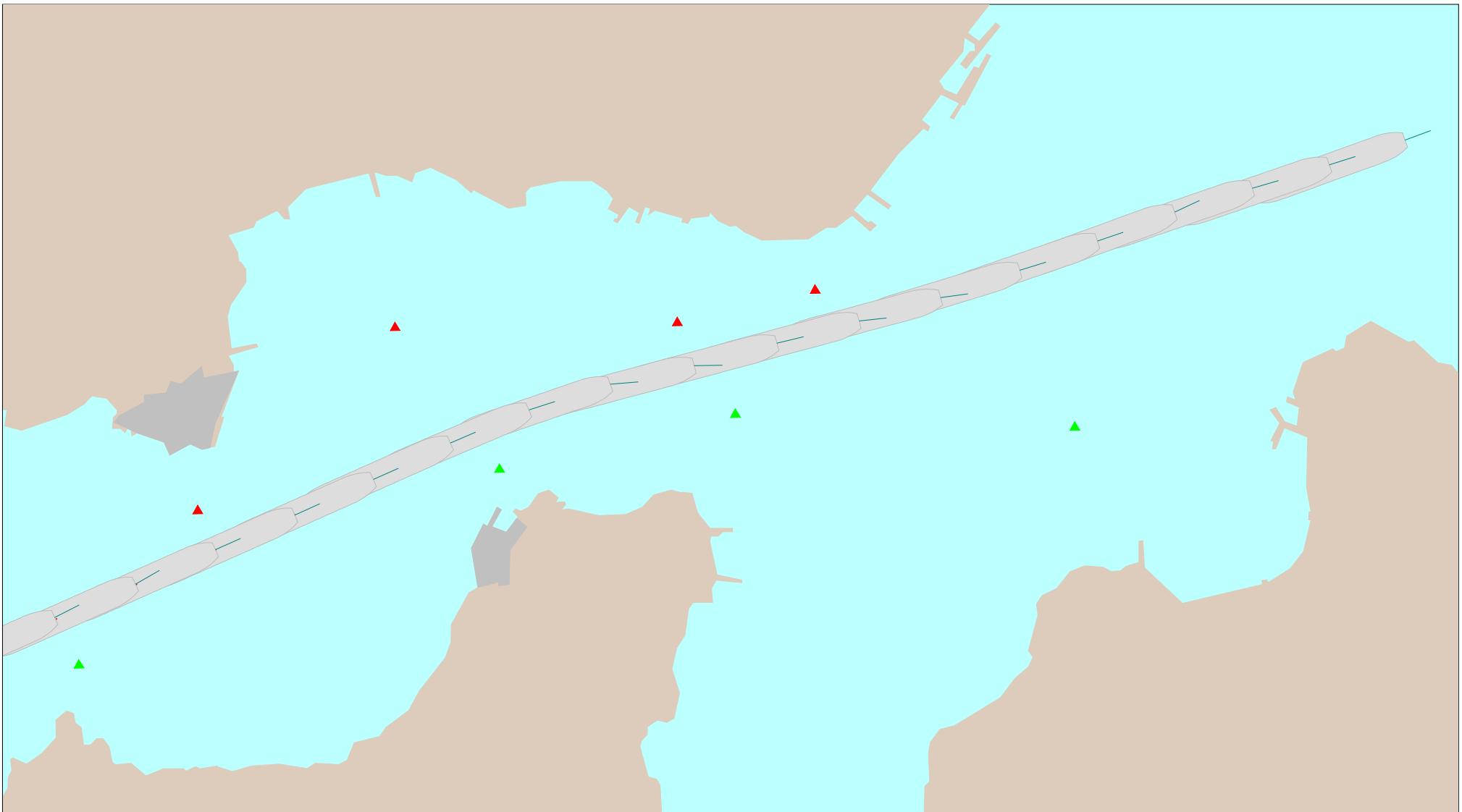
Cap: 8 - Pág: 5  
SW20.G.Trayectorias

**CEDEX**  
Centro de Estudios  
de Puertos y Costas

Ferrol

Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros

Al Ruwais



Z-01: Vispon  
Escala 1:10.000  
Orientacion 0 °  
W08°16.16 N43°27.88

Run-292  
C:\Ambar\GAS06L\Ferrol.AMB  
1136 Puntos Step= 30

Condicion: SW20-PC  
Practico: JGuit-GAS06L  
Fecha: 11/11/2011  
Hora Inicio: 10:13

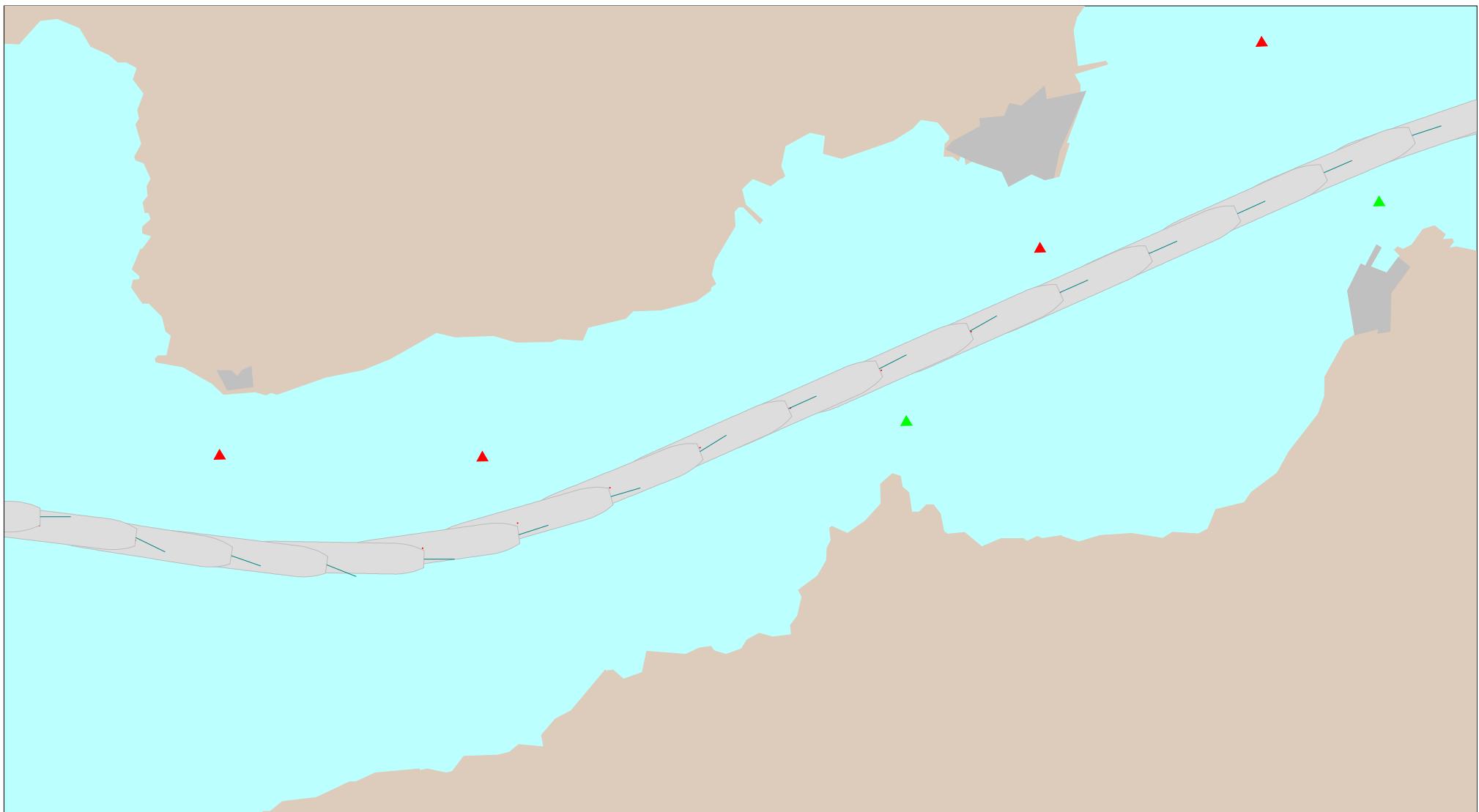
Cap: 8 - Pág: 6  
SW20.G.Trayectorias

**CEDEX**  
Centro de Estudios  
de Puertos y Costas

Ferrol

Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros

Al Ruwais



Z-02: San Martin  
Escala 1:9.000  
Orientacion 0 °  
W08°17.24 N43°27.64

Run-292  
C:\Ambar\GAS06L\Ferrol.AMB  
1136 Puntos Step= 30

Condicion: SW20-PC  
Practico: JGuit-GAS06L  
Fecha: 11/11/2011  
Hora Inicio: 10:13

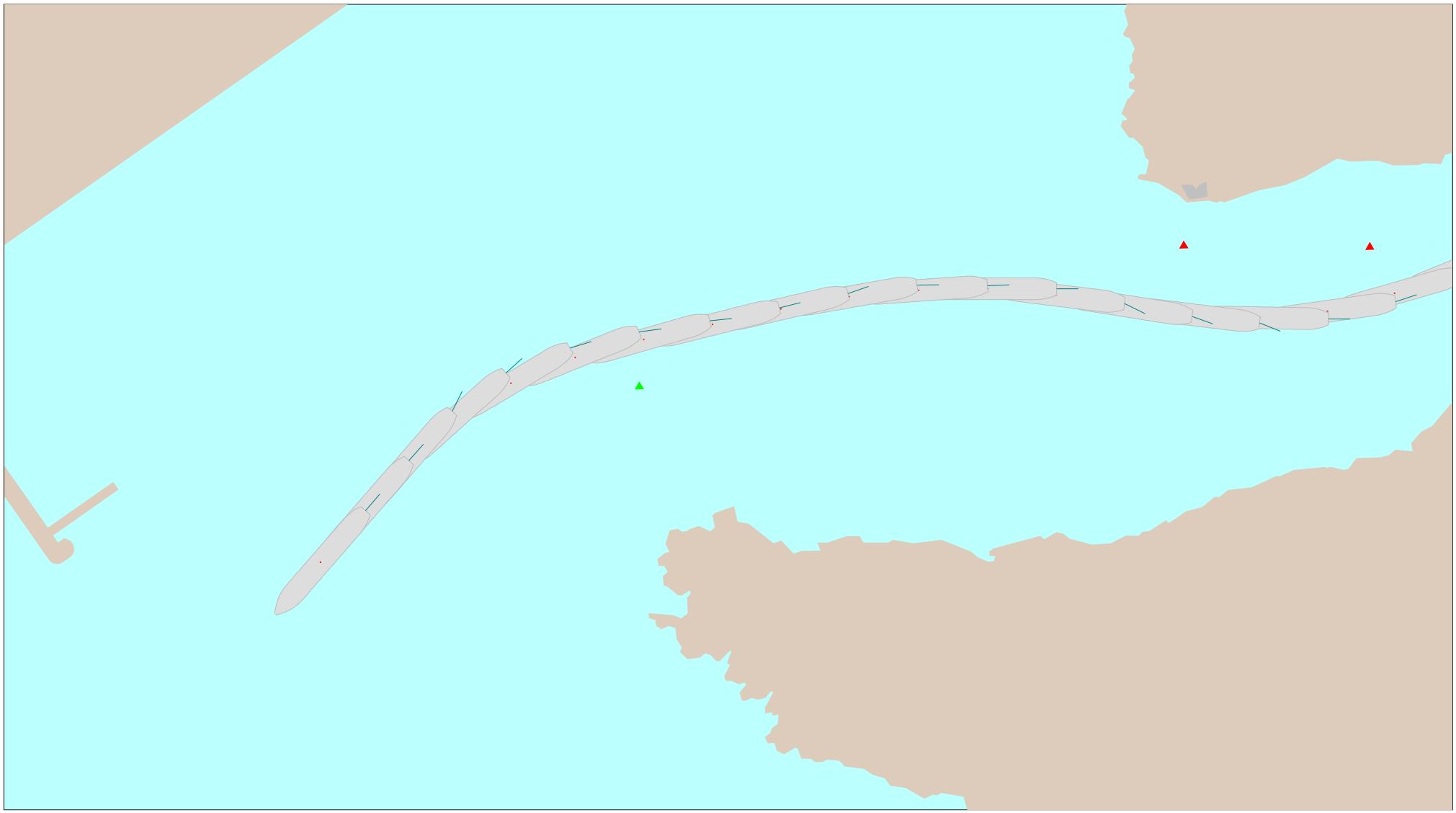
Cap: 8 - Pág: 7  
SW20.G.Trayectorias

**CEDEX**  
Centro de Estudios  
de Puertos y Costas

Ferrol

Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros

Al Ruwais



Z-03: Segañó  
Escala 1:12.500  
Orientacion 0 °  
W08°18.65 N43°27.40

Run-292  
C:\Ambar\GAS06L\Ferrol.AMB  
1136 Puntos Step= 30

Condicion: SW20-PC  
Practico: JGuit-GAS06L  
Fecha: 11/11/2011  
Hora Inicio: 10:13

Cap: 8 - Pág: 8  
SW20.G.Trayectorias

**CEDEX**  
Centro de Estudios  
de Puertos y Costas

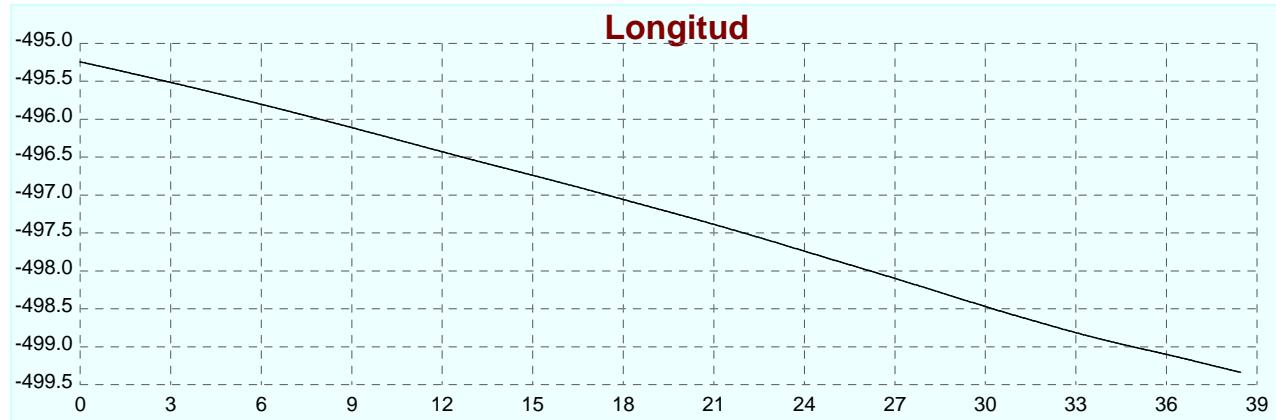
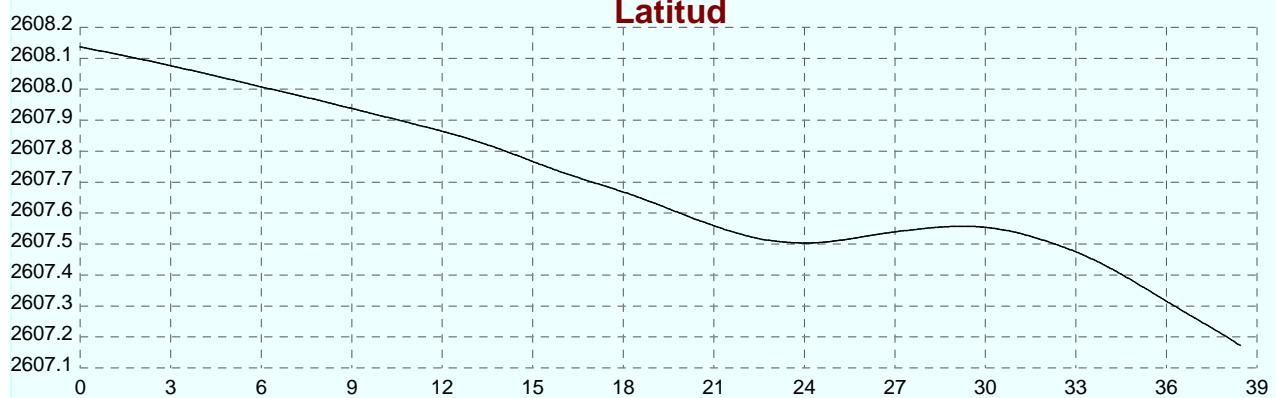


**Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros**

Al Ruwais  
Ferrol

**CEDEX**

Centro de Estudios  
de Puertos y Costas



**Variables - [1]**

Escala del Eje X: TEMPORAL  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-290**

C:\Ambar\GAS06L\ Ferrol.AMB  
1154 Puntos Step= 30

Condicion: SW20-PC

Practico: FGuard-GAS06L

Fecha: 11/11/2011

Hora Inicio: 09:15

**Cap: 9 - Pág: 1**

**SW20.F(t)**



**Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros**

Al Ruwais  
Ferrol

**CEDEX**

Centro de Estudios  
de Puertos y Costas



**Variables - [2]**

Escala del Eje X: **TEMPORAL**  
Automatica  
Escala Vertical: **Automatica**

**Run-290**

C:\Ambar\GAS06L\ Ferrol.AMB  
1154 Puntos Step= 30

Condicion: **SW20-PC**

Practico: **FGuard-GAS06L**

Fecha: **11/11/2011**

Hora Inicio: **09:15**

**Cap: 9 - Pág: 2**

**SW20.F(t)**

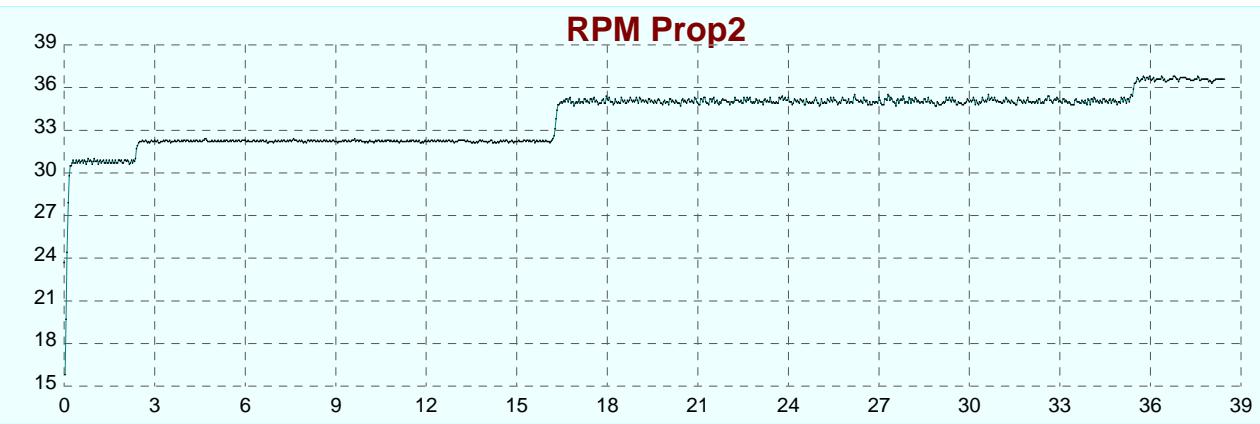
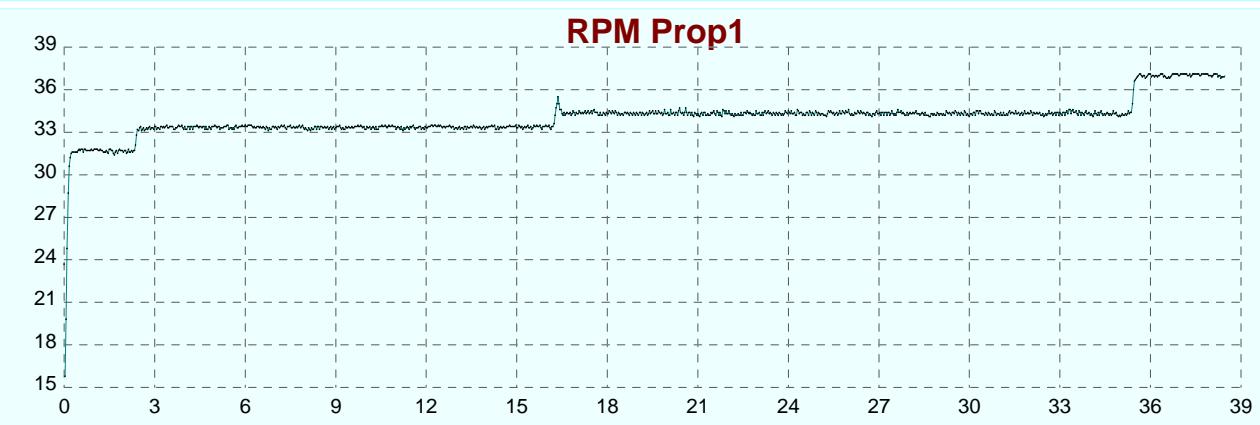
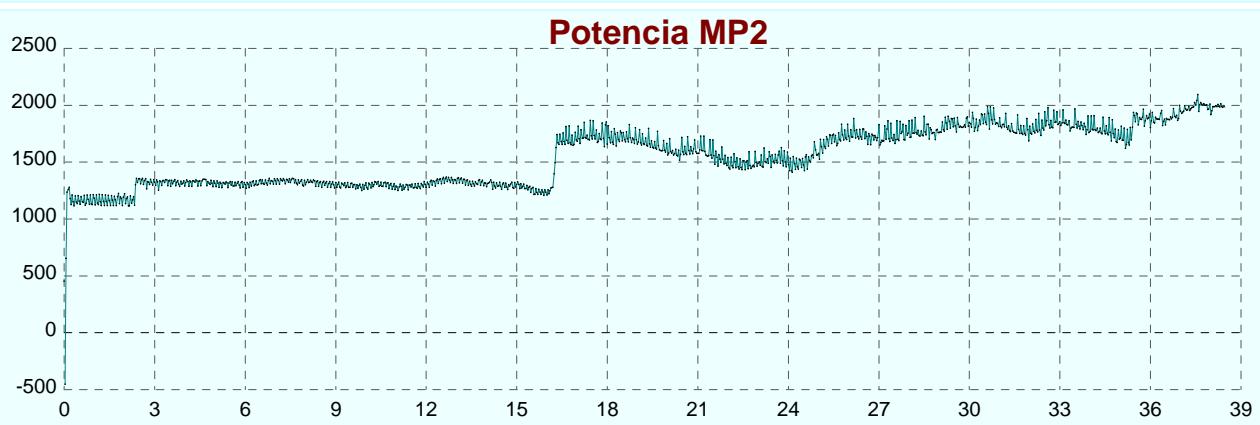
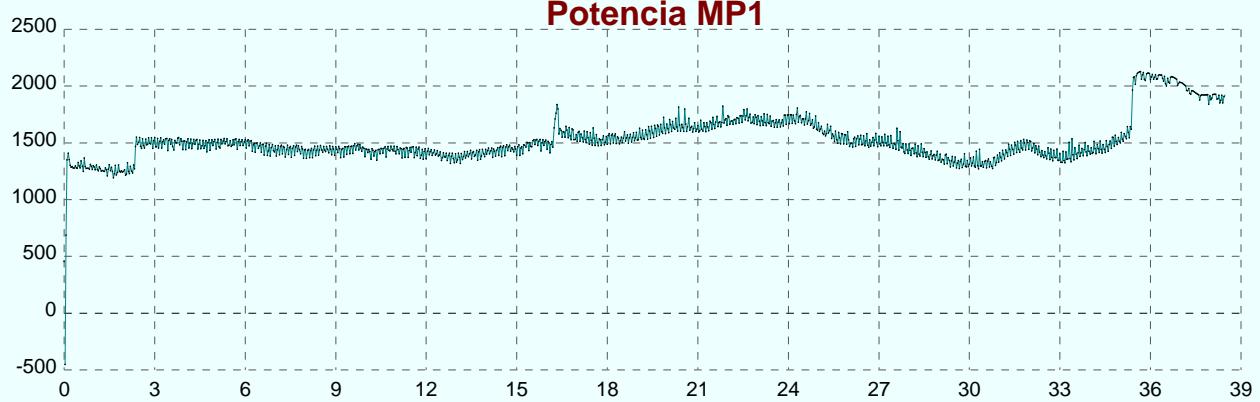


**Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros**

Al Ruwais  
Ferrol

**CEDEX**

Centro de Estudios  
de Puertos y Costas



**Variables - [3]**

Escala del Eje X: TEMPORAL  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-290**

C:\Ambar\GAS06L\ Ferrol.AMB  
1154 Puntos Step= 30

Condicion: SW20-PC

Practico: FGuard-GAS06L

Fecha: 11/11/2011

Hora Inicio: 09:15

**Cap: 9 - Pág: 3**

SW20.F(t)

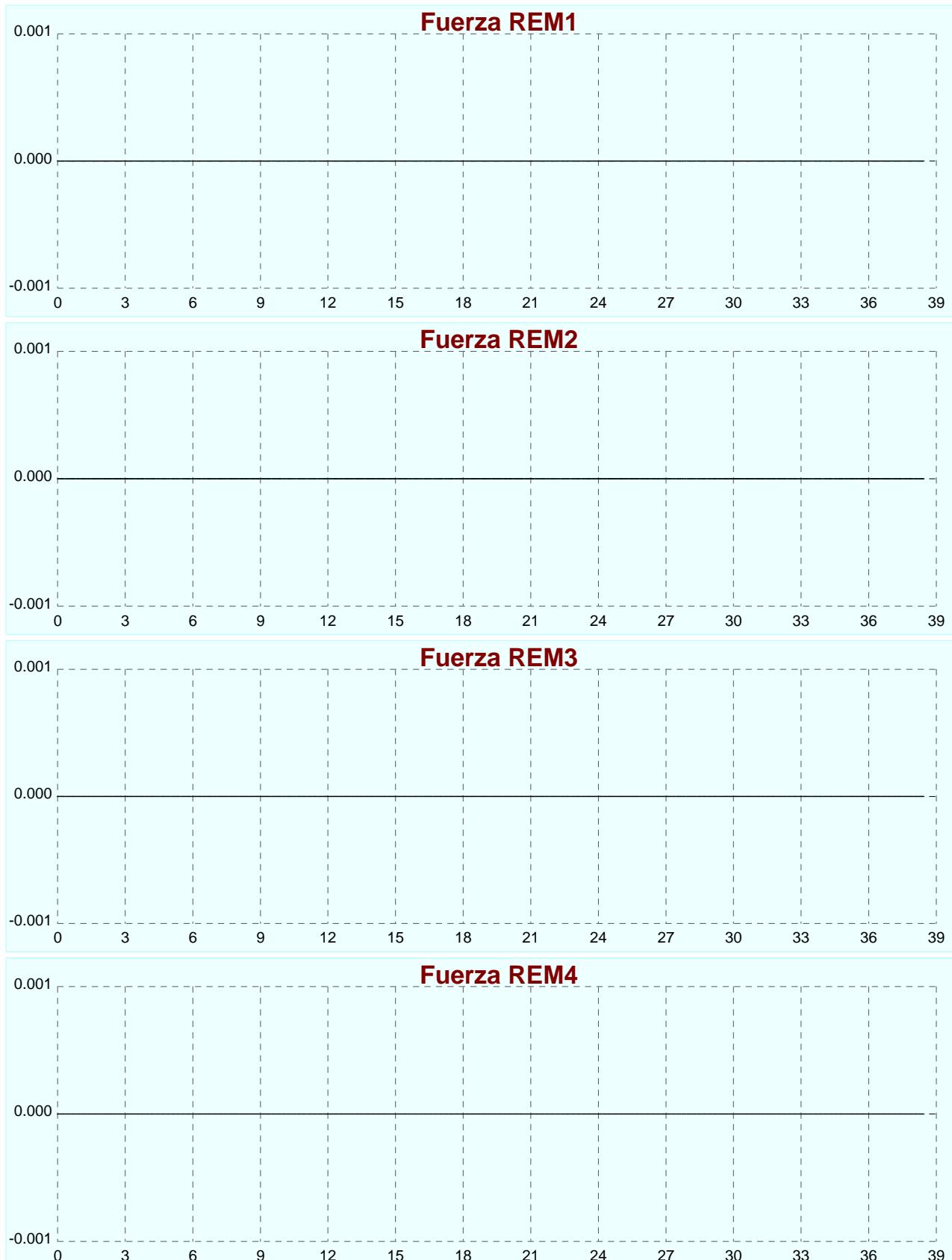


**Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros**

Al Ruwais  
Ferrol

**CEDEX**

Centro de Estudios  
de Puertos y Costas



**Variables - [4]**

Escala del Eje X: **TEMPORAL**  
Automatica  
Escala Vertical: **Automatica**

**Run-290**

C:\Ambar\GAS06L\ Ferrol.AMB  
1154 Puntos Step= 30

Condicion: **SW20-PC**

Practico: **FGuard-GAS06L**

Fecha: **11/11/2011**

Hora Inicio: **09:15**

**Cap: 9 - Pág: 4**

**SW20.F(t)**



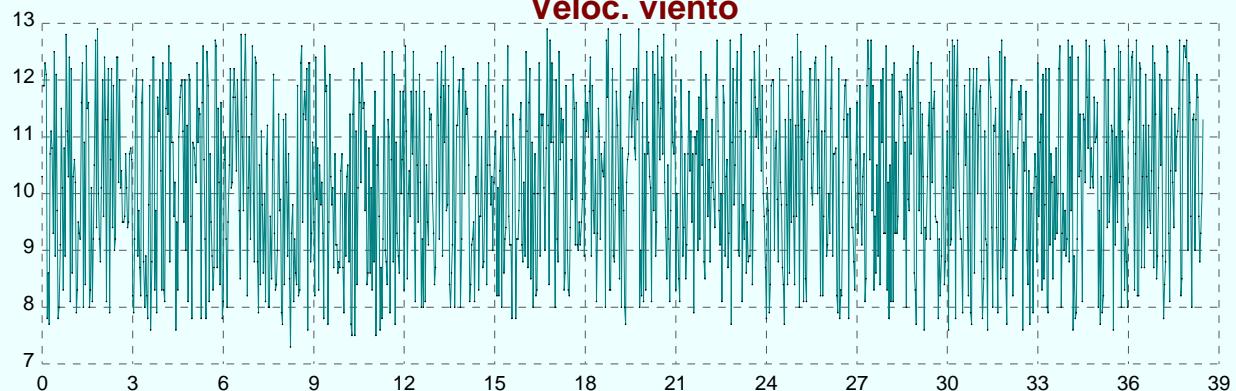
**Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros**

Al Ruwais  
Ferrol

**CEDEX**

Centro de Estudios  
de Puertos y Costas

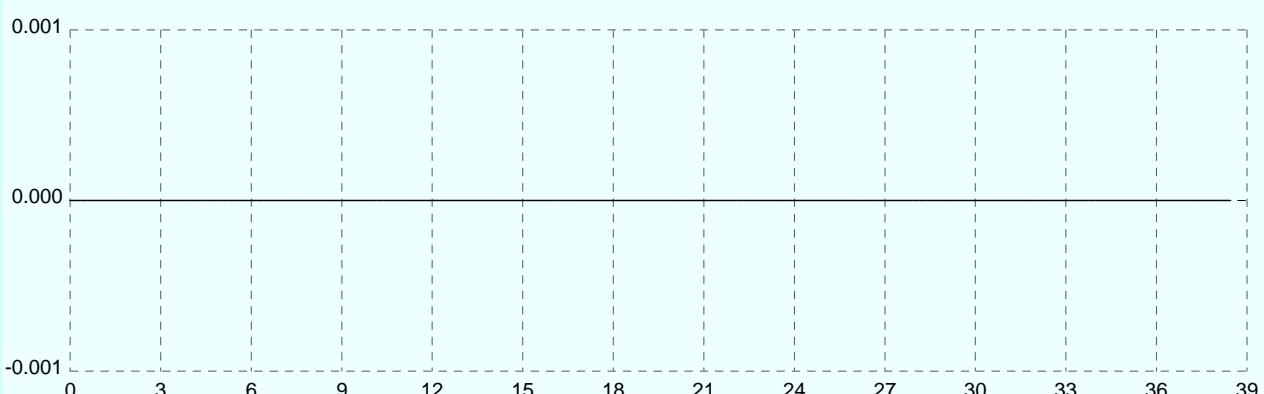
**Veloc. viento**



**Direcc. viento**



**Corriente**



**Variables - [5]**

Escala del Eje X: **TEMPORAL**  
Automatica  
Escala Vertical: **Automatica**

**Run-290**

C:\Ambar\GAS06L\ Ferrol.AMB  
1154 Puntos Step= 30

Condicion: **SW20-PC**

Practico: **FGuard-GAS06L**

Fecha: **11/11/2011**

Hora Inicio: **09:15**

**Cap: 9 - Pág: 5**

**SW20.F(t)**

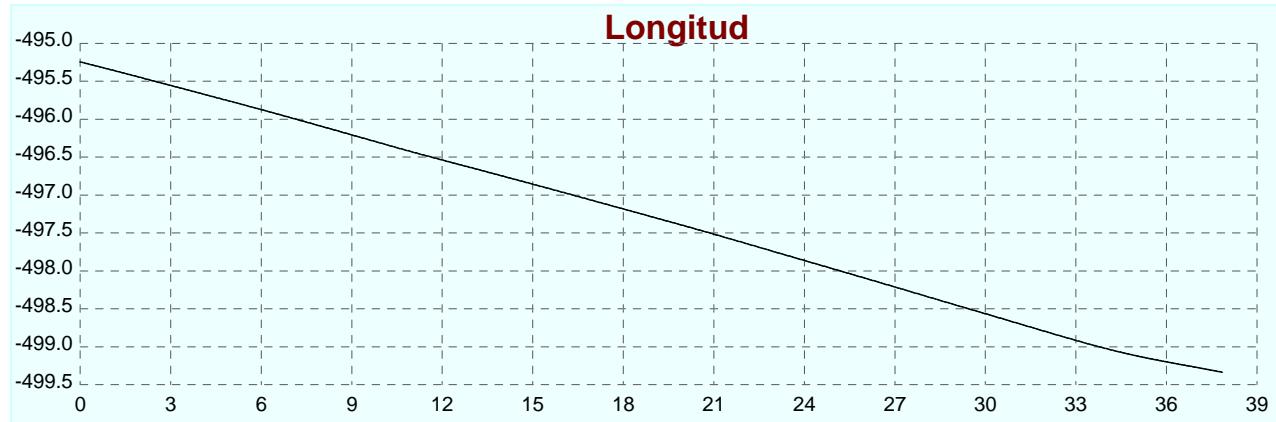
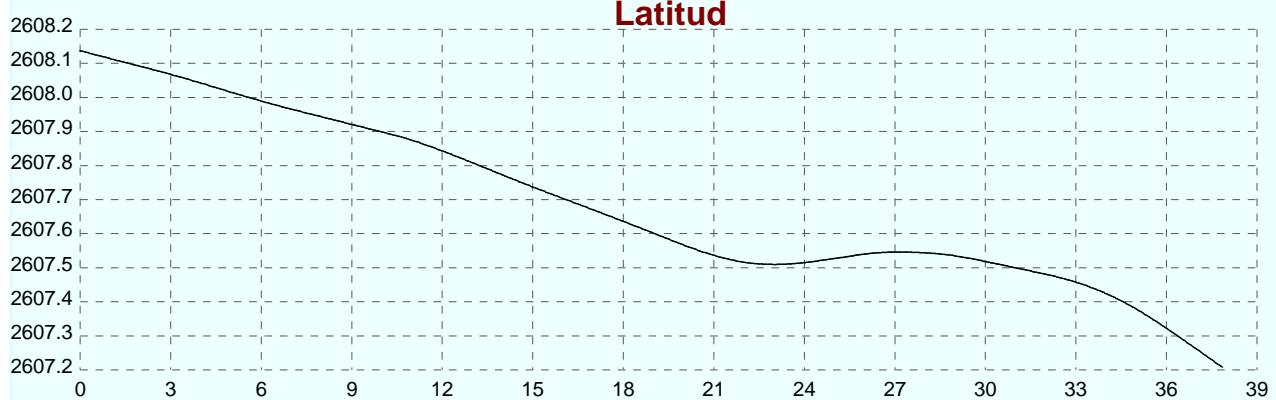


**Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros**

Al Ruwais  
Ferrol

**CEDEX**

Centro de Estudios  
de Puertos y Costas



**Variables - [1]**

Escala del Eje X: TEMPORAL  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-292**

C:\Ambar\GAS06L\ Ferrol.AMB  
1136 Puntos Step= 30

Condicion: SW20-PC

Practico: JGuit-GAS06L

Fecha: 11/11/2011

Hora Inicio: 10:13

**Cap: 9 - Pág: 6**

**SW20.F(t)**

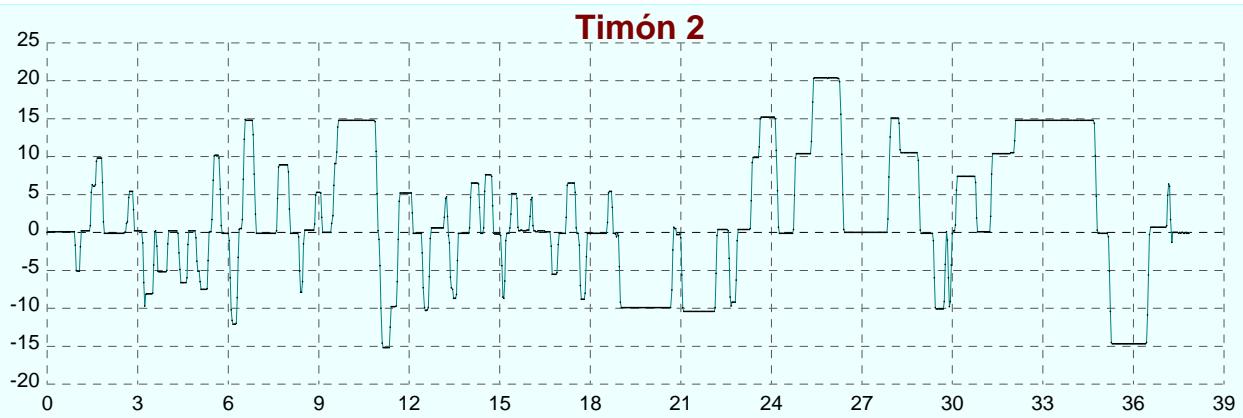
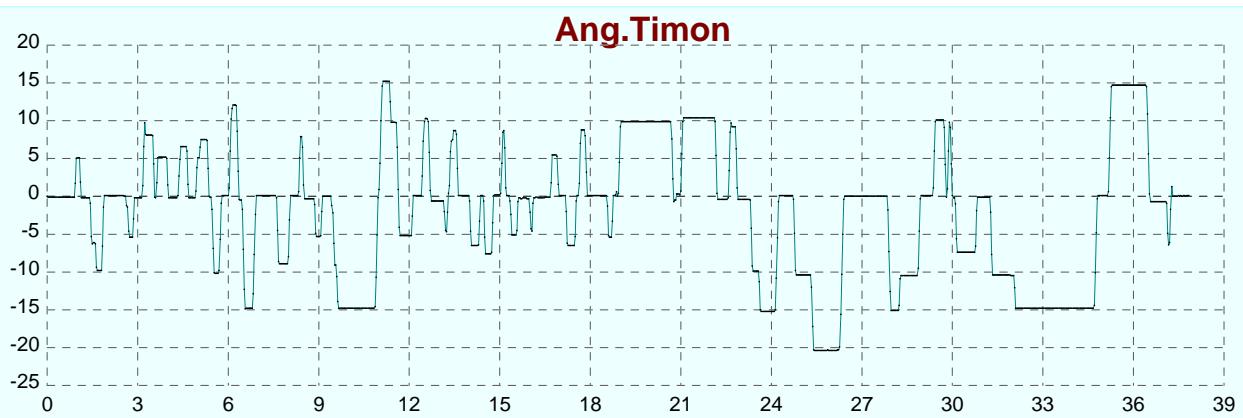


**Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros**

Al Ruwais  
Ferrol

**CEDEX**

Centro de Estudios  
de Puertos y Costas



**Variables - [2]**

Escala del Eje X: TEMPORAL  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-292**

C:\Ambar\GAS06L\ Ferrol.AMB  
1136 Puntos Step= 30

Condicion: SW20-PC  
Practico: JGuit-GAS06L  
Fecha: 11/11/2011  
Hora Inicio: 10:13

**Cap: 9 - Pág: 7**

SW20.F(t)

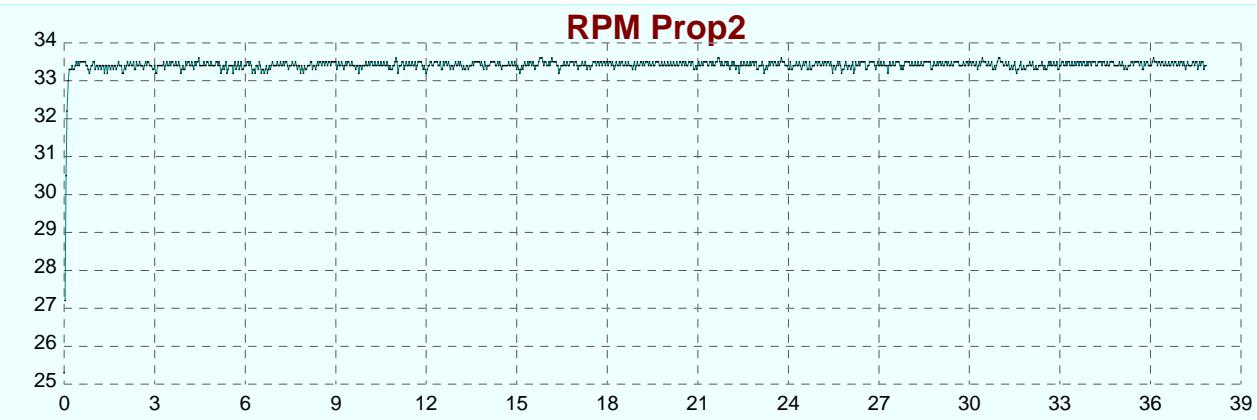
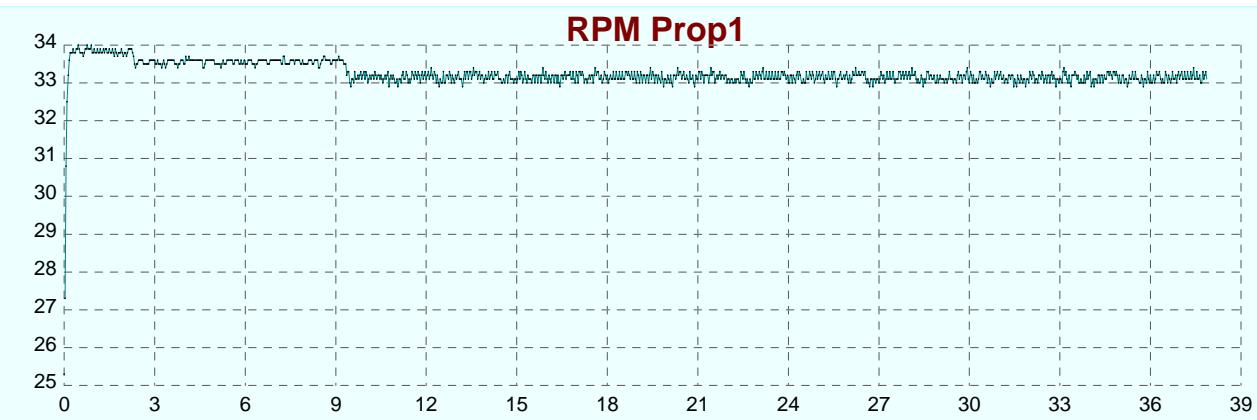
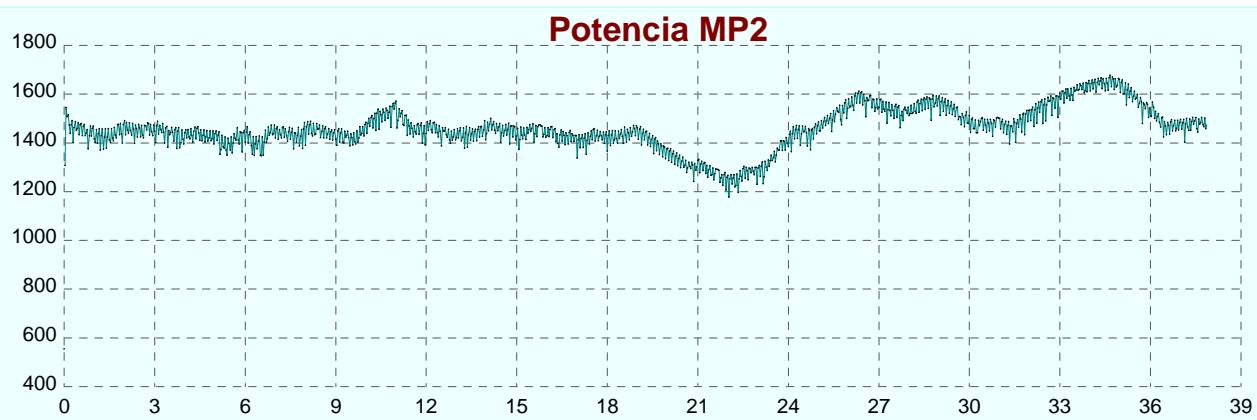
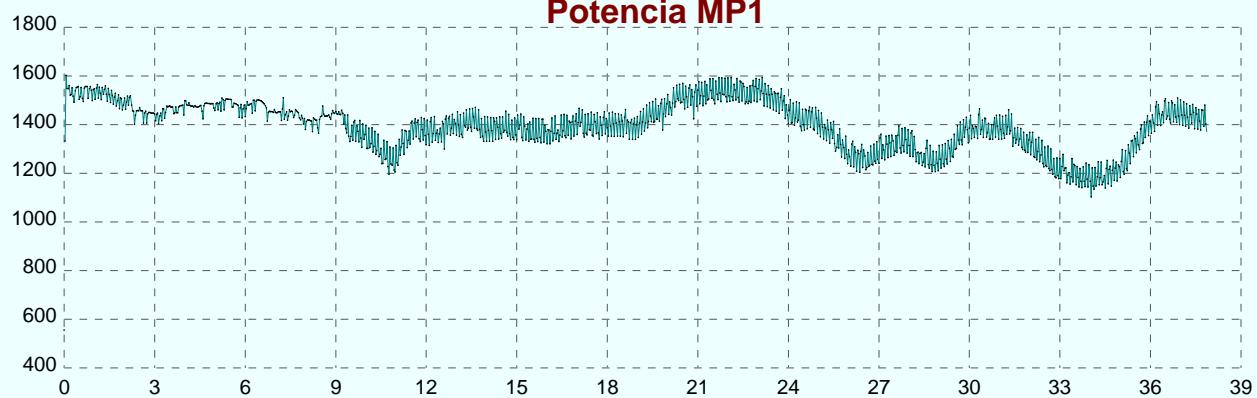


**Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros**

Al Ruwais  
Ferrol

**CEDEX**

Centro de Estudios  
de Puertos y Costas



**Variables - [3]**

Escala del Eje X: TEMPORAL  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-292**

C:\Ambar\GAS06L\ Ferrol.AMB  
1136 Puntos Step= 30

Condicion: SW20-PC  
Practico: JGuit-GAS06L  
Fecha: 11/11/2011  
Hora Inicio: 10:13

**Cap: 9 - Pág: 8**

SW20.F(t)

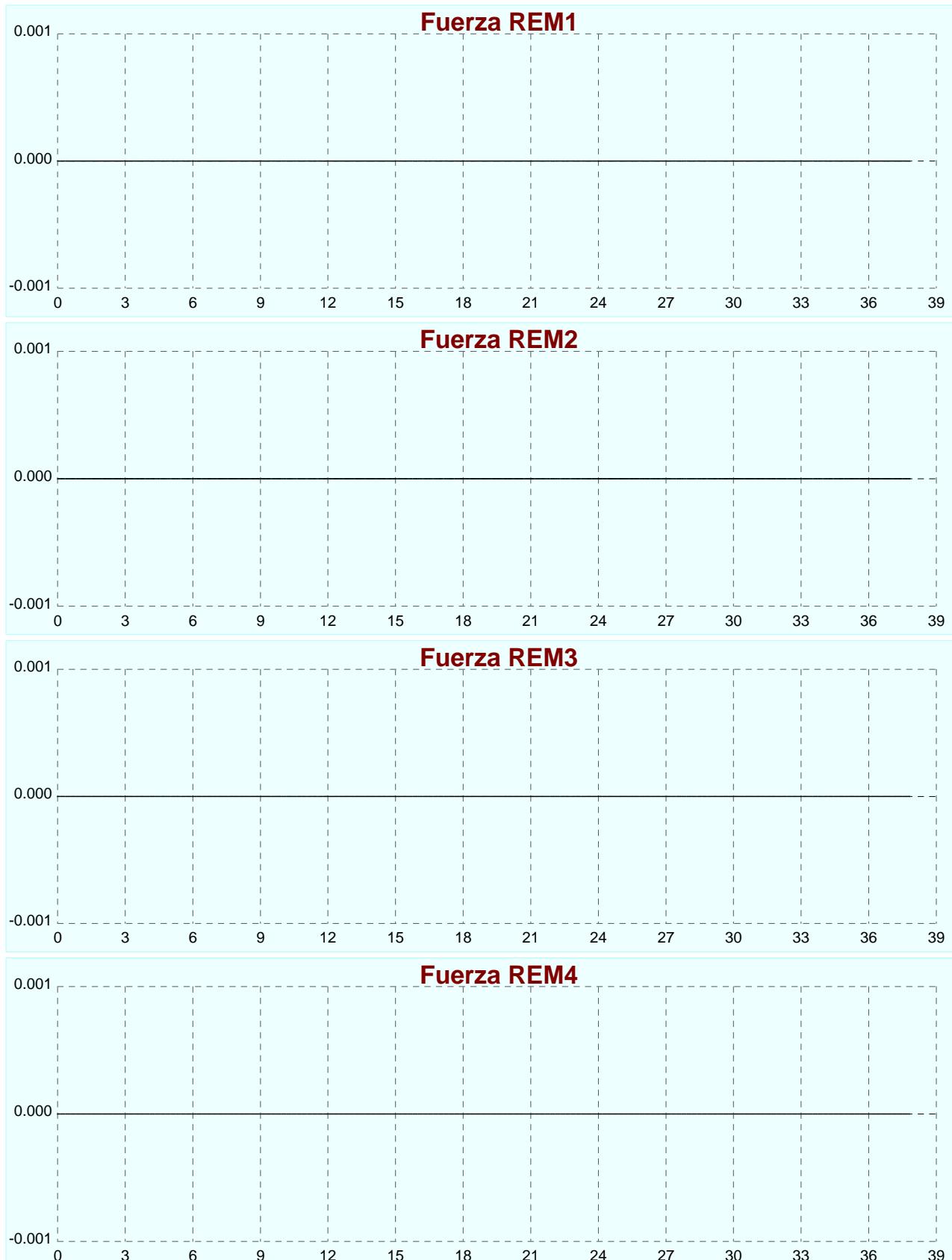


**Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros**

Al Ruwais  
Ferrol

**CEDEX**

Centro de Estudios  
de Puertos y Costas



**Variables - [4]**

Escala del Eje X: **TEMPORAL**  
Automatica  
Escala Vertical: **Automatica**

**Run-292**

C:\Ambar\GAS06L\ Ferrol.AMB  
1136 Puntos Step= 30

Condicion: **SW20-PC**  
Practico: **JGuit-GAS06L**  
Fecha: **11/11/2011**  
Hora Inicio: **10:13**

**Cap: 9 - Pág: 9**  
**SW20.F(t)**



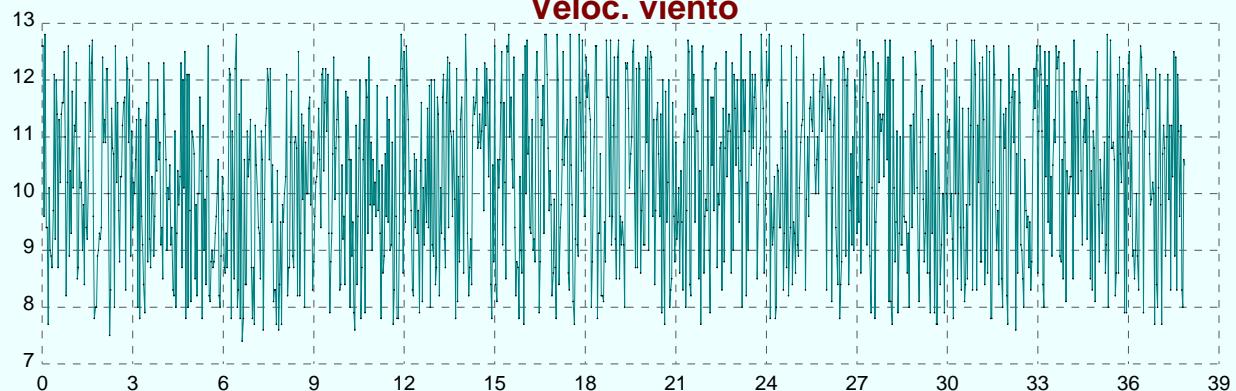
**Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros**

Al Ruwais  
Ferrol

**CEDEX**

Centro de Estudios  
de Puertos y Costas

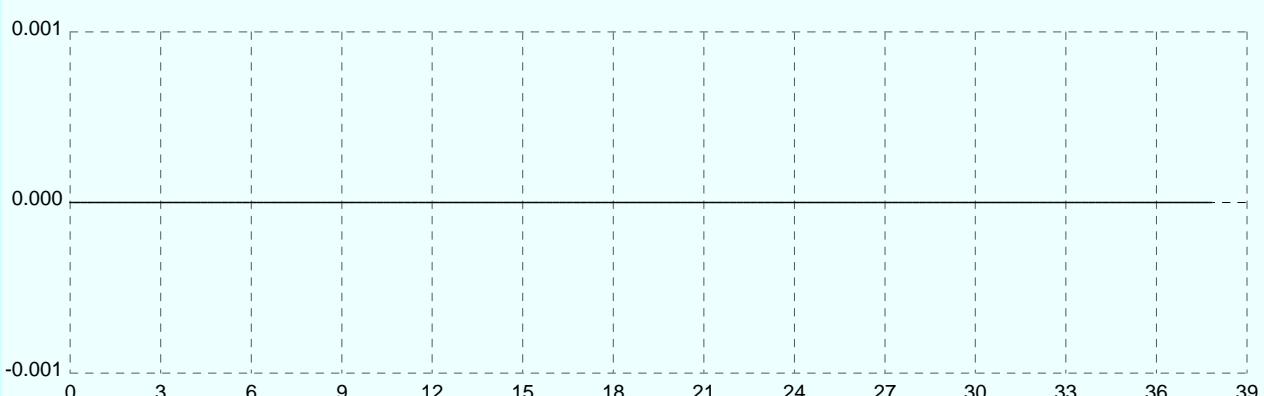
**Veloc. viento**



**Direcc. viento**



**Corriente**



**Variables - [5]**

Escala del Eje X: **TEMPORAL**  
Automatica  
Escala Vertical: **Automatica**

**Run-292**

C:\Ambar\GAS06L\ Ferrol.AMB  
1136 Puntos Step= 30

Condicion: **SW20-PC**  
Practico: **JGuit-GAS06L**  
Fecha: **11/11/2011**  
Hora Inicio: **10:13**

**Cap: 9 - Pág: 10**

**SW20.F(t)**

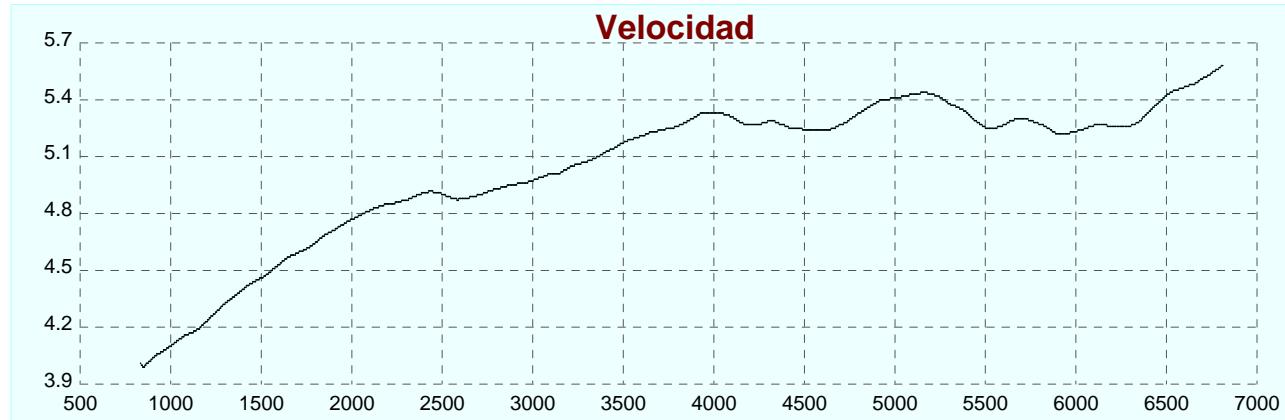
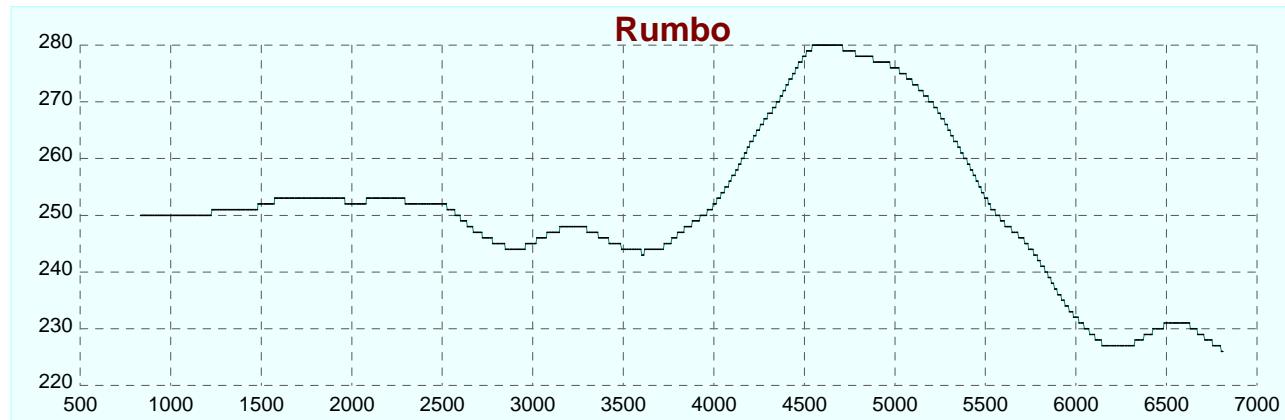
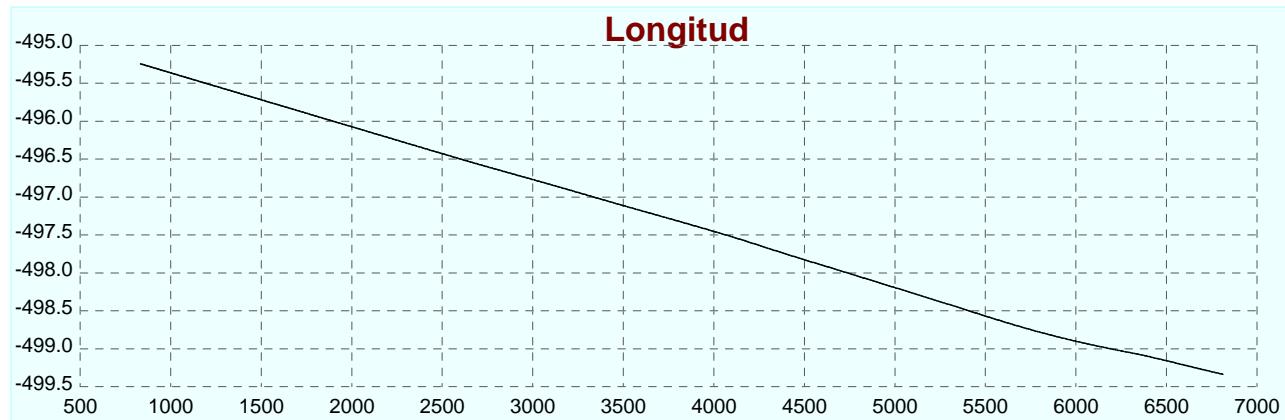
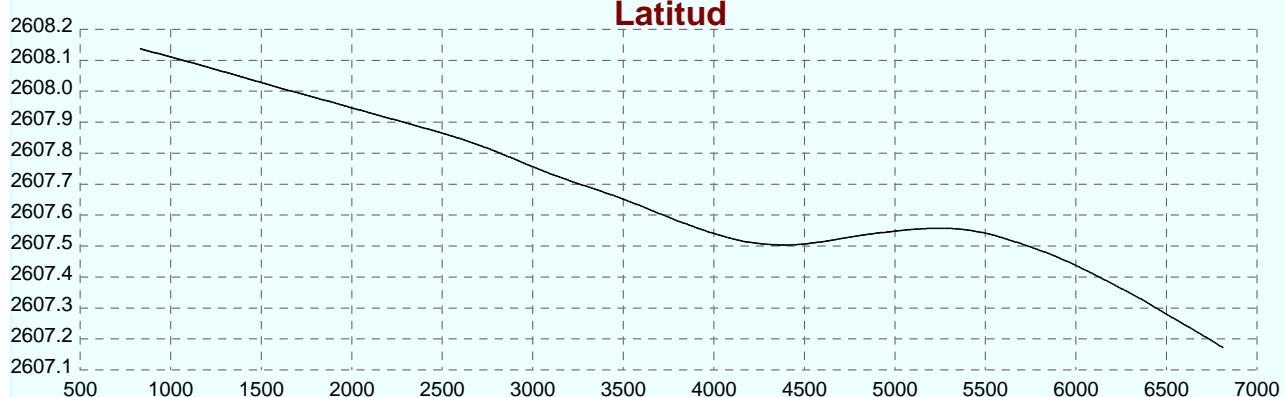


**Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros**

Al Ruwais  
Ferrol

**CEDEX**

Centro de Estudios  
de Puertos y Costas



**Variables - [1]**

Escala del Eje X: DISTANCIAS  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-290**

C:\Ambar\GAS06L\ Ferrol.AMB  
1154 Puntos Step= 30

Condicion: SW20-PC

Practico: FGuard-GAS06L

Fecha: 11/11/2011

Hora Inicio: 09:15

**Cap: 10- Pág: 1**

SW20.F(d)

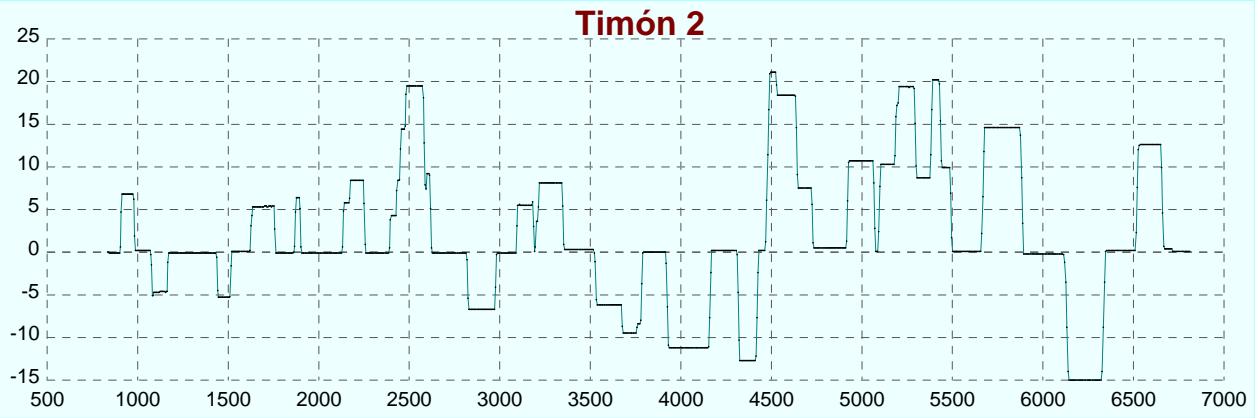
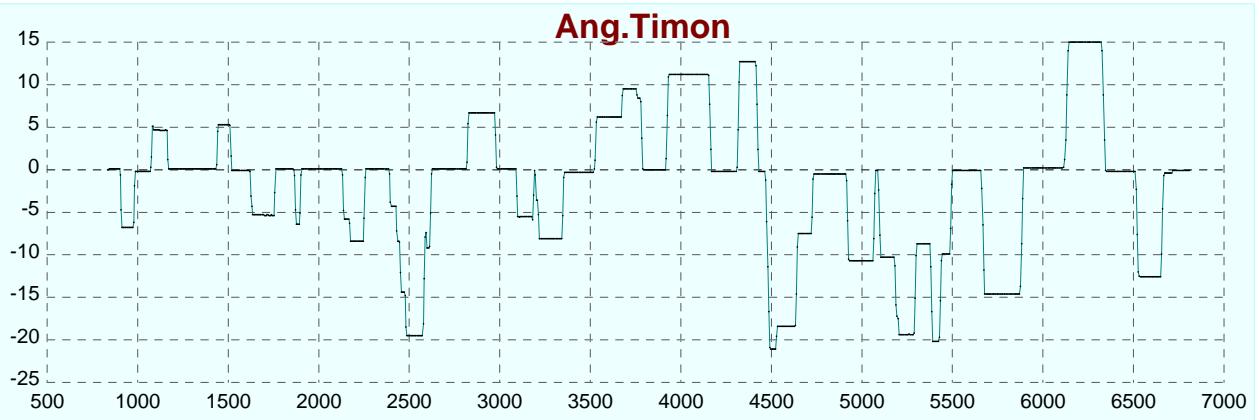
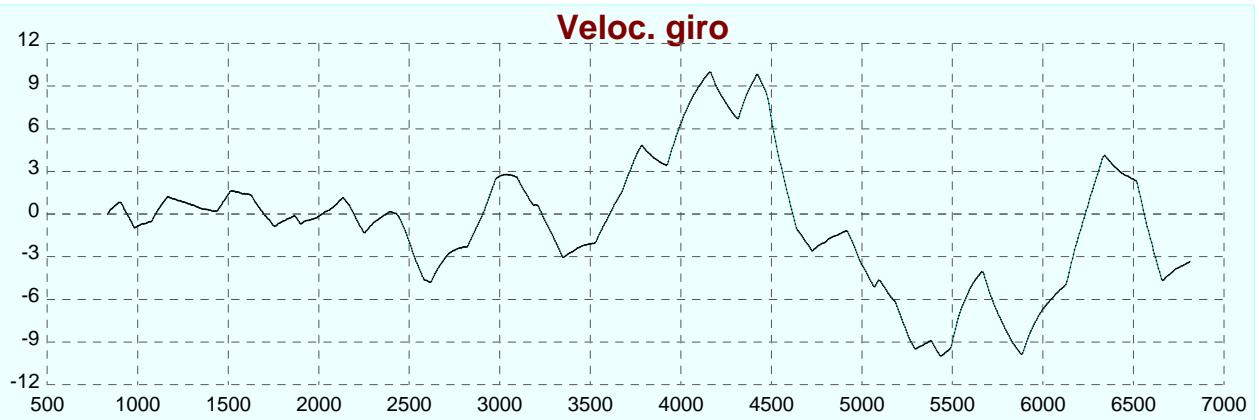
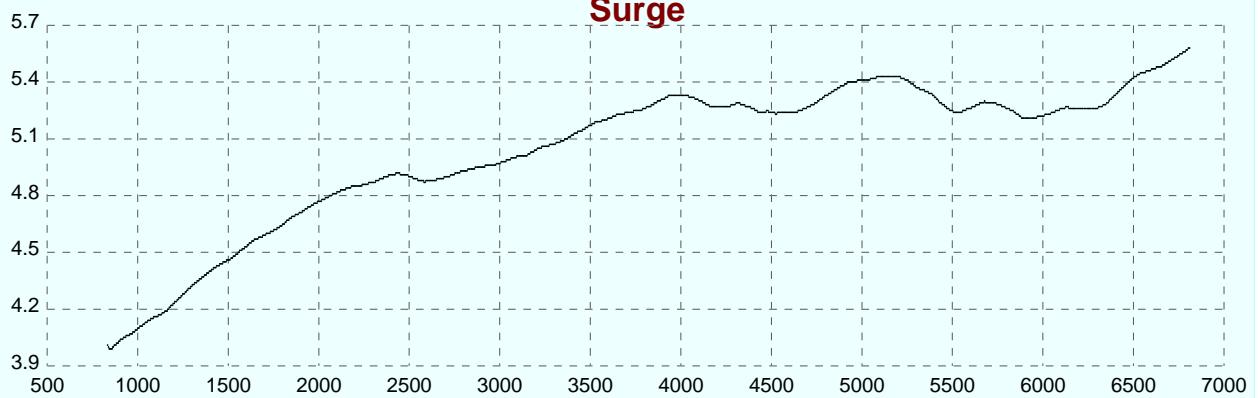


**Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros**

Al Ruwais  
Ferrol

**CEDEX**

Centro de Estudios  
de Puertos y Costas



**Variables - [2]**

Escala del Eje X: DISTANCIAS  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-290**

C:\Ambar\GAS06L\ Ferrol.AMB  
1154 Puntos Step= 30

Condicion: SW20-PC

Practico: FGuard-GAS06L

Fecha: 11/11/2011

Hora Inicio: 09:15

**Cap: 10- Pág: 2**

SW20.F(d)

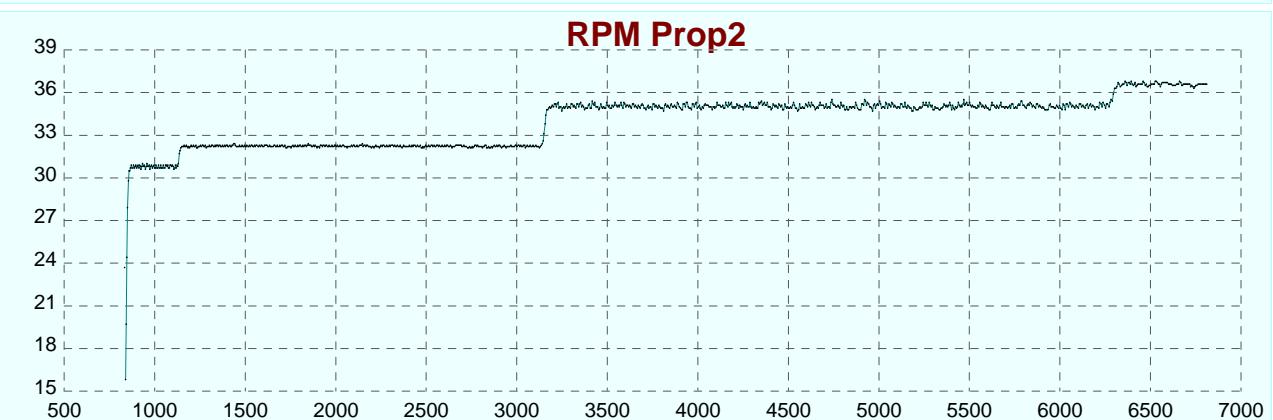
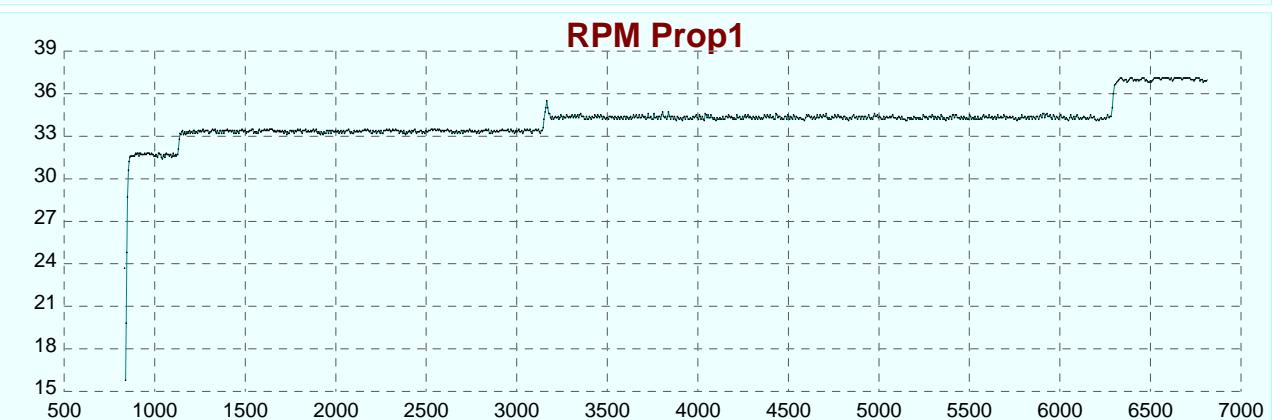
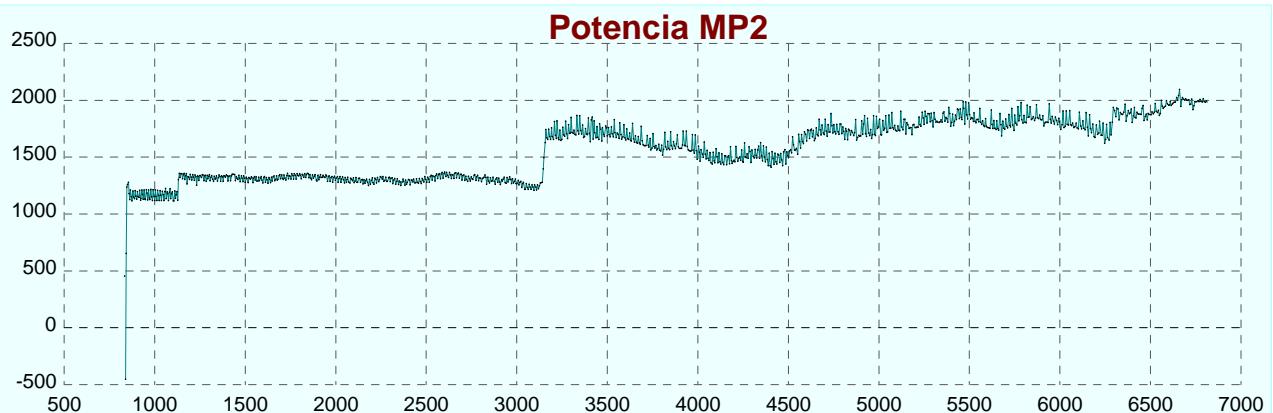
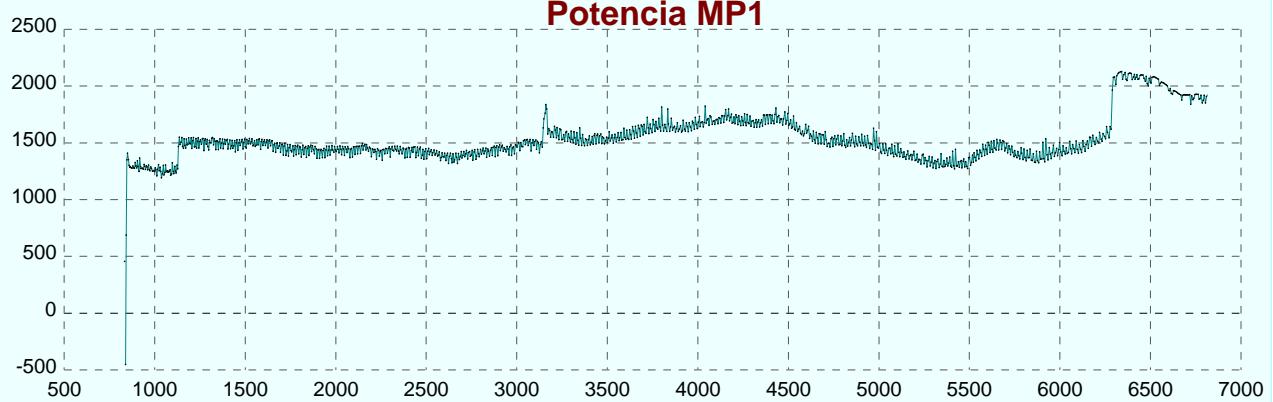


**Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros**

Al Ruwais  
Ferrol

**CEDEX**

Centro de Estudios  
de Puertos y Costas



| <b>Variables - [3]</b>                     |
|--|
| Escala del Eje X: DISTANCIAS<br>Automatica |
| Escala Vertical: Automatica                |

| <b>Run-290</b>              |
|-----------------------------|
| C:\Ambar\GAS06L\ Ferrol.AMB |
| 1154 Puntos Step= 30        |

|                         |
|-------------------------|
| Condicion: SW20-PC      |
| Practico: FGuard-GAS06L |
| Fecha: 11/11/2011       |
| Hora Inicio: 09:15      |

| <b>Cap: 10- Pág: 3</b> |
|------------------------|
| SW20.F(d)              |

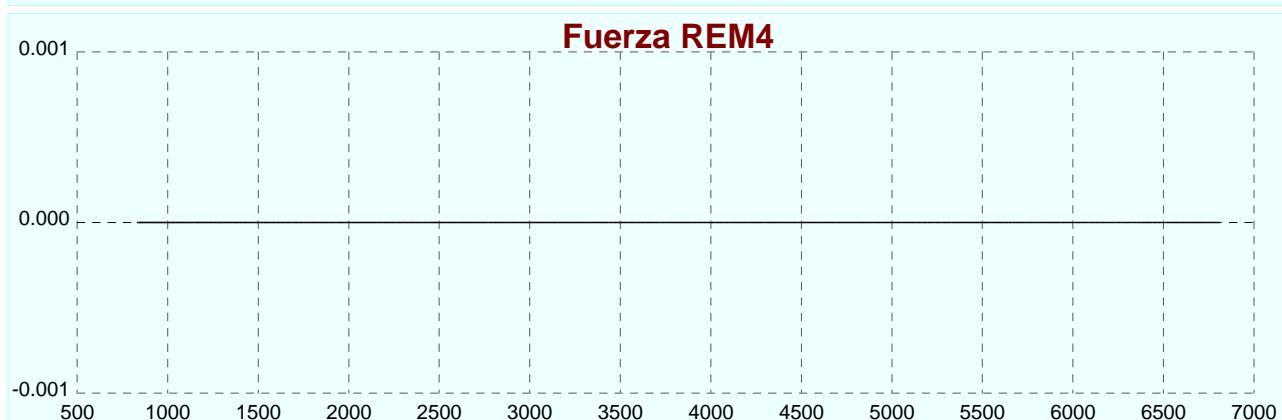
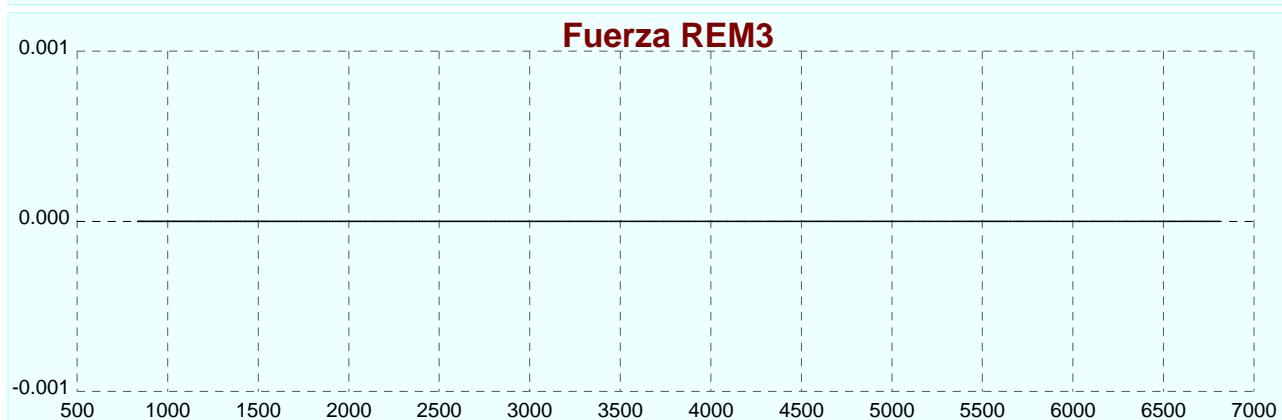
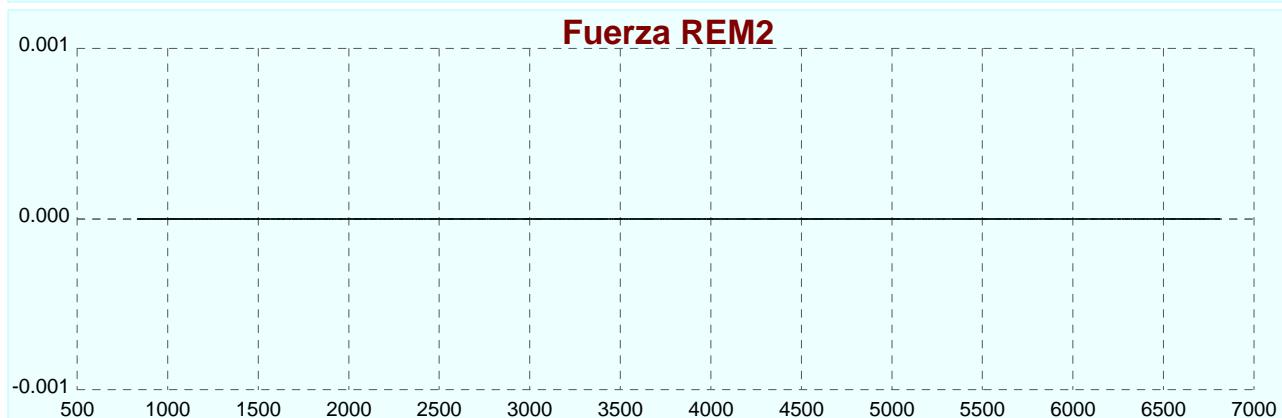
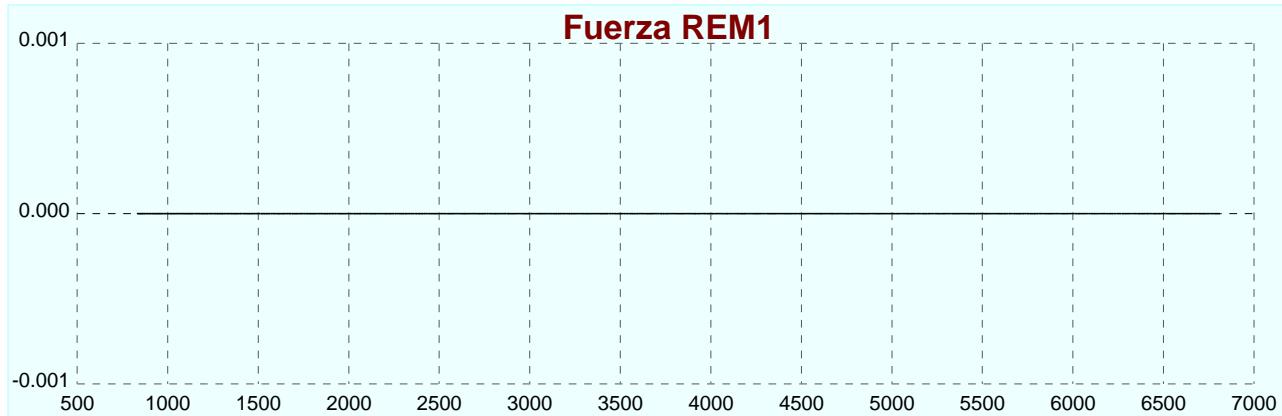


**Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros**

Al Ruwais  
Ferrol

**CEDEX**

Centro de Estudios  
de Puertos y Costas



**Variables - [4]**

Escala del Eje X: DISTANCIAS  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-290**

C:\Ambar\GAS06L\ Ferrol.AMB  
1154 Puntos Step= 30

Condicion: SW20-PC

Practico: FGuard-GAS06L

Fecha: 11/11/2011

Hora Inicio: 09:15

**Cap: 10- Pág: 4**

SW20.F(d)



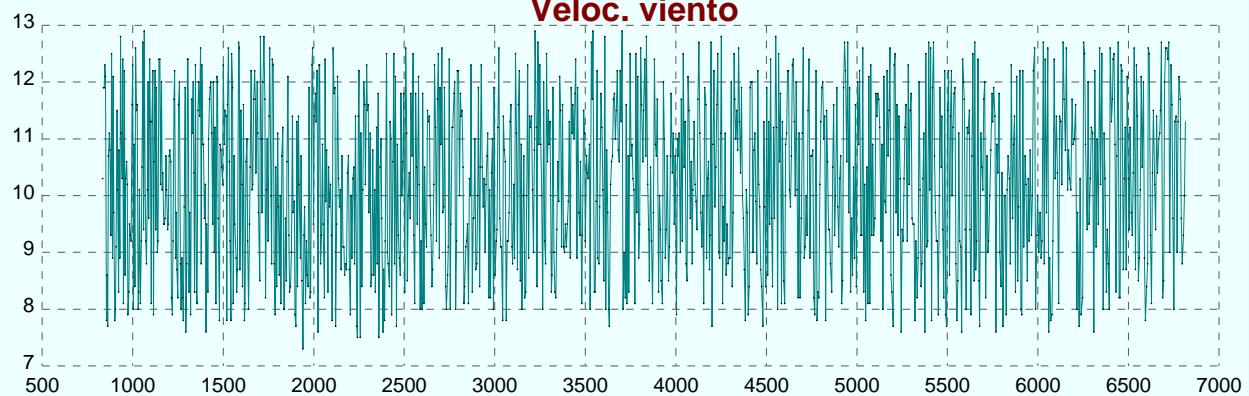
**Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros**

Al Ruwais  
Ferrol

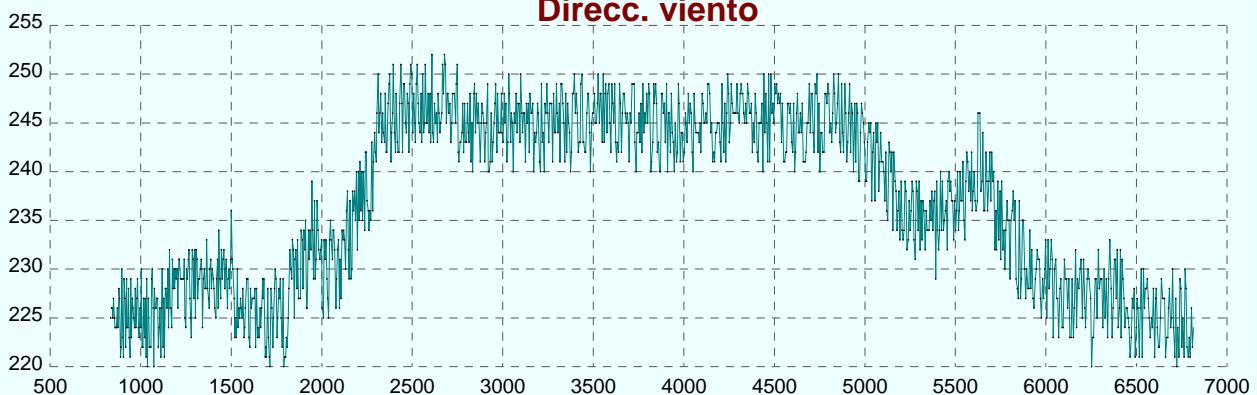
**CEDEX**

Centro de Estudios  
de Puertos y Costas

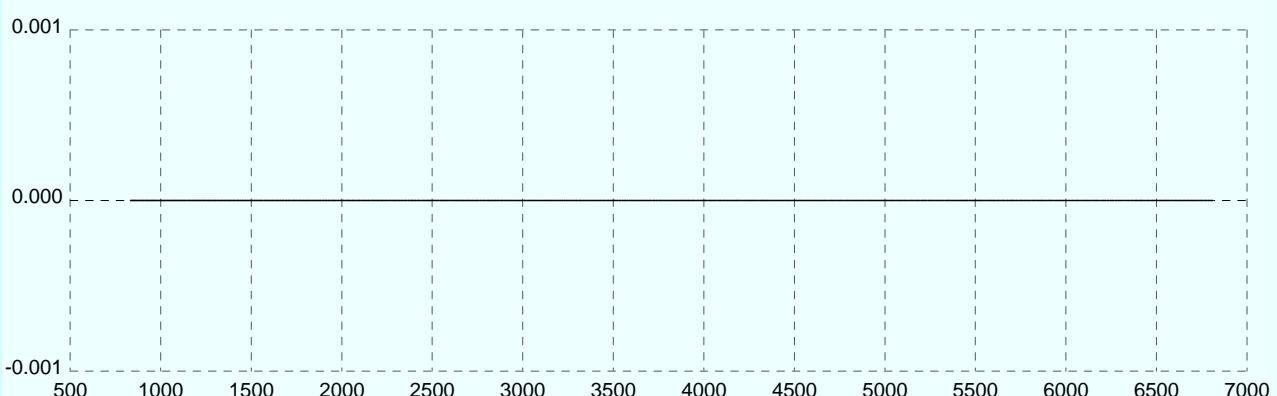
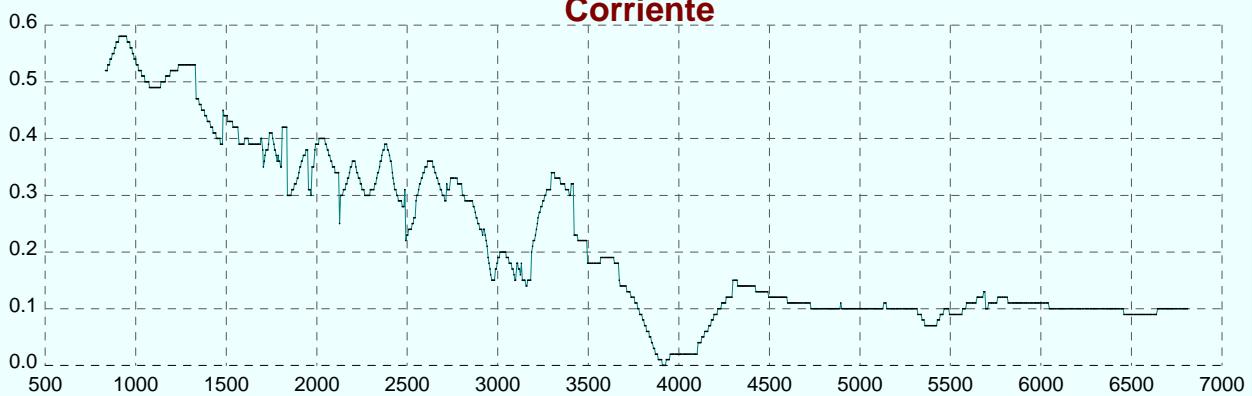
**Veloc. viento**



**Direcc. viento**



**Corriente**



**Variables - [5]**

Escala del Eje X: DISTANCIAS  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-290**

C:\Ambar\GAS06L\ Ferrol.AMB  
1154 Puntos Step= 30

Condicion: SW20-PC

Practico: FGuard-GAS06L

Fecha: 11/11/2011

Hora Inicio: 09:15

**Cap: 10- Pág: 5**

SW20.F(d)

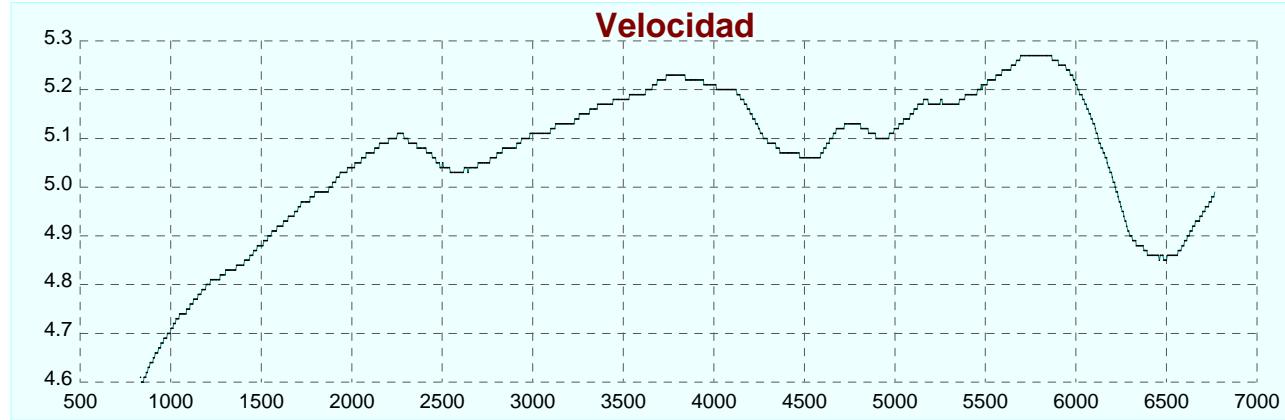
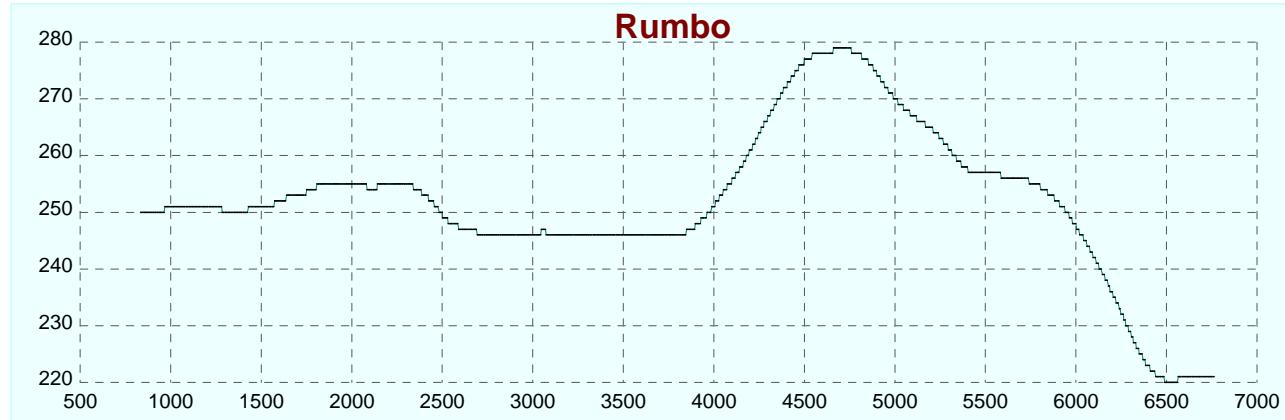
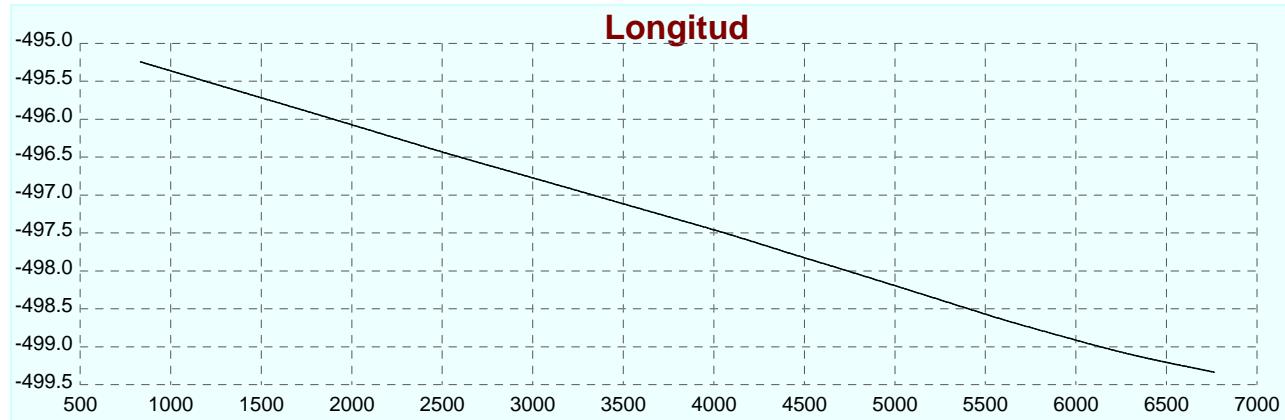
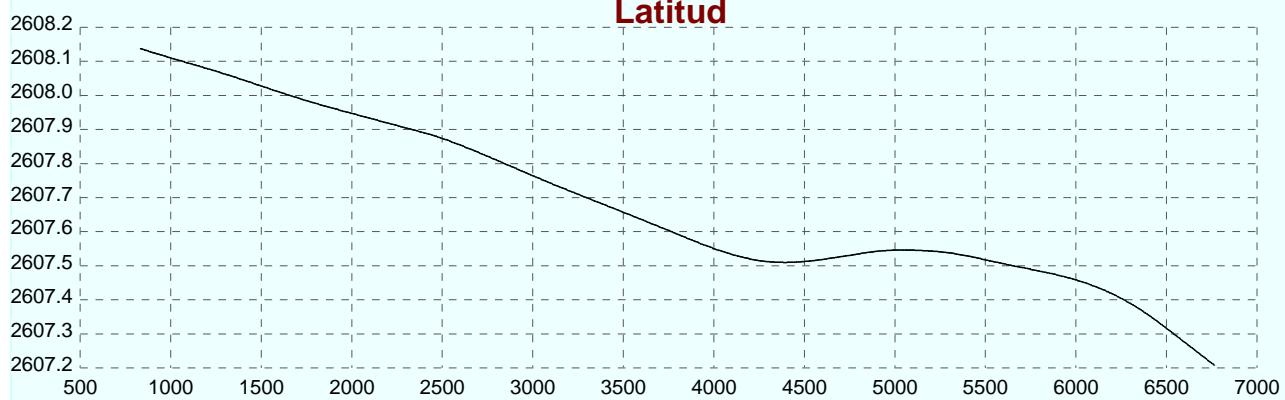


**Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros**

Al Ruwais  
Ferrol

**CEDEX**

Centro de Estudios  
de Puertos y Costas



**Variables - [1]**

Escala del Eje X: DISTANCIAS  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-292**

C:\Ambar\GAS06L\ Ferrol.AMB  
1136 Puntos Step= 30

Condicion: SW20-PC  
Practico: JGuit-GAS06L  
Fecha: 11/11/2011  
Hora Inicio: 10:13

**Cap: 10- Pág: 6**  
SW20.F(d)

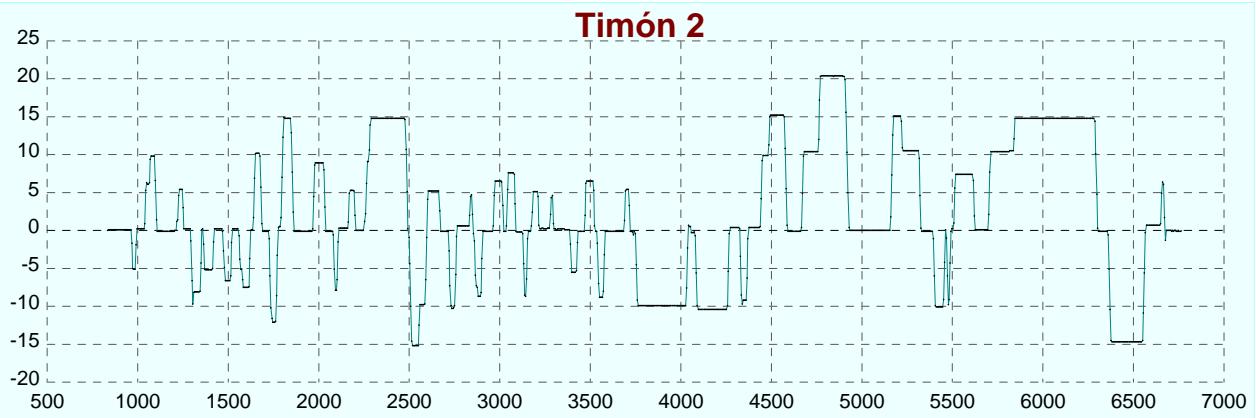
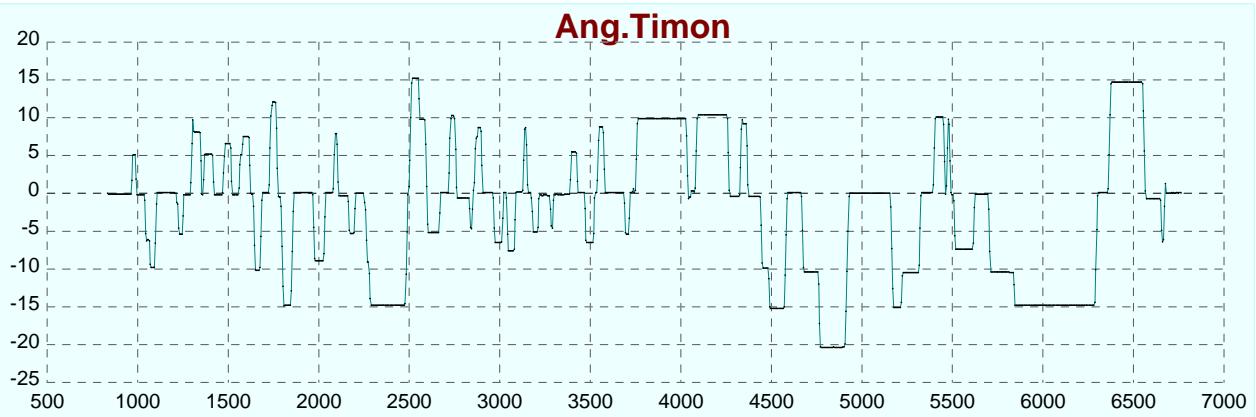
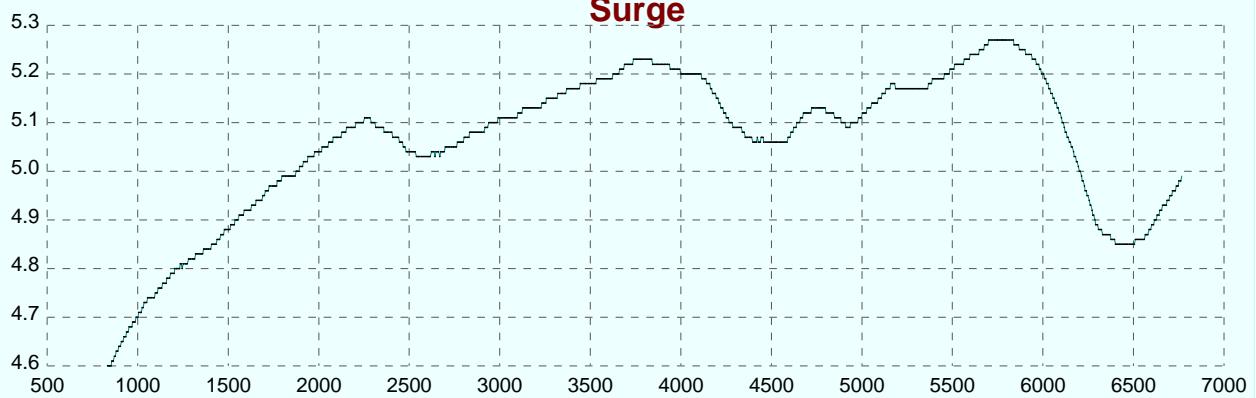


**Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros**

Al Ruwais  
Ferrol

**CEDEX**

Centro de Estudios  
de Puertos y Costas



**Variables - [2]**

Escala del Eje X: DISTANCIAS  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-292**

C:\Ambar\GAS06L\ Ferrol.AMB  
1136 Puntos Step= 30

Condicion: SW20-PC  
Practico: JGuit-GAS06L  
Fecha: 11/11/2011  
Hora Inicio: 10:13

**Cap: 10- Pág: 7**  
SW20.F(d)

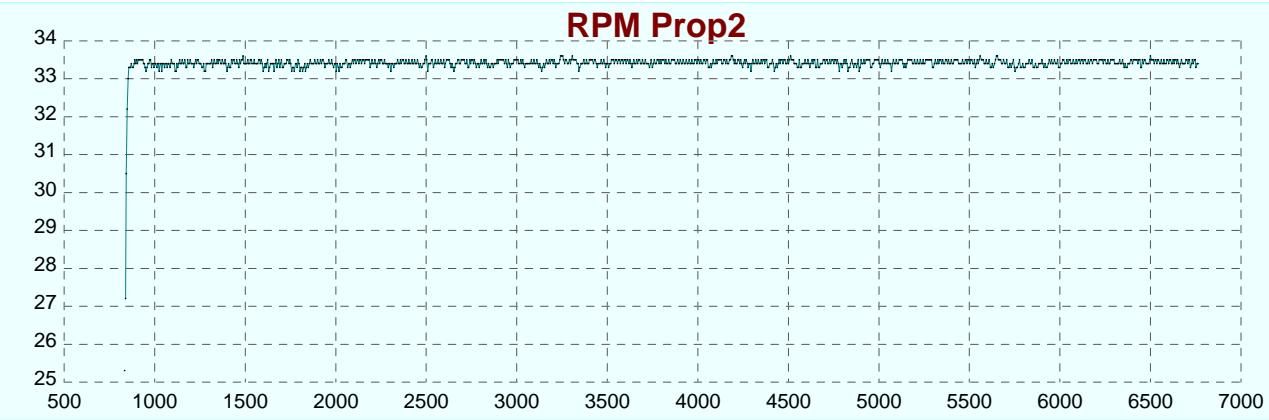
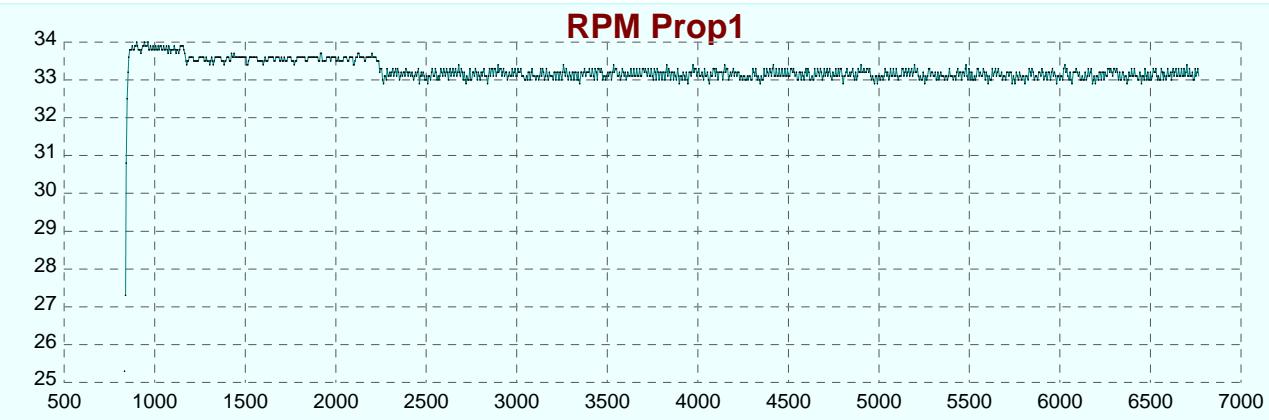
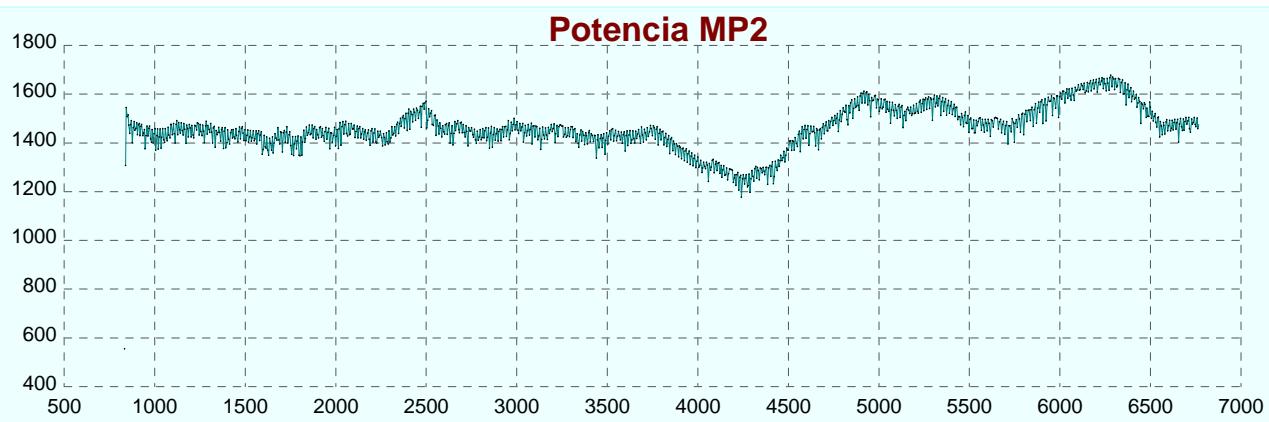
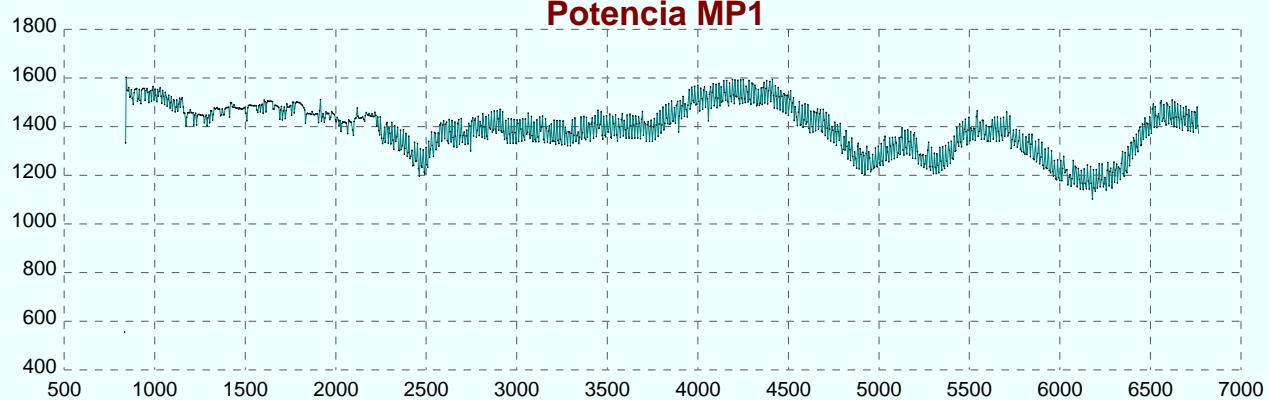


**Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros**

Al Ruwais  
Ferrol

**CEDEX**

Centro de Estudios  
de Puertos y Costas



**Variables - [3]**

Escala del Eje X: DISTANCIAS  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-292**

C:\Ambar\GAS06L\ Ferrol.AMB  
1136 Puntos Step= 30

Condicion: SW20-PC  
Practico: JGuit-GAS06L  
Fecha: 11/11/2011  
Hora Inicio: 10:13

**Cap: 10- Pág: 8**  
SW20.F(d)

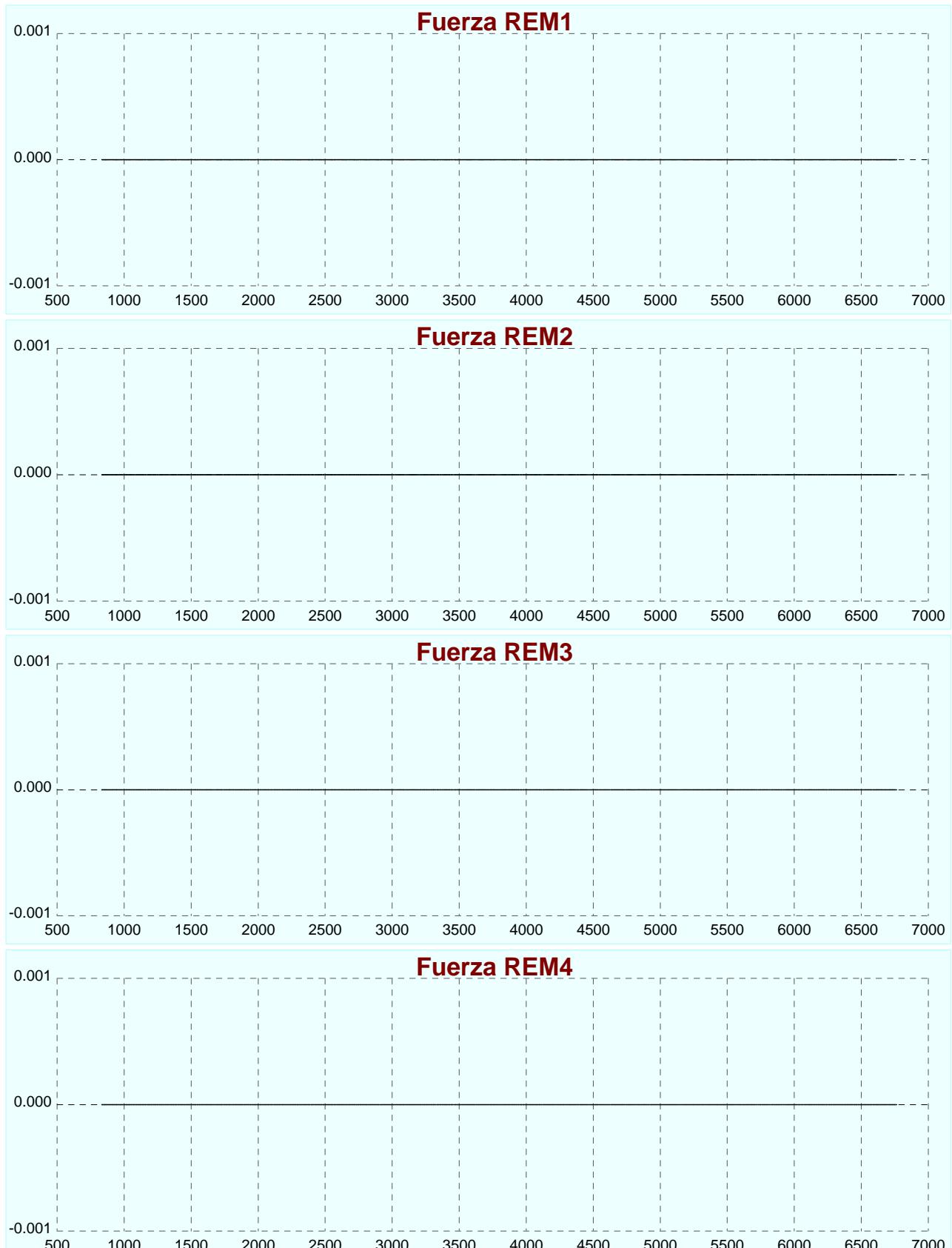


**Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros**

Al Ruwais  
Ferrol

**CEDEX**

Centro de Estudios  
de Puertos y Costas



**Variables - [4]**

Escala del Eje X: DISTANCIAS  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-292**

C:\Ambar\GAS06L\ Ferrol.AMB  
1136 Puntos Step= 30

Condicion: SW20-PC  
Practico: JGuit-GAS06L  
Fecha: 11/11/2011  
Hora Inicio: 10:13

**Cap: 10- Pág: 9**  
**SW20.F(d)**



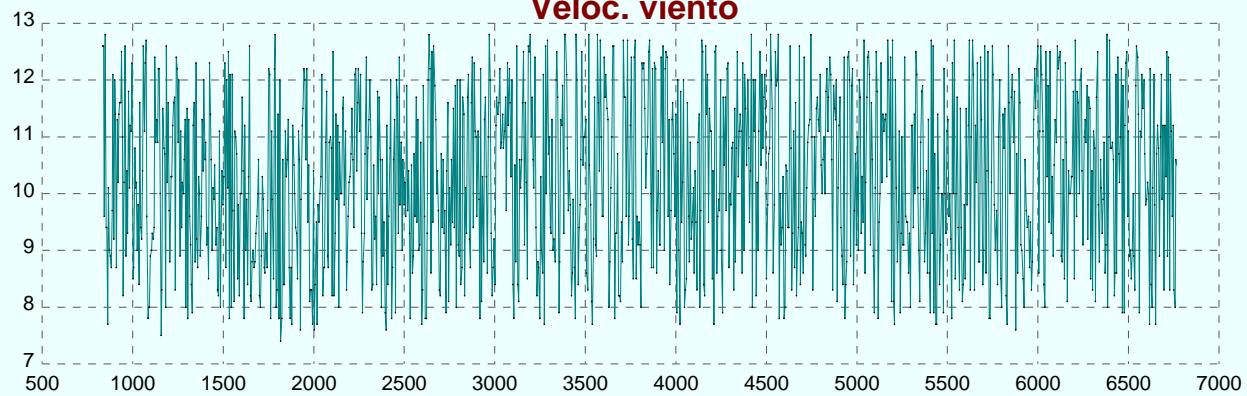
**Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros**

Al Ruwais  
Ferrol

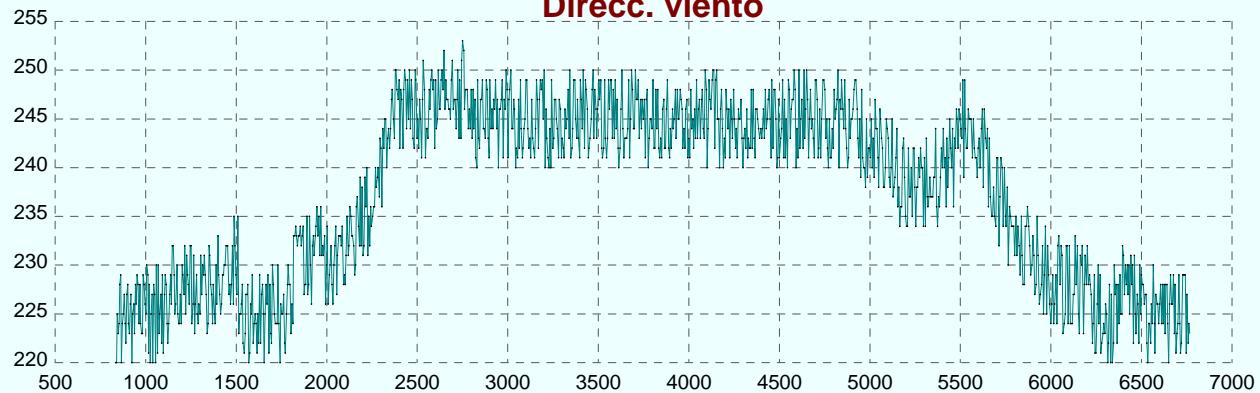
**CEDEX**

Centro de Estudios  
de Puertos y Costas

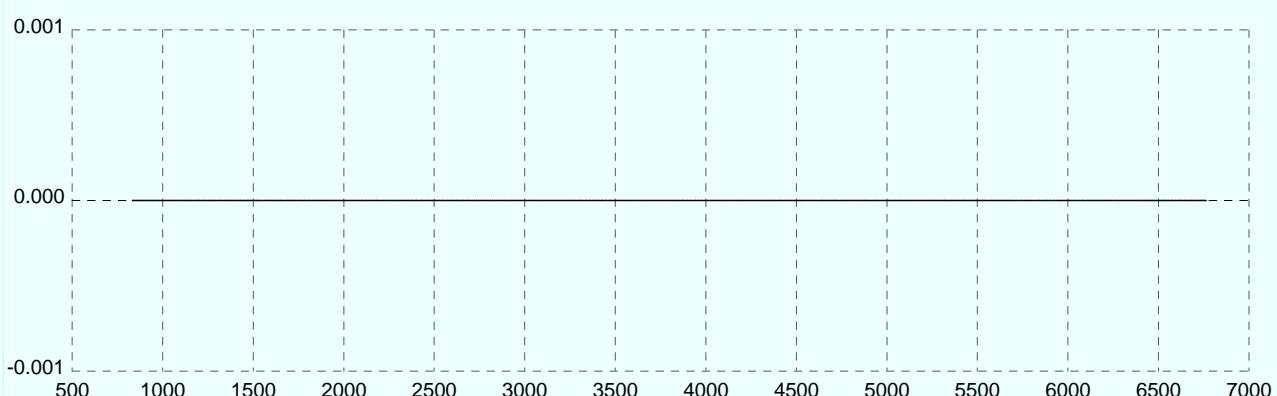
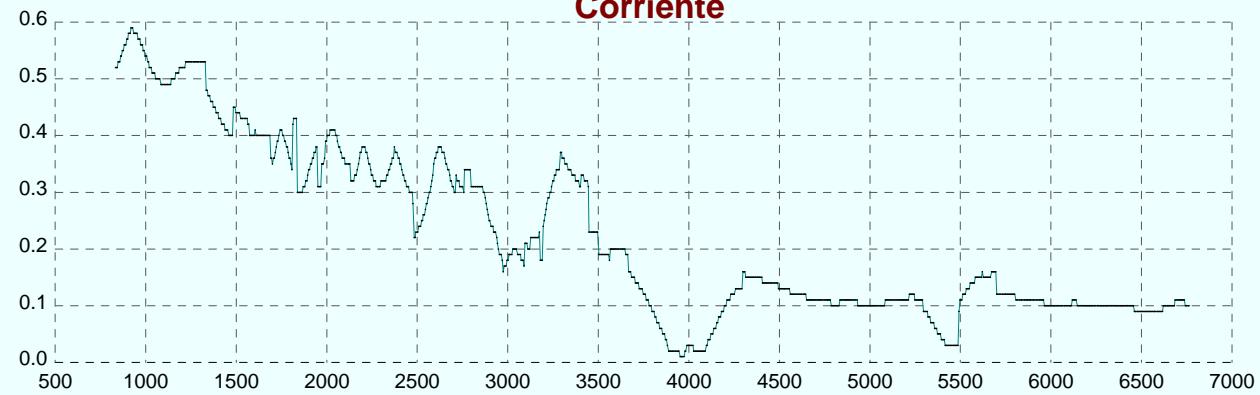
**Veloc. viento**



**Direcc. viento**



**Corriente**



**Variables - [5]**

Escala del Eje X: DISTANCIAS  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-292**

C:\Ambar\GAS06L\ Ferrol.AMB  
1136 Puntos Step= 30

Condicion: SW20-PC  
Practico: JGuit-GAS06L  
Fecha: 11/11/2011  
Hora Inicio: 10:13

**Cap: 10- Pág: 10**  
**SW20.F(d)**

**Configuracion de PROYECTO****C:\Ambar\GAS51L\Ferrol.AMB**Trayectoria Base: **Tra-Ferrol.dxf**Limite Navegable: **Lim-Ferrol.dxf**Fichero del Puerto: **Pue-Ferrol.dxf**Contorno del Buque: **Buq-GAS51.dxf**Fich. de Grupos: **Ferrol.con**Fich. de Variables: **Ferrol.var**Fich. de Escalas: **Ferrol.esc****10 Capitulos Definidos**

|                                    |                |       |
|------------------------------------|----------------|-------|
| Anexo II. Salidas P.C. Cast. Sant. | - Indice -     | Todas |
| Calma. G.Trayectorias              | Mapa Experto   | Calma |
| Calma. F(t)                        | Grafic Experto | Calma |
| Calma. F(d)                        | Grafic Experto | Calma |
| NE20.G.Trayectorias                | Mapa Experto   | NE20  |
| NE20. F(t)                         | Grafic Experto | NE20  |
| NE20. F(d)                         | Grafic Experto | NE20  |
| SW20.G.Trayectorias                | Mapa Experto   | SW20  |
| SW20.F(t)                          | Grafic Experto | SW20  |
| SW20.F(d)                          | Grafic Experto | SW20  |

**6 Maniobras Incluidas**

Ferrol\_FGuard-GAS51L\_Calma-PC\_111110\_1004\_281.txt  
Ferrol\_FGuard-GAS51L\_Calma-PC\_111110\_1050\_283.txt  
Ferrol\_MFuent-GAS51L\_NE20-PC\_111110\_1209\_285.txt  
Ferrol\_MFuent-GAS51L\_NE20-PC\_111110\_1259\_287.txt  
Ferrol\_MFuent-GAS51L\_SW20-PC\_111110\_1359\_288.txt  
Ferrol\_MFuent-GAS51L\_SW20-PC\_111111\_0933\_291.txt

**Configuracion de PROYECTO****C:\Ambar\GAS51L\Ferrol.AMB**Trayectoria Base: **Tra-Ferrol.dxf**Límite Navegable: **Lim-Ferrol.dxf**Fichero del Puerto: **Pue-Ferrol.dxf**Contorno del Buque: **Buq-GAS51.dxf**Fich. de Grupos: **Ferrol.con**Fich. de Variables: **Ferrol.var**Fich. de Escalas: **Ferrol.esc****Config. General de Pantalla****Puerto y Entorno**

Trayectoria Base (Suprimida)

Marcas de Referencia (Suprimida)

Meridianos y Paralelos (Suprimida)

Límite Navegable (Suprimida)

Norte Geográfico (Suprimida)

Vertices de Contornos (Suprimida)

Secciones cada 100 m (Suprimida)

**Config. de VISTAS Incluidas****Global** Escala 1/25.000 Giro= 0 °**Vispon** Escala 1/10.000 Giro= 0 °**San Martin** Escala 1/9.000 Giro= 0 °**Segaño** Escala 1/12.500 Giro= 0 °

-- &lt; NO &gt;

**Config. Experto / Estadisticas****Estelas cada 30 step**

Centros de Gravedad (Suprimida)

**Posición del Timon**

Area Barrida del buque (Suprimida)

**Configuracion de PROYECTO****C:\Ambar\GAS51L\Ferrol.AMB**Trayectoria Base: **Tra-Ferrol.dxf**Limite Navegable: **Lim-Ferrol.dxf**Fichero del Puerto: **Pue-Ferrol.dxf**Contorno del Buque: **Buq-GAS51.dxf**Fich. de Grupos: **Ferrol.con**Fich. de Variables: **Ferrol.var**Fich. de Escalas: **Ferrol.esc****Config. General de Graficas**

Escala X Automatica

Eje X Tipo: **Tiempo**X Máximo de Referencia **0**Separación de Marcas **0**X Mínimo de Referencia **0**Escalas de Variables: **Auto: Fichero / Rango****Config. Experto / Estadisticas**

Linea Continua

Puntos de Vertices

**4 Paginas de Variables****Pagina 1**

Latitud

Longitud

Rumbo

Velocidad

**Pagina 2**

Surge

Veloc. giro

Ang.Timon

RPM Prop1

**Pagina 3**

Potencia MP1

Veloc. viento

Direcc. viento

Corriente

**Pagina 4**

Fuerza REM1

Fuerza REM2

Fuerza REM3

Fuerza REM4

**2 Maniobras Incluidas****Ferrol\_FGuard-GAS51L\_Calma-PC\_111110\_1004\_281.txt****Ferrol\_FGuard-GAS51L\_Calma-PC\_111110\_1050\_283.txt**

**Configuracion de PROYECTO****C:\Ambar\GAS51L\Ferrol.AMB**Trayectoria Base: **Tra-Ferrol.dxf**Limite Navegable: **Lim-Ferrol.dxf**Fichero del Puerto: **Pue-Ferrol.dxf**Contorno del Buque: **Buq-GAS51.dxf**Fich. de Grupos: **Ferrol.con**Fich. de Variables: **Ferrol.var**Fich. de Escalas: **Ferrol.esc****Config. General de Graficas**

Escala X Automatica

Eje X Tipo: **Distancia**X Máximo de Referencia **0**Separación de Marcas **0**X Mínimo de Referencia **0**Escalas de Variables: **Auto: Fichero / Rango****Config. Experto / Estadisticas**

Linea Continua

Puntos de Vertices

**4 Paginas de Variables****Pagina 1**

Latitud

Longitud

Rumbo

Velocidad

**Pagina 2**

Surge

Veloc. giro

Ang.Timon

RPM Prop1

**Pagina 3**

Potencia MP1

Veloc. viento

Direcc. viento

Veloc. corriente

**Pagina 4**

Fuerza REM1

Fuerza REM2

Fuerza REM3

Fuerza REM4

**2 Maniobras Incluidas****Ferrol\_FGuard-GAS51L\_Calma-PC\_111110\_1004\_281.txt****Ferrol\_FGuard-GAS51L\_Calma-PC\_111110\_1050\_283.txt**

**Configuracion de PROYECTO****C:\Ambar\GAS51L\Ferrol.AMB**

Trayectoria Base: **Tra-Ferrol.dxf**  
 Límite Navegable: **Lim-Ferrol.dxf**  
 Fichero del Puerto: **Pue-Ferrol.dxf**  
 Contorno del Buque: **Buq-GAS51.dxf**  
 Fich. de Grupos: **Ferrol.con**  
 Fich. de Variables: **Ferrol.var**  
 Fich. de Escalas: **Ferrol.esc**

**Config. General de Pantalla****Puerto y Entorno**

Trayectoria Base (Suprimida)  
 Marcas de Referencia (Suprimida)  
 Meridianos y Paralelos (Suprimida)  
 Límite Navegable (Suprimida)  
 Norte Geográfico (Suprimida)  
 Vertices de Contornos (Suprimida)  
 Secciones cada 100 m (Suprimida)

**2 Maniobras Incluidas**

**Ferrol\_MFuent-GAS51L\_NE20-PC\_111110\_1209\_285.txt**  
**Ferrol\_MFuent-GAS51L\_NE20-PC\_111110\_1259\_287.txt**

**Config. de VISTAS Incluidas**

**Global** Escala 1/25.000 Giro= 0 °  
**Vispon** Escala 1/10.000 Giro= 0 °  
**San Martin** Escala 1/9.000 Giro= 0 °  
**Segaño** Escala 1/12.500 Giro= 0 °  
 -- < NO >  
 -- < NO >

**Config. Experto / Estadisticas**

**Estelas cada 30 step**  
 Centros de Gravedad (Suprimida)  
**Posición del Timon**  
 Area Barrida del buque (Suprimida)

### Configuracion de PROYECTO

C:\Ambar\GAS51L\Ferrol.AMB

Trayectoria Base: Tra-Ferrol.dxf

Límite Navegable: Lim-Ferrol.dxf

Fichero del Puerto: Pue-Ferrol.dxf

Contorno del Buque: Buq-GAS51.dxf

Fich. de Grupos: Ferrol.con

Fich. de Variables: Ferrol.var

Fich. de Escalas: Ferrol.esc

### Config. General de Graficas

Escala X Automatica

Eje X Tipo: Tiempo

X Máximo de Referencia 0

Separación de Marcas 0

X Mínimo de Referencia 0

Escalas de Variables: Auto: Fichero / Rango

### Config. Experto / Estadisticas

Línea Continua

Puntos de Vertices

### 4 Paginas de Variables

#### Pagina 1

Latitud

Longitud

Rumbo

Velocidad

#### Pagina 2

Surge

Veloc. giro

Ang.Timon

RPM Prop1

#### Pagina 3

Potencia MP1

Veloc. viento

Direcc. viento

Veloc. corriente

#### Pagina 4

Fuerza REM1

Fuerza REM2

Fuerza REM3

Fuerza REM4

### 2 Maniobras Incluidas

Ferrol\_MFuent-GAS51L\_NE20-PC\_111110\_1209\_285.txt

Ferrol\_MFuent-GAS51L\_NE20-PC\_111110\_1259\_287.txt

### Configuracion de PROYECTO

C:\Ambar\GAS51L\Ferrol.AMB

Trayectoria Base: Tra-Ferrol.dxf

Límite Navegable: Lim-Ferrol.dxf

Fichero del Puerto: Pue-Ferrol.dxf

Contorno del Buque: Buq-GAS51.dxf

Fich. de Grupos: Ferrol.con

Fich. de Variables: Ferrol.var

Fich. de Escalas: Ferrol.esc

### Config. General de Graficas

Escala X Automatica

Eje X Tipo: Distancia

X Máximo de Referencia 0

Separación de Marcas 0

X Mínimo de Referencia 0

Escalas de Variables: Auto: Fichero / Rango

### Config. Experto / Estadisticas

Línea Continua

Puntos de Vertices

### 4 Paginas de Variables

#### Pagina 1

Latitud

Longitud

Rumbo

Velocidad

#### Pagina 2

Surge

Veloc. giro

Ang.Timon

RPM Prop1

#### Pagina 3

Potencia MP1

Veloc. viento

Direcc. viento

Veloc. corriente

#### Pagina 4

Fuerza REM1

Fuerza REM2

Fuerza REM3

Fuerza REM4

### 2 Maniobras Incluidas

Ferrol\_MFuent-GAS51L\_NE20-PC\_111110\_1209\_285.txt

Ferrol\_MFuent-GAS51L\_NE20-PC\_111110\_1259\_287.txt

**Configuracion de PROYECTO****C:\Ambar\GAS51L\Ferrol.AMB**

Trayectoria Base: **Tra-Ferrol.dxf**  
 Límite Navegable: **Lim-Ferrol.dxf**  
 Fichero del Puerto: **Pue-Ferrol.dxf**  
 Contorno del Buque: **Buq-GAS51.dxf**  
 Fich. de Grupos: **Ferrol.con**  
 Fich. de Variables: **Ferrol.var**  
 Fich. de Escalas: **Ferrol.esc**

**Config. General de Pantalla****Puerto y Entorno**

Trayectoria Base (Suprimida)  
 Marcas de Referencia (Suprimida)  
 Meridianos y Paralelos (Suprimida)  
 Límite Navegable (Suprimida)  
 Norte Geográfico (Suprimida)  
 Vertices de Contornos (Suprimida)  
 Secciones cada 100 m (Suprimida)

**2 Maniobras Incluidas**

**Ferrol\_MFuent-GAS51L\_SW20-PC\_111110\_1359\_288.txt**  
**Ferrol\_MFuent-GAS51L\_SW20-PC\_111111\_0933\_291.txt**

**Config. de VISTAS Incluidas**

**Global** Escala 1/25.000 Giro= 0 °  
**Vispon** Escala 1/10.000 Giro= 0 °  
**San Martin** Escala 1/9.000 Giro= 0 °  
**Segaño** Escala 1/12.500 Giro= 0 °  
 -- < NO >  
 -- < NO >

**Config. Experto / Estadisticas**

**Estelas cada 30 step**  
 Centros de Gravedad (Suprimida)  
**Posición del Timon**  
 Area Barrida del buque (Suprimida)

### Configuracion de PROYECTO

C:\Ambar\GAS51L\Ferrol.AMB

Trayectoria Base: Tra-Ferrol.dxf

Límite Navegable: Lim-Ferrol.dxf

Fichero del Puerto: Pue-Ferrol.dxf

Contorno del Buque: Buq-GAS51.dxf

Fich. de Grupos: Ferrol.con

Fich. de Variables: Ferrol.var

Fich. de Escalas: Ferrol.esc

### Config. General de Graficas

Escala X Automatica

Eje X Tipo: Tiempo

X Máximo de Referencia 0

Separación de Marcas 0

X Mínimo de Referencia 0

Escalas de Variables: Auto: Fichero / Rango

### Config. Experto / Estadisticas

Línea Continua

Puntos de Vertices

### 4 Paginas de Variables

#### Pagina 1

Latitud

Longitud

Rumbo

Velocidad

#### Pagina 2

Surge

Veloc. giro

Ang.Timon

RPM Prop1

#### Pagina 3

Potencia MP1

Veloc. viento

Direcc. viento

Veloc. corriente

#### Pagina 4

Fuerza REM1

Fuerza REM2

Fuerza REM3

Fuerza REM4

### 2 Maniobras Incluidas

Ferrol\_MFuent-GAS51L\_SW20-PC\_111110\_1359\_288.txt

Ferrol\_MFuent-GAS51L\_SW20-PC\_111111\_0933\_291.txt

**Configuracion de PROYECTO****C:\Ambar\GAS51L\Ferrol.AMB**Trayectoria Base: **Tra-Ferrol.dxf**Limite Navegable: **Lim-Ferrol.dxf**Fichero del Puerto: **Pue-Ferrol.dxf**Contorno del Buque: **Buq-GAS51.dxf**Fich. de Grupos: **Ferrol.con**Fich. de Variables: **Ferrol.var**Fich. de Escalas: **Ferrol.esc****Config. General de Graficas**

Escala X Automatica

Eje X Tipo: **Distancia**X Máximo de Referencia **0**Separación de Marcas **0**X Mínimo de Referencia **0**Escalas de Variables: **Auto: Fichero / Rango****Config. Experto / Estadisticas**

Linea Continua

Puntos de Vertices

**4 Paginas de Variables****Pagina 1**

Latitud

Longitud

Rumbo

Velocidad

**Pagina 2**

Surge

Veloc. giro

Ang.Timon

RPM Prop1

**Pagina 3**

Potencia MP1

Veloc. viento

Direcc. viento

Veloc. corriente

**Pagina 4**

Fuerza REM1

Fuerza REM2

Fuerza REM3

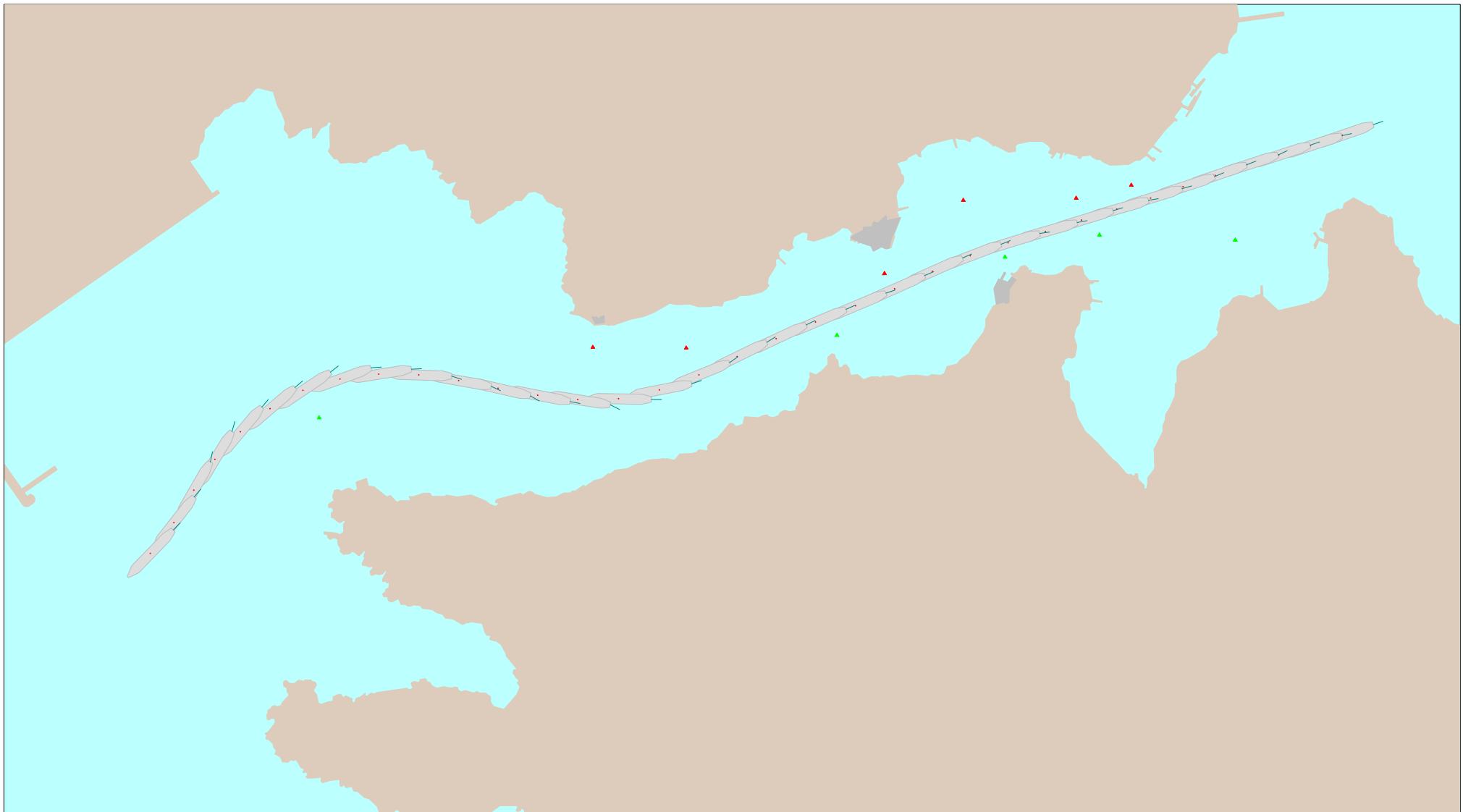
Fuerza REM4

**2 Maniobras Incluidas****Ferrol\_MFuent-GAS51L\_SW20-PC\_111110\_1359\_288.txt****Ferrol\_MFuent-GAS51L\_SW20-PC\_111111\_0933\_291.txt**

Ferrol

Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros

Cast. Santisteban



Z-00: Global  
Escala 1:25.000  
Orientacion 0 °  
W08°17.40 N43°27.45

Run-281  
C:\Ambar\GAS51L\Ferrol.AMB  
1037 Puntos Step= 30

Condicion: Calma-PC  
Practico: FGuard-GAS51L  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 10:04

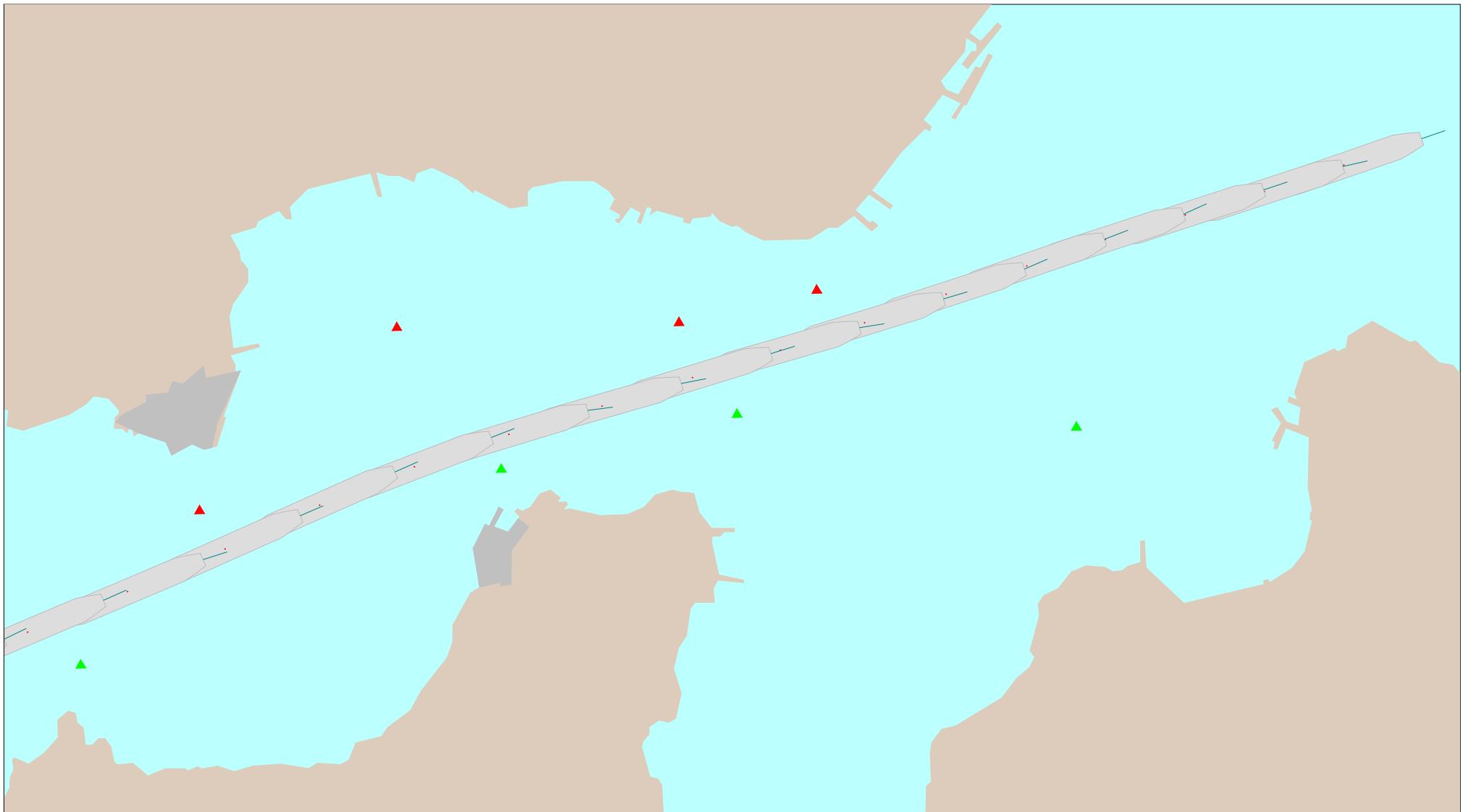
Cap: 2 - Pág: 1  
Calma. G.Trayectorias

**CEDEX**  
Centro de Estudios  
de Puertos y Costas

Ferrol

Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros

Cast. Santisteban



Z-01: Vispon  
Escala 1:10.000  
Orientacion 0 °  
W08°16.16 N43°27.88

Run-281  
C:\Ambar\GAS51L\Ferrol.AMB  
1037 Puntos Step= 30

Condicion: Calma-PC  
Practico: FGuard-GAS51L  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 10:04

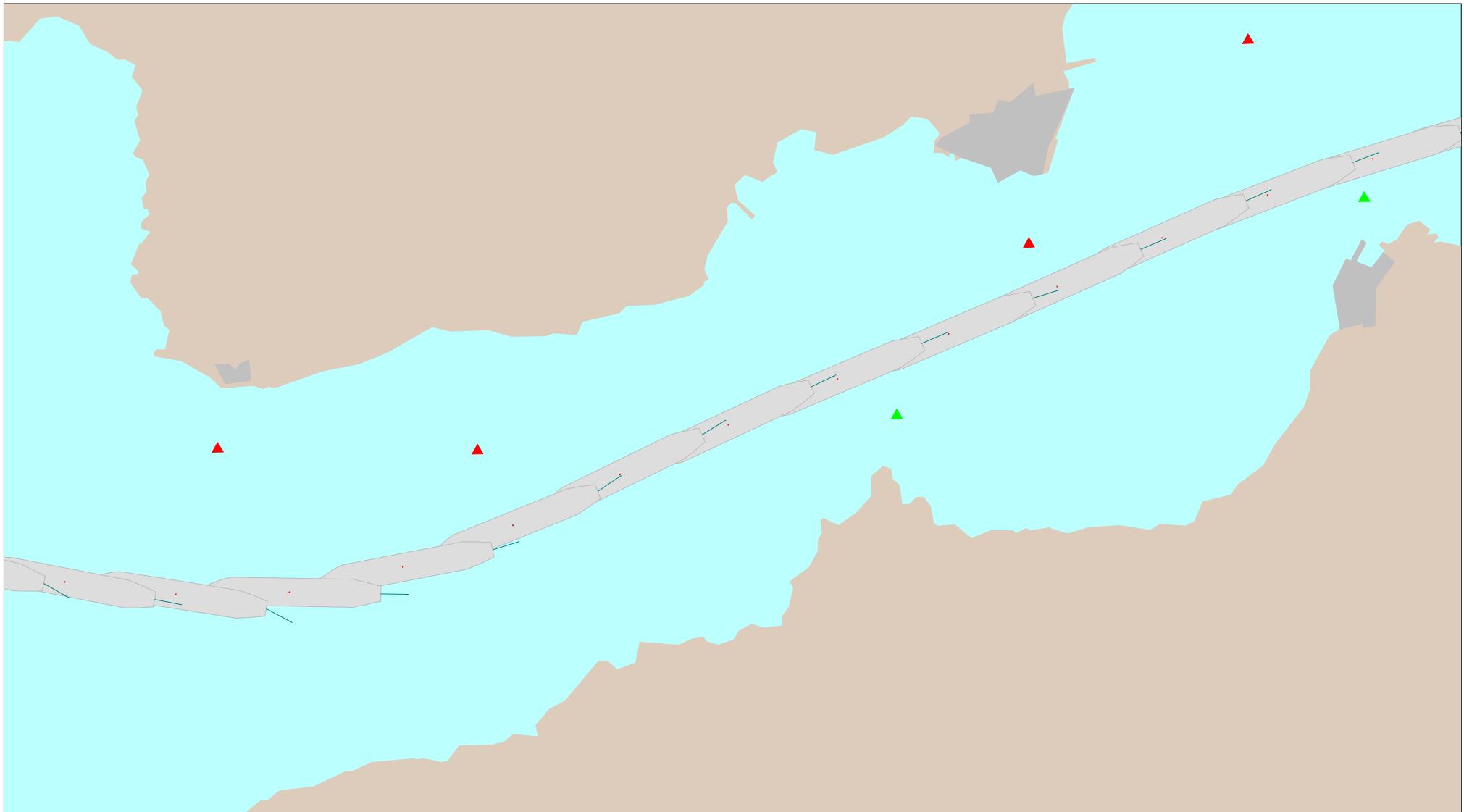
Cap: 2 - Pág: 2  
Calma. G.Trayectorias

**CEDEX**  
Centro de Estudios  
de Puertos y Costas

Ferrol

Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros

Cast. Santisteban



Z-02: San Martin  
Escala 1:9.000  
Orientacion 0 °  
W08°17.24 N43°27.64

Run-281  
C:\Ambar\GAS51L\Ferrol.AMB  
1037 Puntos Step= 30

Condicion: Calma-PC  
Practico: FGuard-GAS51L  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 10:04

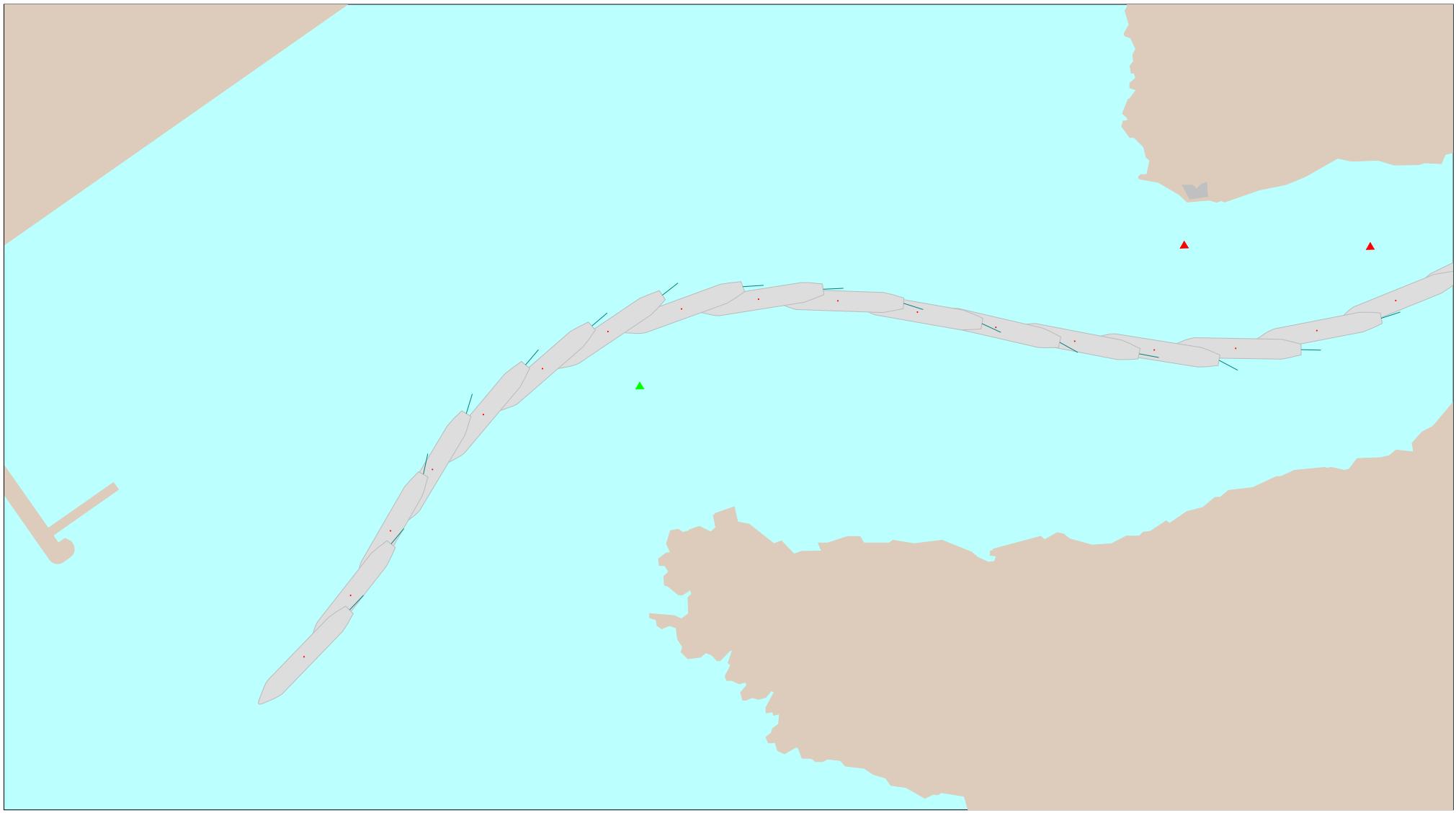
Cap: 2 - Pág: 3  
Calma. G.Trayectorias

**CEDEX**  
Centro de Estudios  
de Puertos y Costas

Ferrol

Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros

Cast. Santisteban



Z-03: Segañó  
Escala 1:12.500  
Orientacion 0 °  
W08°18.65 N43°27.40

Run-281  
C:\Ambar\GAS51L\Ferrol.AMB  
1037 Puntos Step= 30

Condicion: Calma-PC  
Practico: FGuard-GAS51L  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 10:04

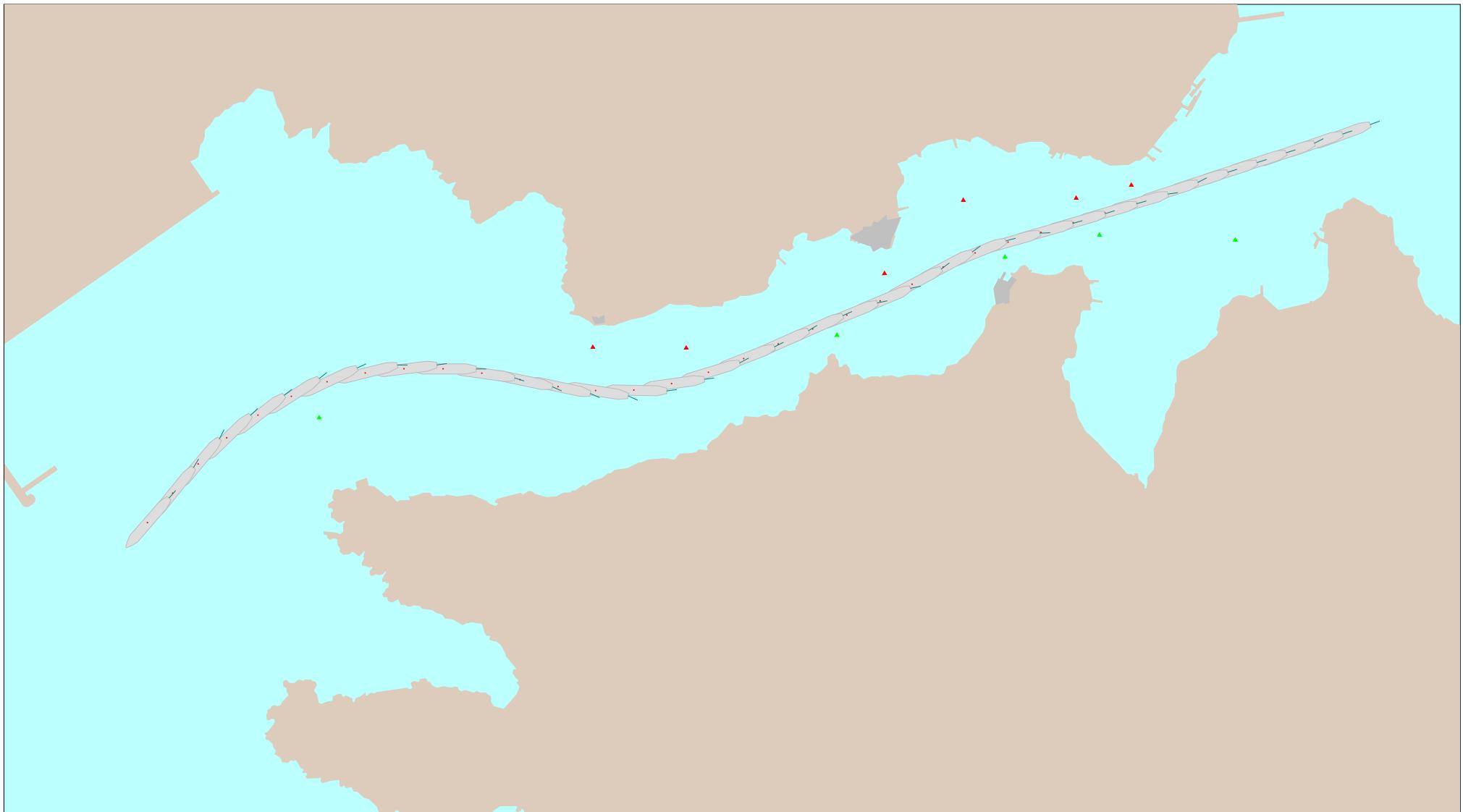
Cap: 2 - Pág: 4  
Calma. G.Trayectorias

**CEDEX**  
Centro de Estudios  
de Puertos y Costas

Ferrol

Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros

Cast. Santisteban



Z-00: Global  
Escala 1:25.000  
Orientacion 0 °  
W08°17.40 N43°27.45

Run-283  
C:\Ambar\GAS51L\Ferrol.AMB  
1103 Puntos Step= 30

Condicion: Calma-PC  
Practico: FGuard-GAS51L  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 10:50

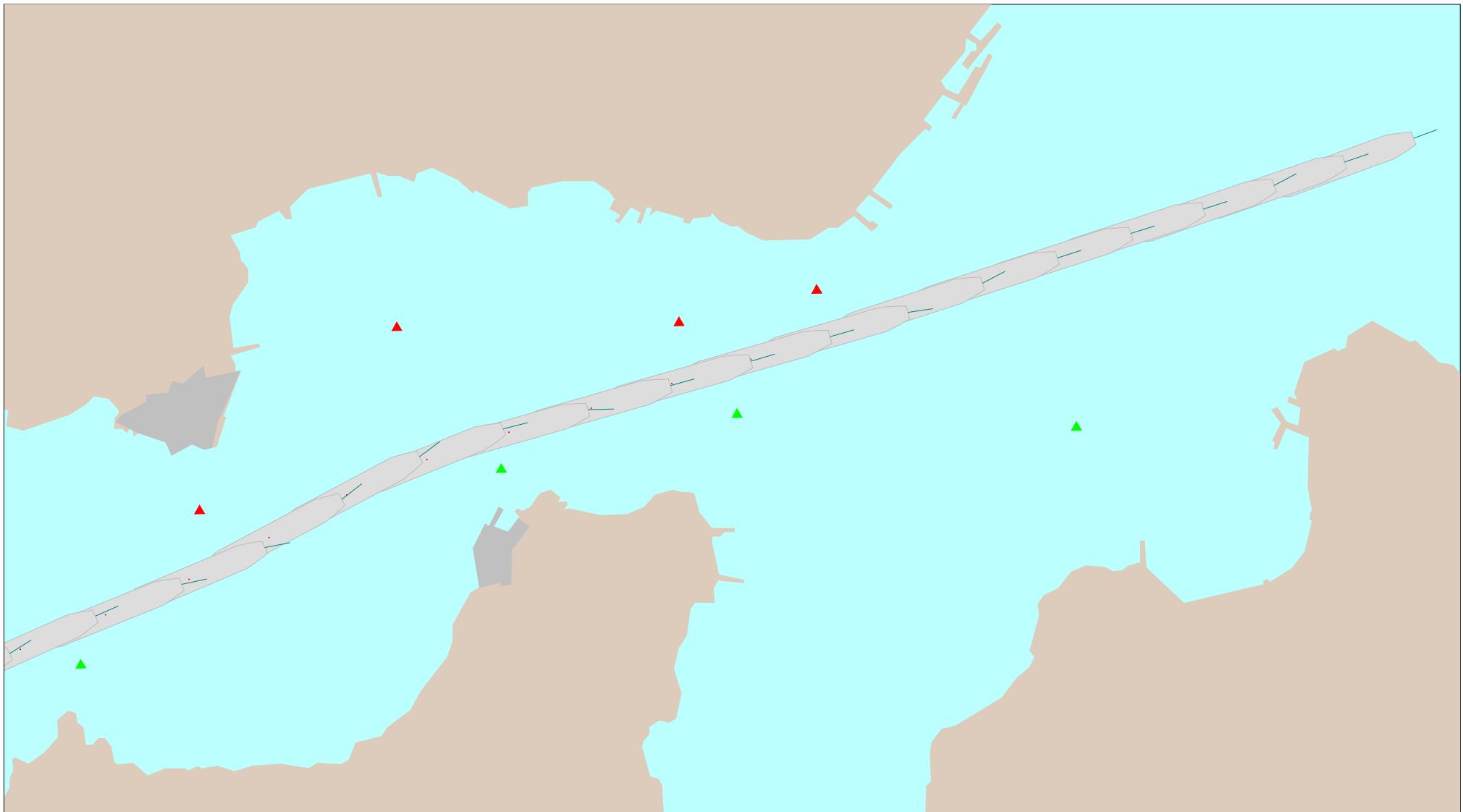
Cap: 2 - Pág: 5  
Calma. G.Trayectorias

**CEDEX**  
Centro de Estudios  
de Puertos y Costas

Ferrol

Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros

Cast. Santisteban



Z-01: Vispon  
Escala 1:10.000  
Orientacion 0 °  
W08°16.16 N43°27.88

Run-283  
C:\Ambar\GAS51L\Ferrol.AMB  
1103 Puntos Step= 30

Condicion: Calma-PC  
Practico: FGuard-GAS51L  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 10:50

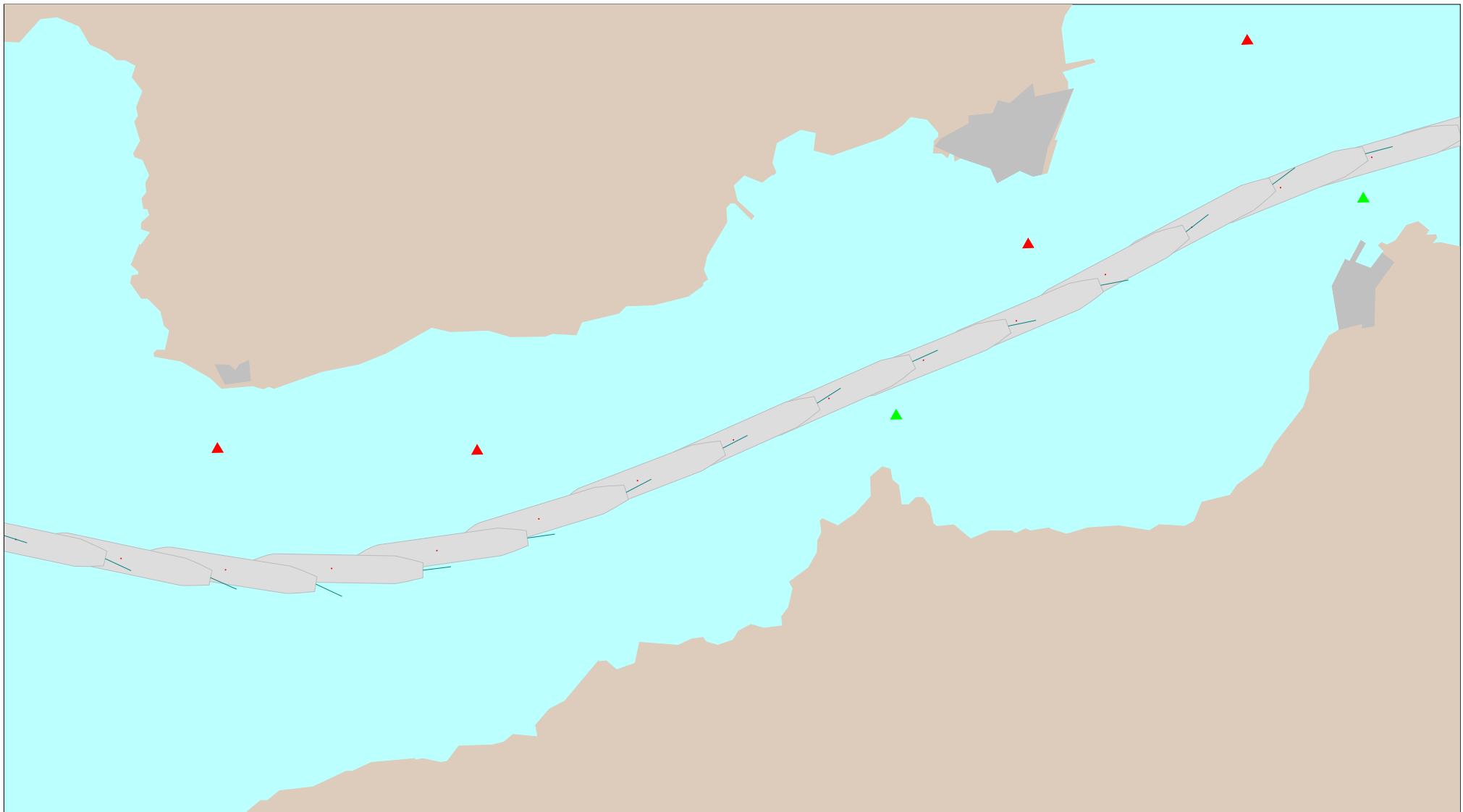
Cap: 2 - Pág: 6  
Calma. G.Trayectorias

**CEDEX**  
Centro de Estudios  
de Puertos y Costas

Ferrol

Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros

Cast. Santisteban



Z-02: San Martin  
Escala 1:9.000  
Orientacion 0 °  
W08°17.24 N43°27.64

Run-283  
C:\Ambar\GAS51L\Ferrol.AMB  
1103 Puntos Step= 30

Condicion: Calma-PC  
Practico: FGuard-GAS51L  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 10:50

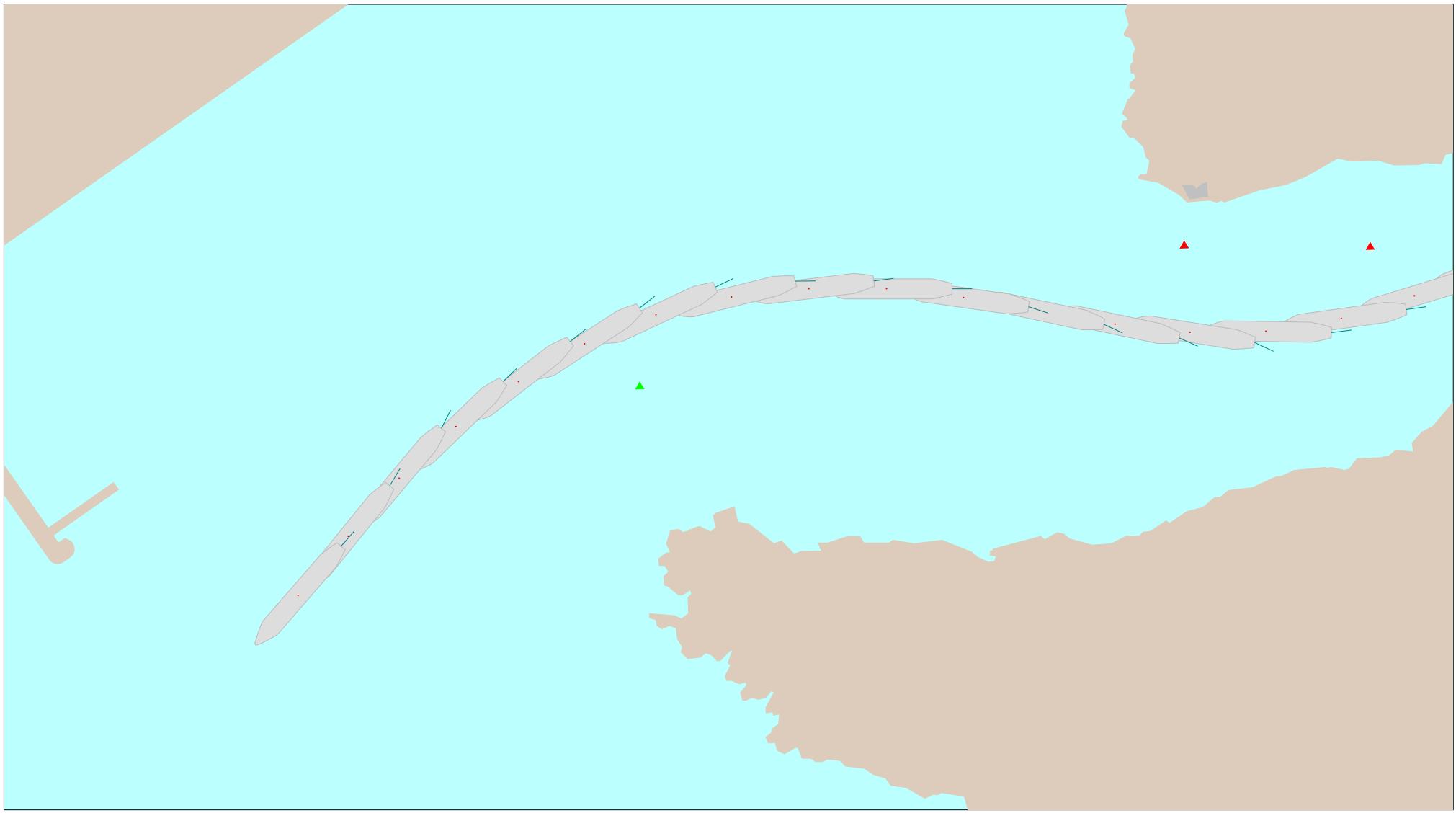
Cap: 2 - Pág: 7  
Calma. G.Trayectorias

**CEDEX**  
Centro de Estudios  
de Puertos y Costas

Ferrol

Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros

Cast. Santisteban



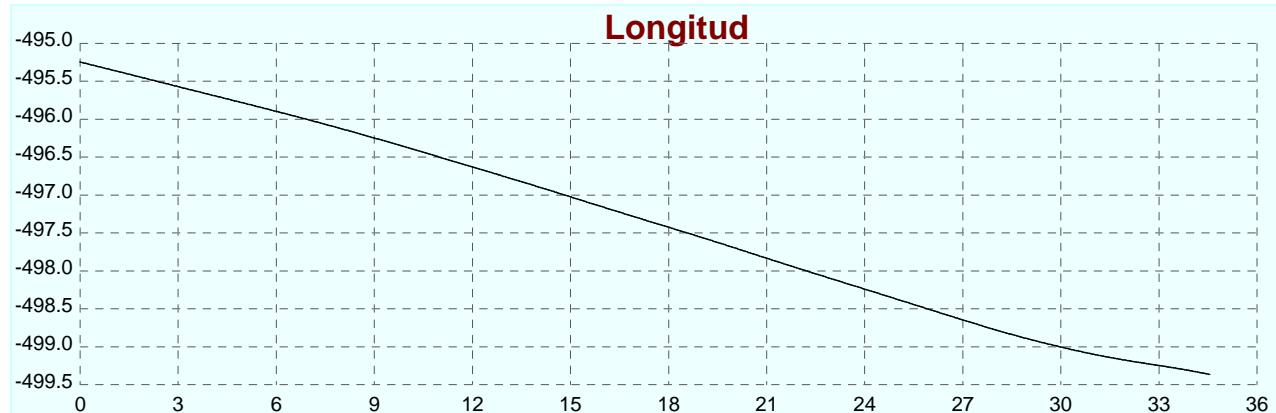
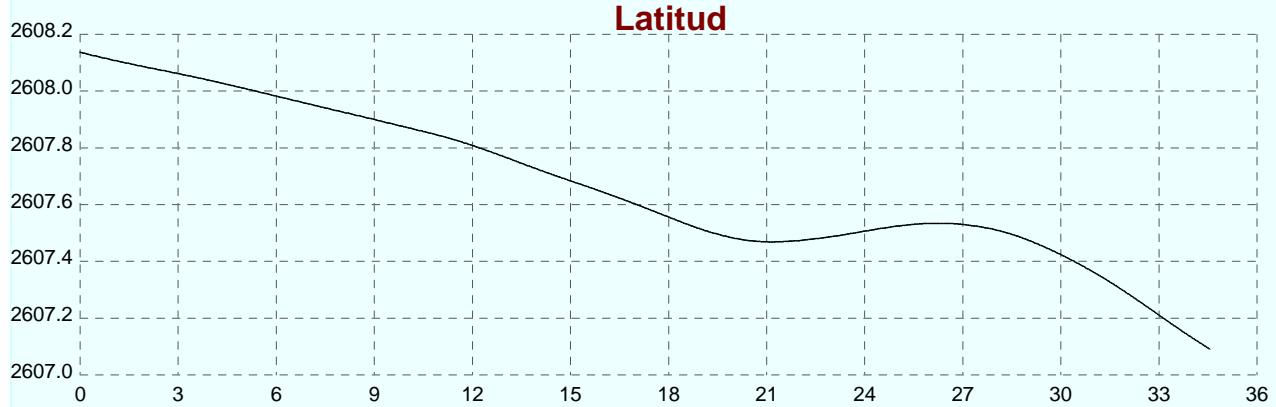
Z-03: Segañó  
Escala 1:12.500  
Orientacion 0 °  
W08°18'.65 N43°27'.40

Run-283  
C:\Ambar\GAS51L\Ferrol.AMB  
1103 Puntos Step= 30

Condicion: Calma-PC  
Practico: FGuard-GAS51L  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 10:50

Cap: 2 - Pág: 8  
Calma. G.Trayectorias

**CEDEX**  
Centro de Estudios  
de Puertos y Costas



**Variables - [1]**

Escala del Eje X: **TEMPORAL**  
Automatica  
Escala Vertical: **Automatica**

**Run-281**

C:\Ambar\GAS51L\ Ferrol.AMB  
1037 Puntos Step= 30

Condicion: **Calma-PC**

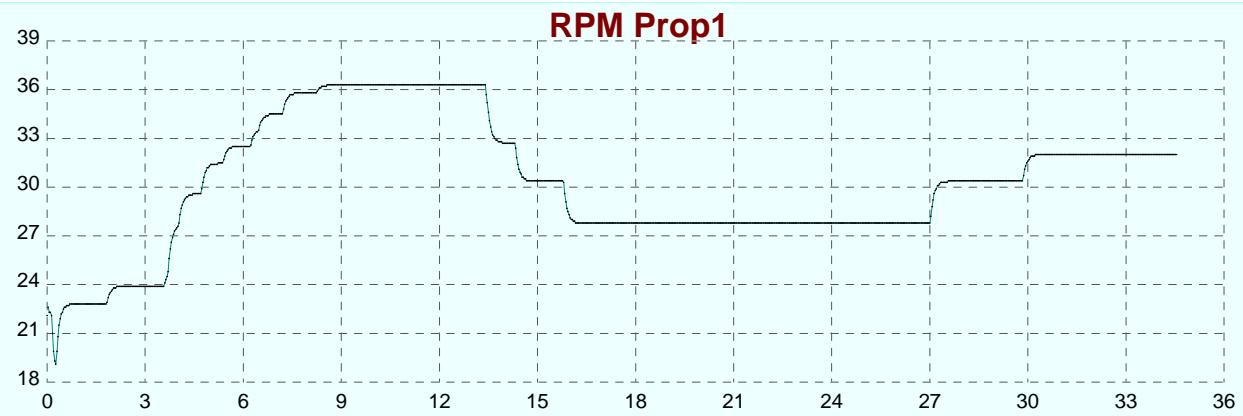
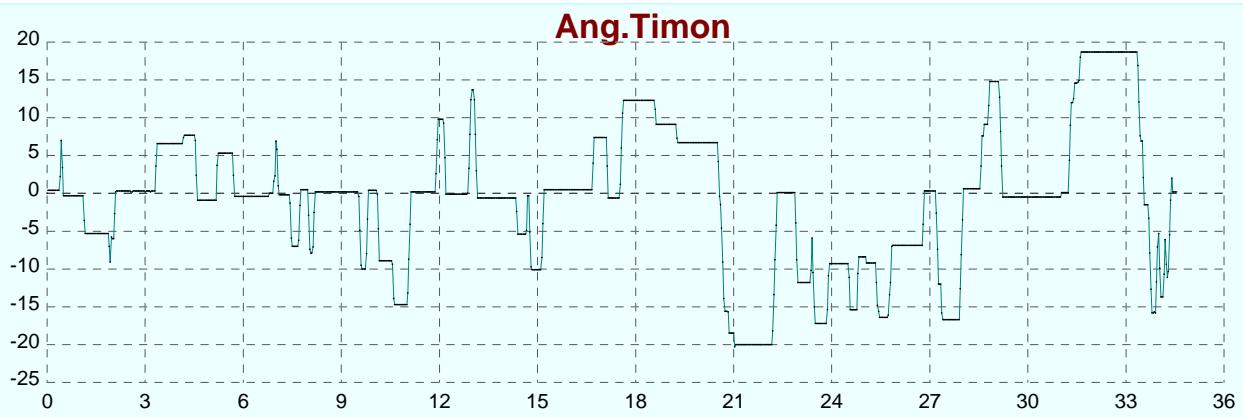
Practico: **FGuard-GAS51L**

Fecha: **10/11/2011**

Hora Inicio: **10:04**

**Cap: 3 - Pág: 1**

**Calma. F(t)**



**Variables - [2]**

Escala del Eje X: **TEMPORAL**  
Automatica  
Escala Vertical: **Automatica**

**Run-281**

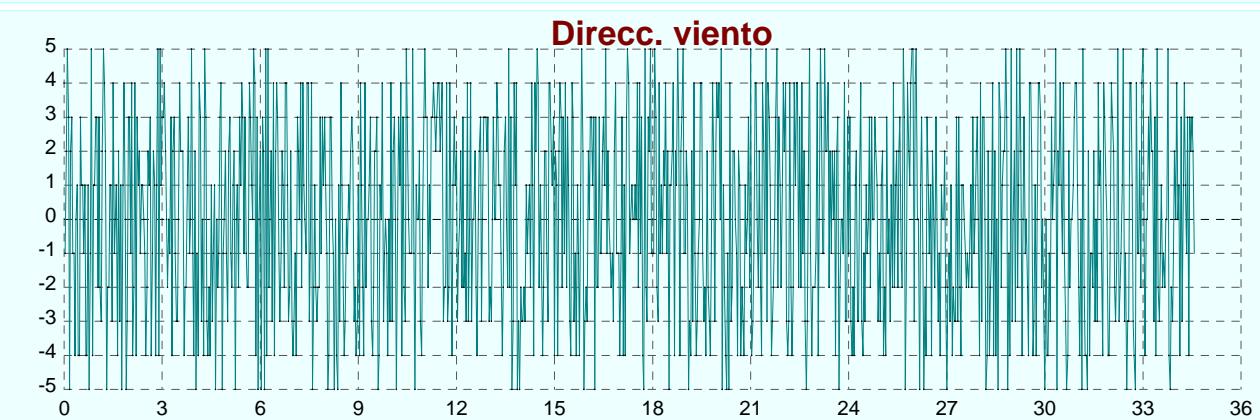
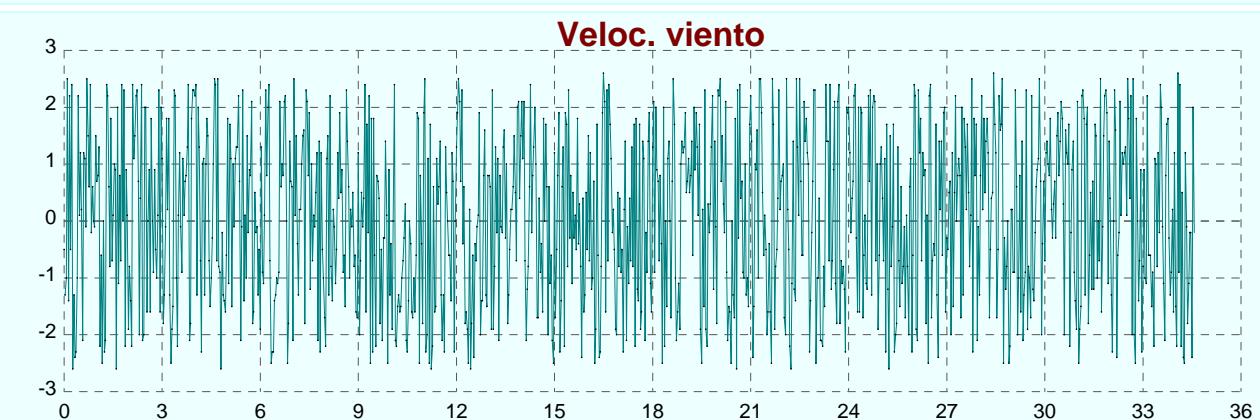
C:\Ambar\GAS51L\ Ferrol.AMB  
1037 Puntos Step= 30

Condicion: **Calma-PC**

Practico: **FGuard-GAS51L**  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 10:04

**Cap: 3 - Pág: 2**

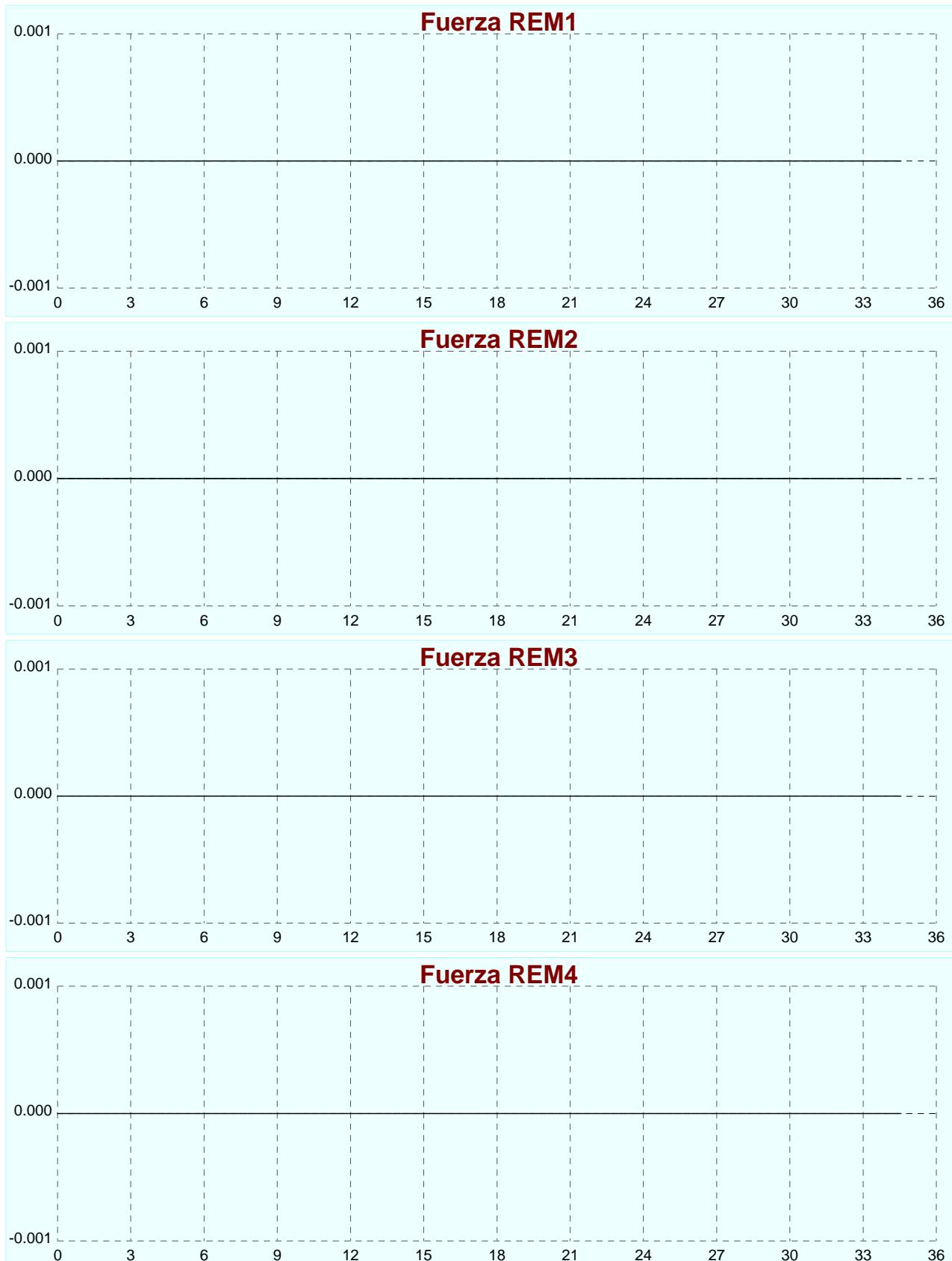
Calma. F(t)



**Variables - [3]**  
Escala del Eje X: TEMPORAL  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-281**  
C:\Ambar\GAS51L\ Ferrol.AMB  
1037 Puntos Step= 30  
Condicion: Calma-PC  
Practico: FGuard-GAS51L  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 10:04

**Cap: 3 - Pág: 3**  
Calma. F(t)



**Variables - [4]**

Escala del Eje X: **TEMPORAL**  
Automatica  
Escala Vertical: **Automatica**

**Run-281**

C:\Ambar\GAS51L\ Ferrol.AMB  
1037 Puntos Step= 30

Condicion: **Calma-PC**

Practico: **FGuard-GAS51L**

Fecha: **10/11/2011**

Hora Inicio: **10:04**

**Cap: 3 - Pág: 4**

**Calma. F(t)**

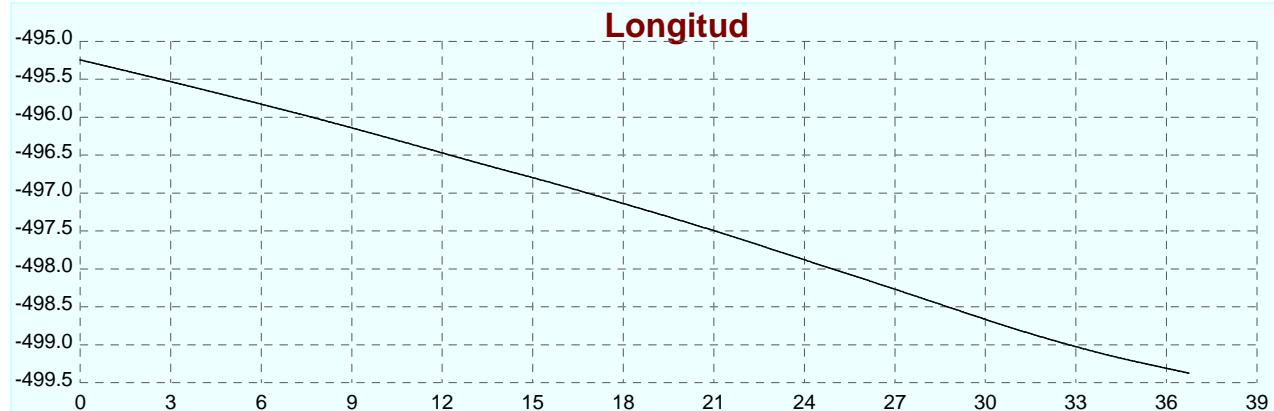
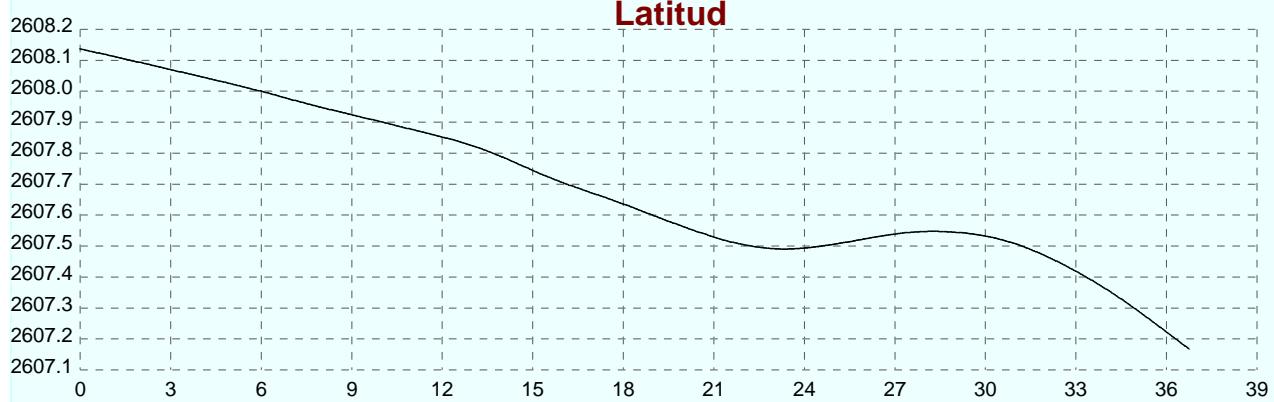


**Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros**

Cast. Santisteban  
Ferrol

**CEDEX**

Centro de Estudios  
de Puertos y Costas



**Variables - [1]**

Escala del Eje X: **TEMPORAL**  
Automatica  
Escala Vertical: **Automatica**

**Run-283**

C:\Ambar\GAS51L\ Ferrol.AMB  
1103 Puntos Step= 30

Condicion: Calma-PC

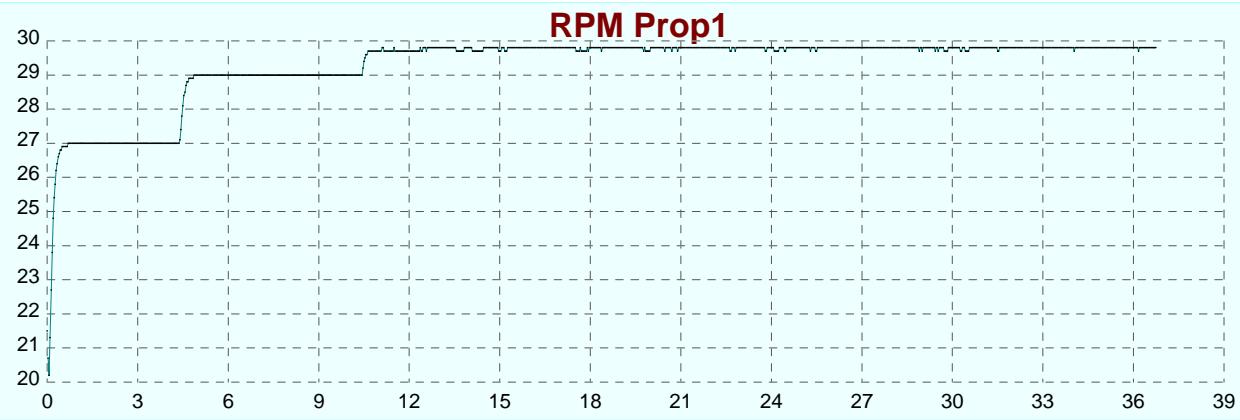
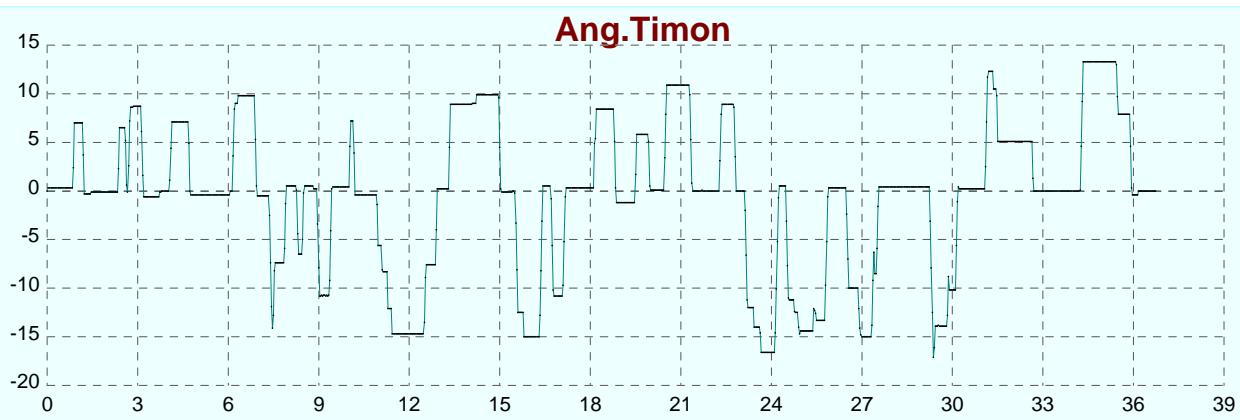
Practico: FGuard-GAS51L

Fecha: 10/11/2011

Hora Inicio: 10:50

**Cap: 3 - Pág: 5**

Calma. F(t)



**Variables - [2]**

Escala del Eje X: TEMPORAL  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-283**

C:\Ambar\GAS51L\ Ferrol.AMB  
1103 Puntos Step= 30

Condicion: Calma-PC

Practico: FGuard-GAS51L

Fecha: 10/11/2011

Hora Inicio: 10:50

**Cap: 3 - Pág: 6**

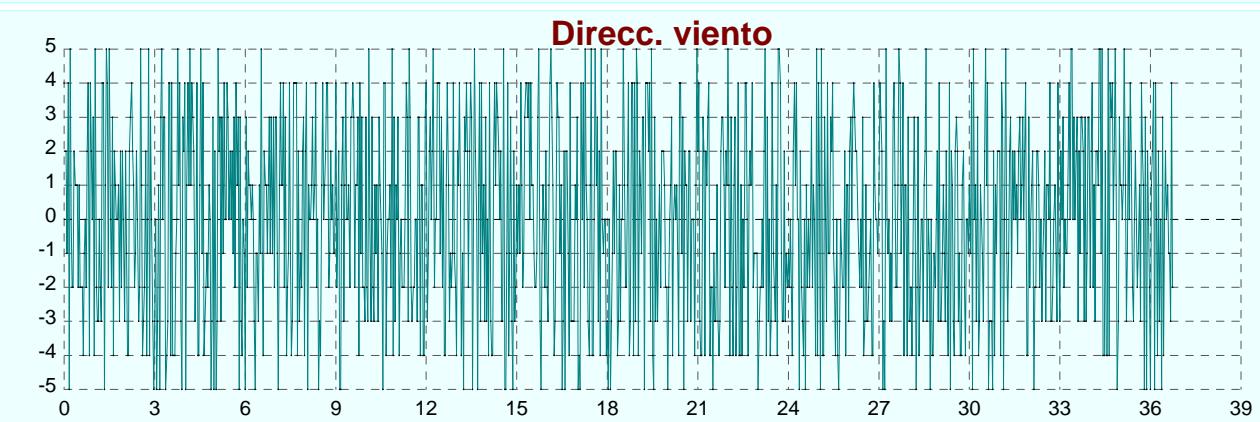
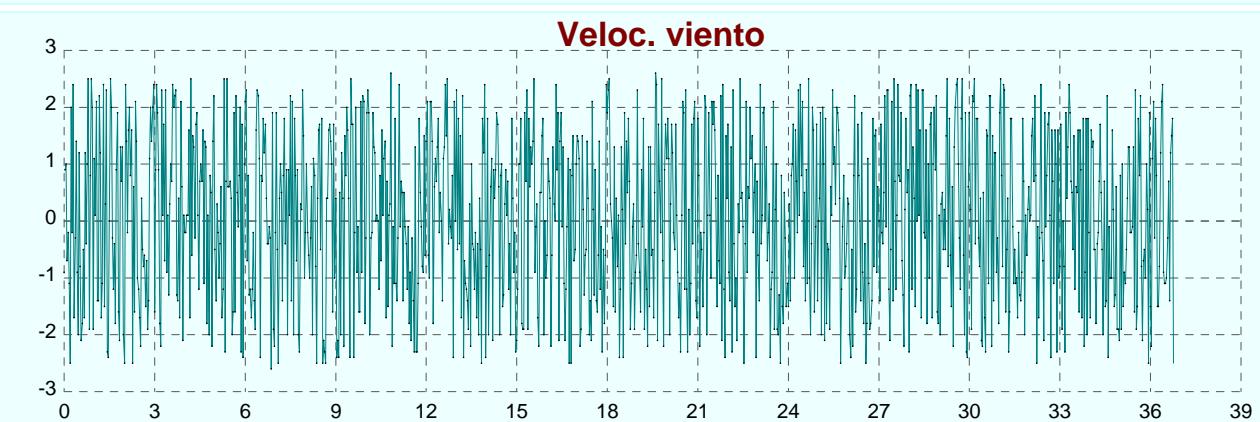
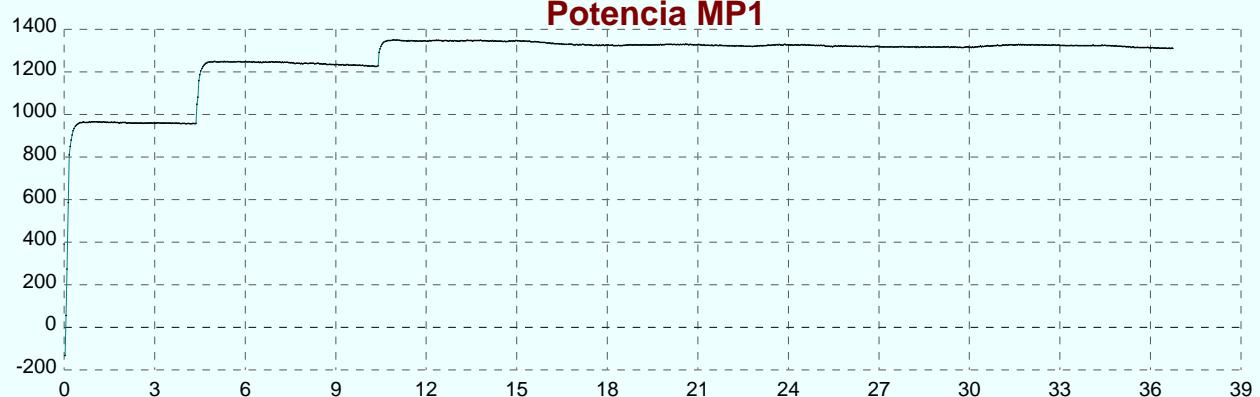
Calma. F(t)



Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros  
Cast. Santisteban  
Ferrol

**CEDEX**

Centro de Estudios  
de Puertos y Costas



#### Variables - [3]

Escala del Eje X: TEMPORAL  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

#### Run-283

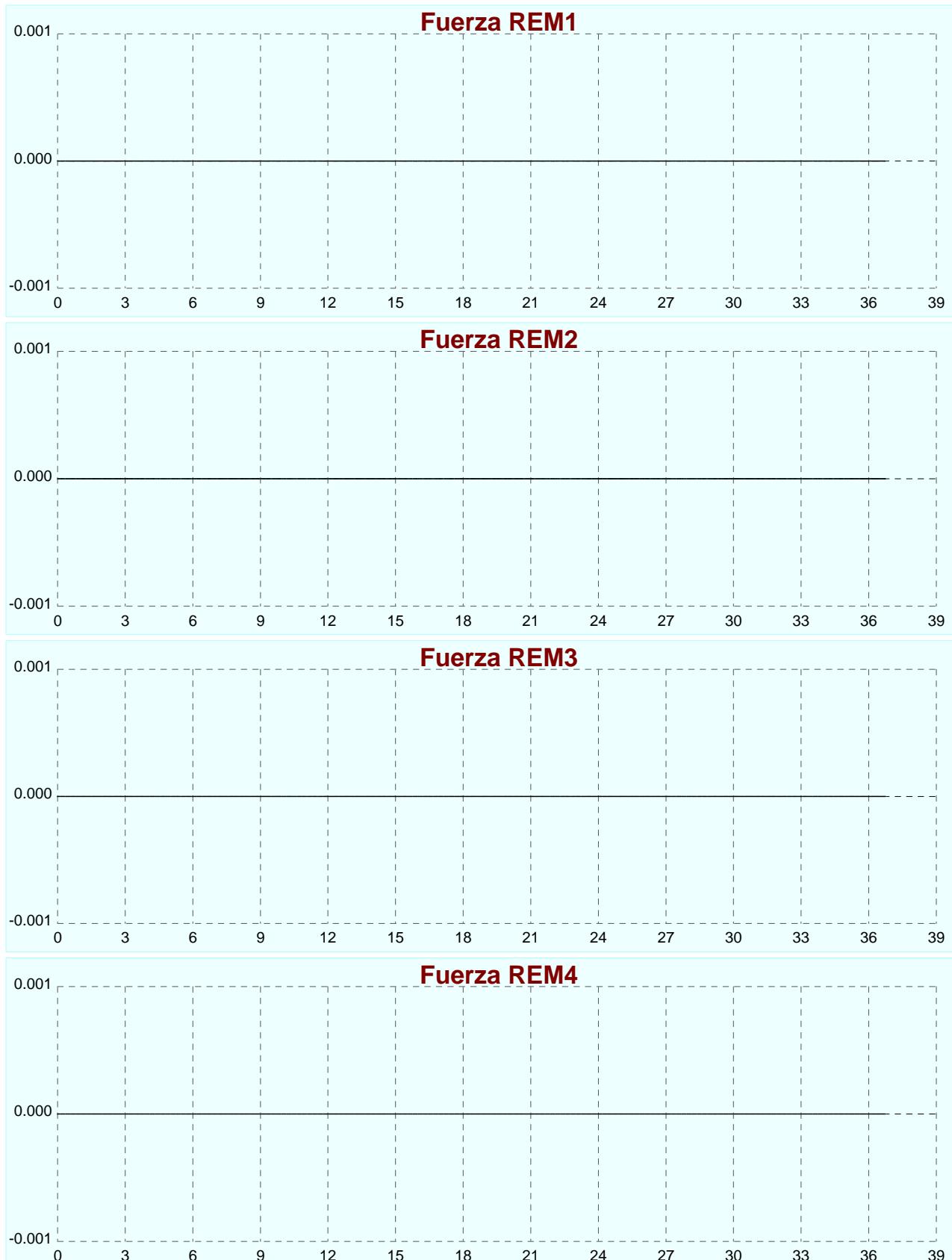
C:\Ambar\GAS51L\ Ferrol.AMB  
1103 Puntos Step= 30

Condicion: Calma-PC

Practico: FGuard-GAS51L  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 10:50

Cap: 3 - Pág: 7

Calma. F(t)



**Variables - [4]**

Escala del Eje X: **TEMPORAL**  
Automatica  
Escala Vertical: **Automatica**

**Run-283**

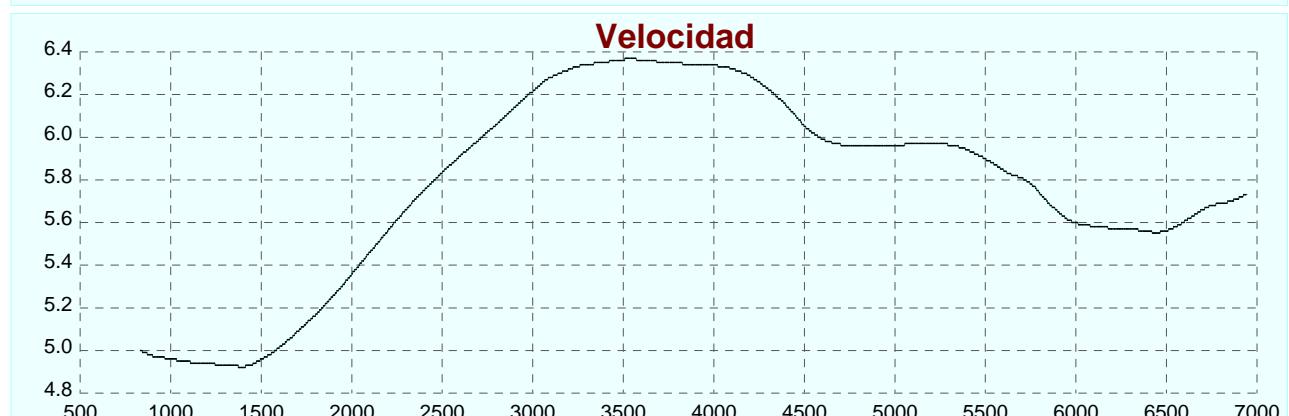
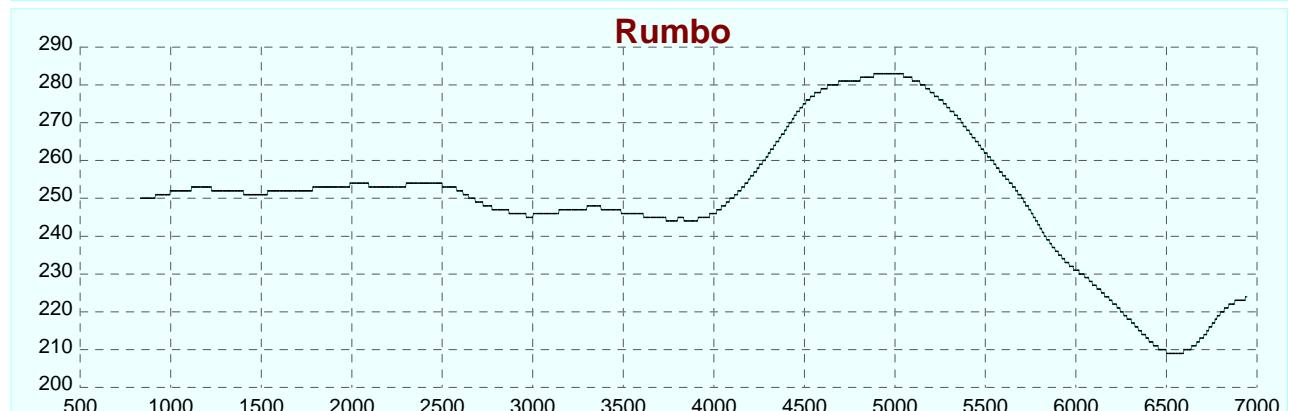
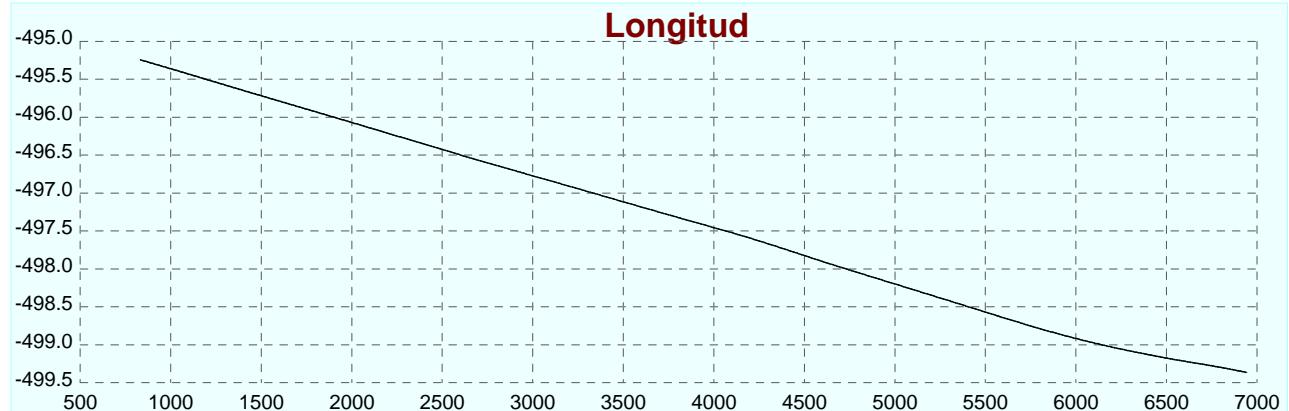
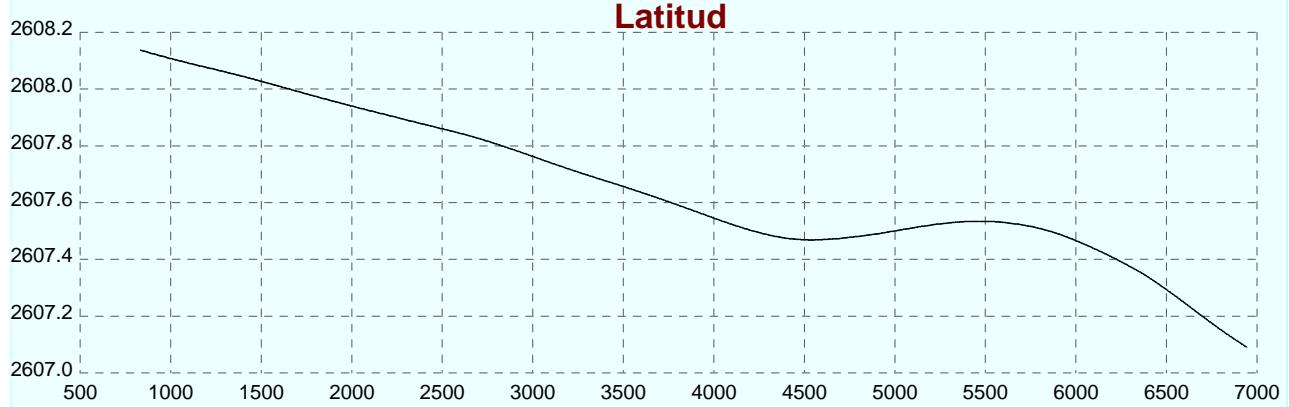
C:\Ambar\GAS51L\ Ferrol.AMB  
1103 Puntos Step= 30

Condicion: **Calma-PC**

Practico: **FGuard-GAS51L**  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 10:50

**Cap: 3 - Pág: 8**

Calma. F(t)



**Variables - [1]**

Escala del Eje X: DISTANCIAS  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-281**

C:\Ambar\GAS51L\ Ferrol.AMB  
1037 Puntos Step= 30

Condicion: Calma-PC

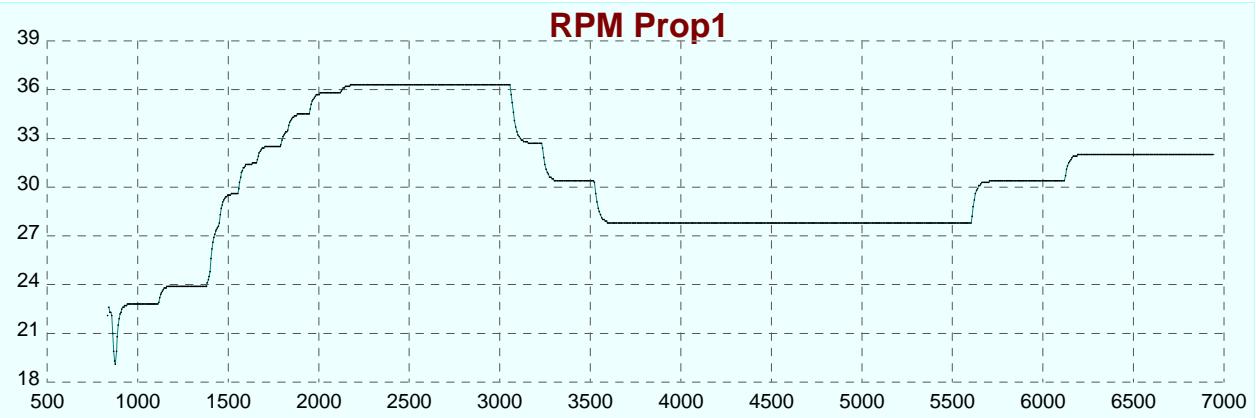
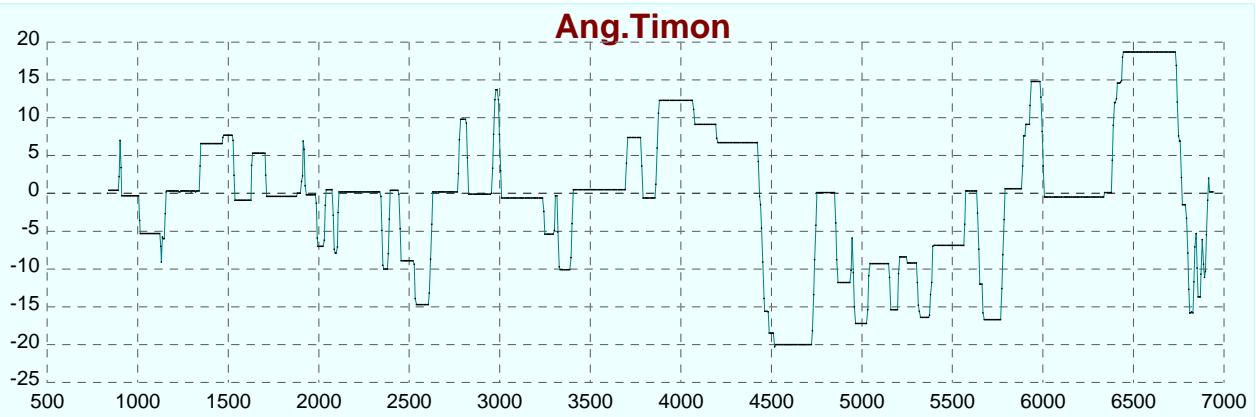
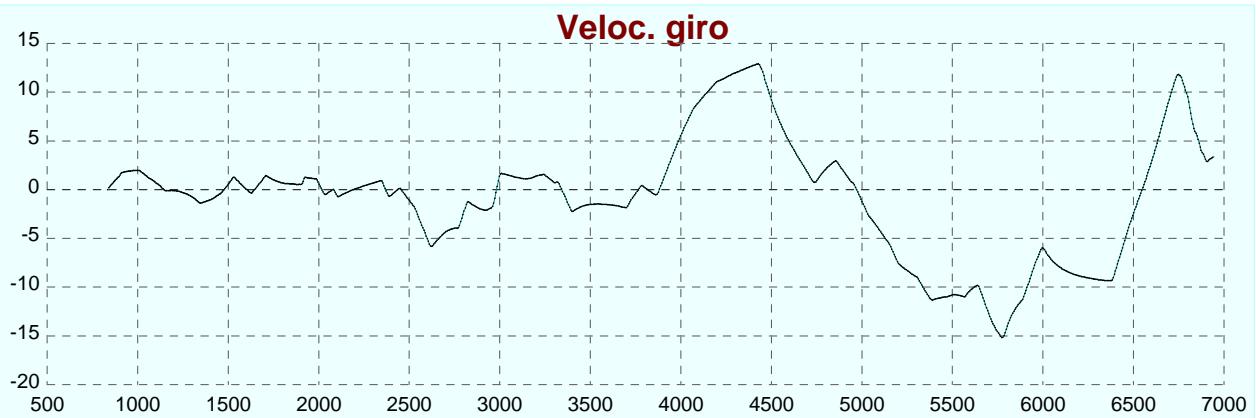
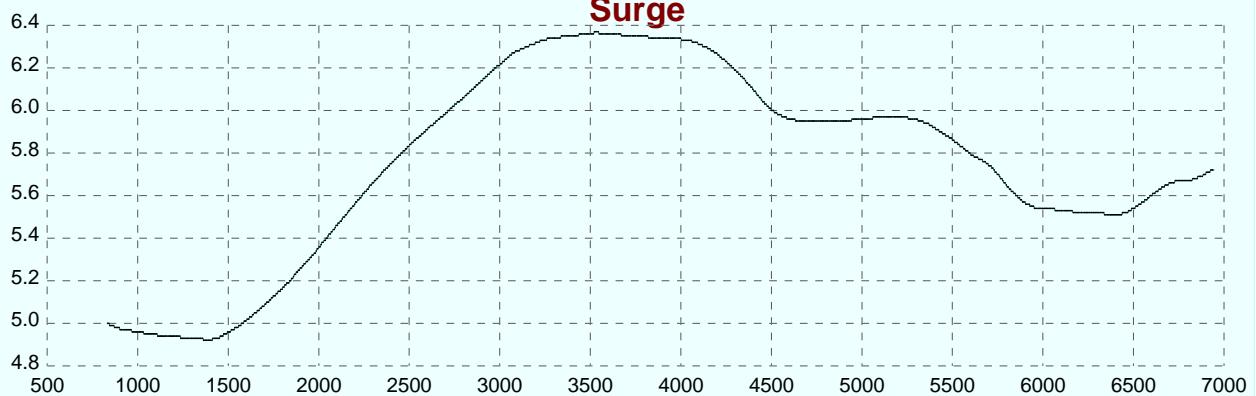
Practico: FGuard-GAS51L

Fecha: 10/11/2011

Hora Inicio: 10:04

**Cap: 4 - Pág: 1**

Calma. F(d)



**Variables - [2]**

Escala del Eje X: DISTANCIAS  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-281**

C:\Ambar\GAS51L\ Ferrol.AMB  
1037 Puntos Step= 30

Condicion: Calma-PC

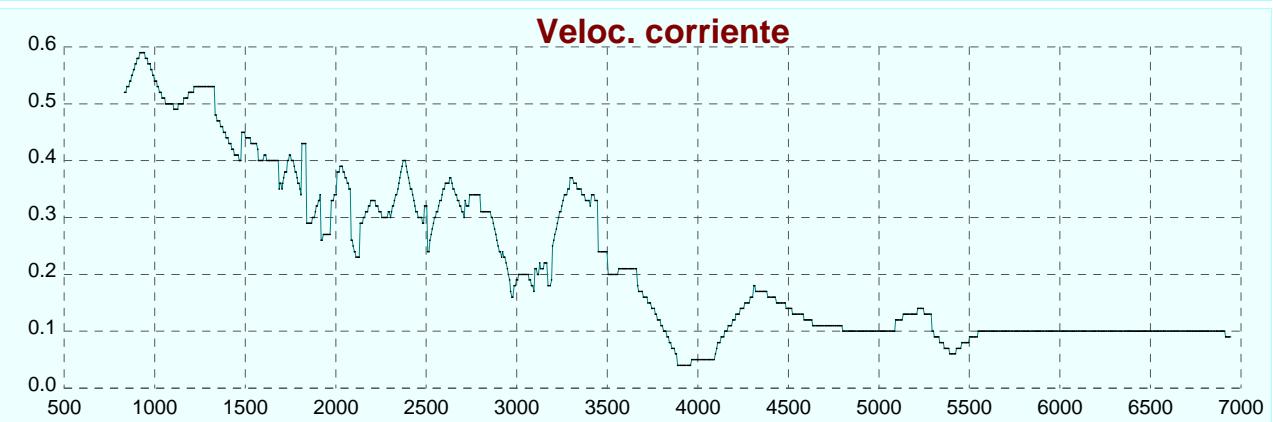
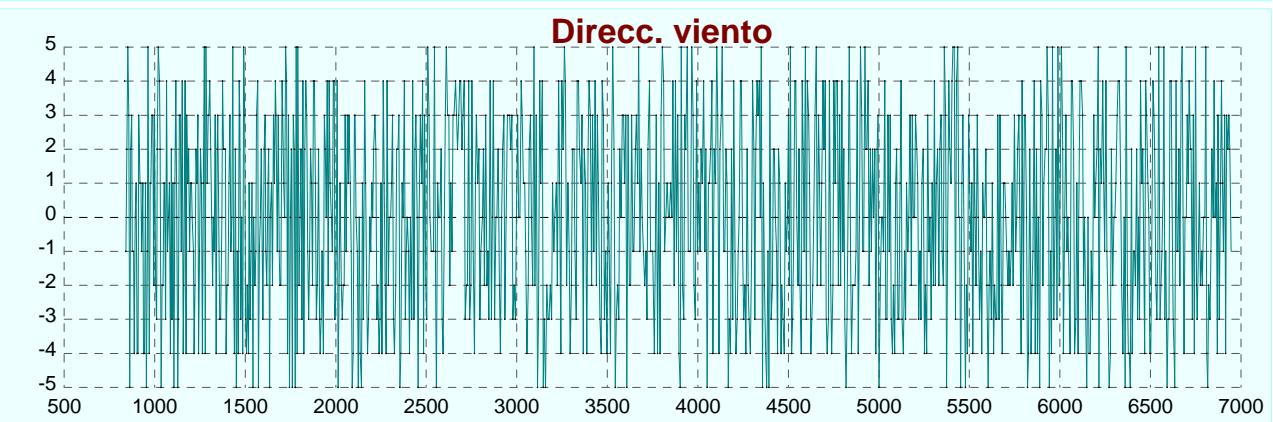
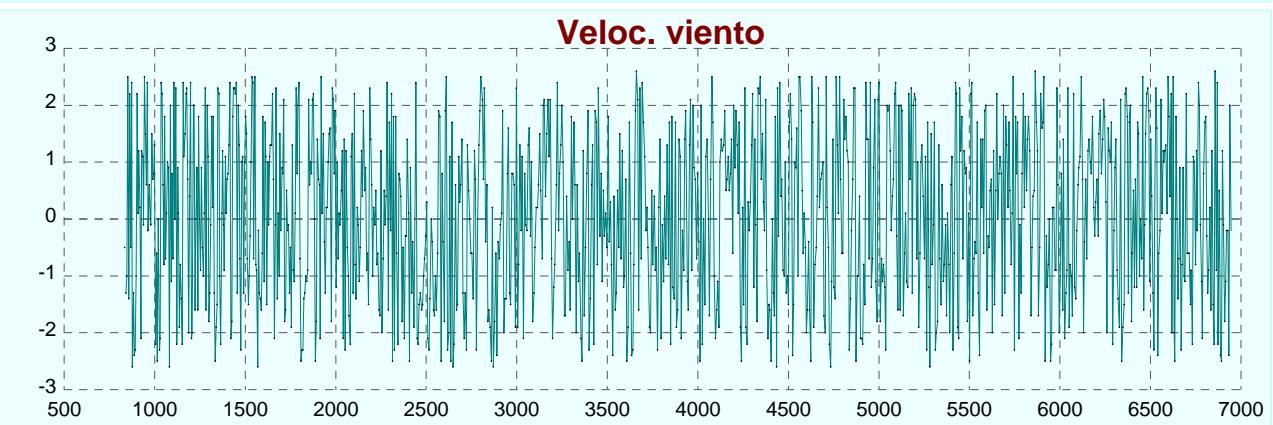
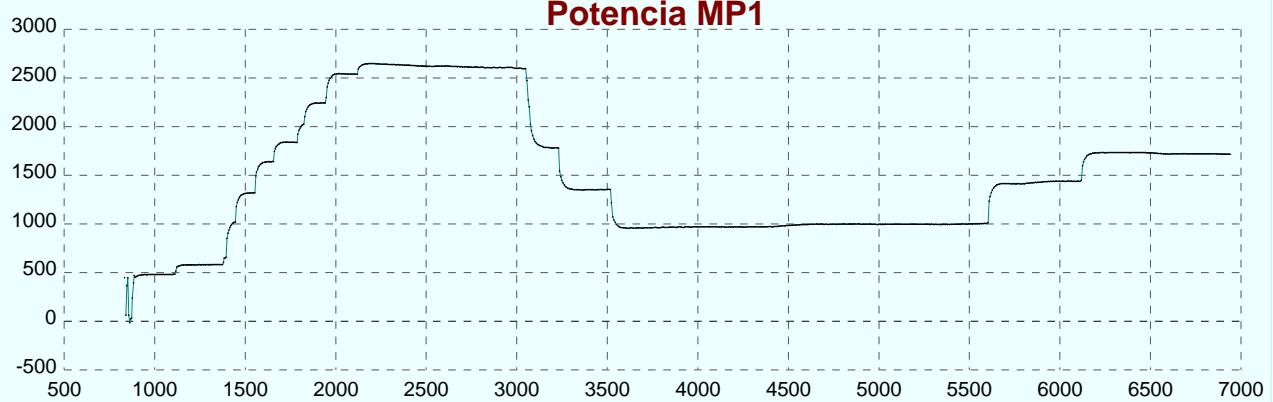
Practico: FGuard-GAS51L

Fecha: 10/11/2011

Hora Inicio: 10:04

**Cap: 4 - Pág: 2**

Calma. F(d)

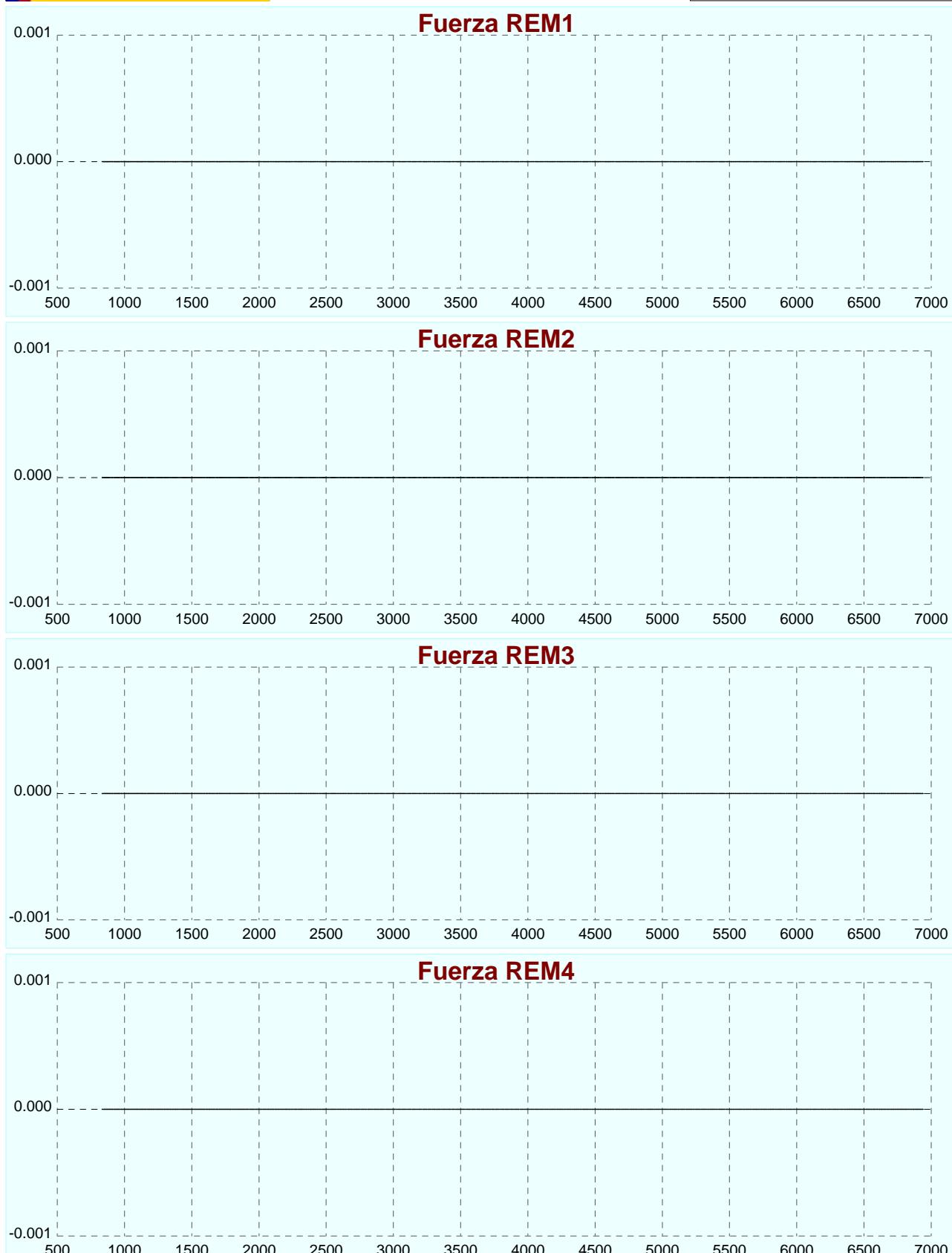


**Variables - [3]**  
Escala del Eje X: DISTANCIAS  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-281**  
C:\Ambar\GAS51L\ Ferrol.AMB  
1037 Puntos Step= 30

Condicion: Calma-PC  
Practico: FGuard-GAS51L  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 10:04

**Cap: 4 - Pág: 3**  
Calma. F(d)



**Variables - [4]**

Escala del Eje X: DISTANCIAS  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-281**

C:\Ambar\GAS51L\ Ferrol.AMB  
1037 Puntos Step= 30

Condicion: Calma-PC

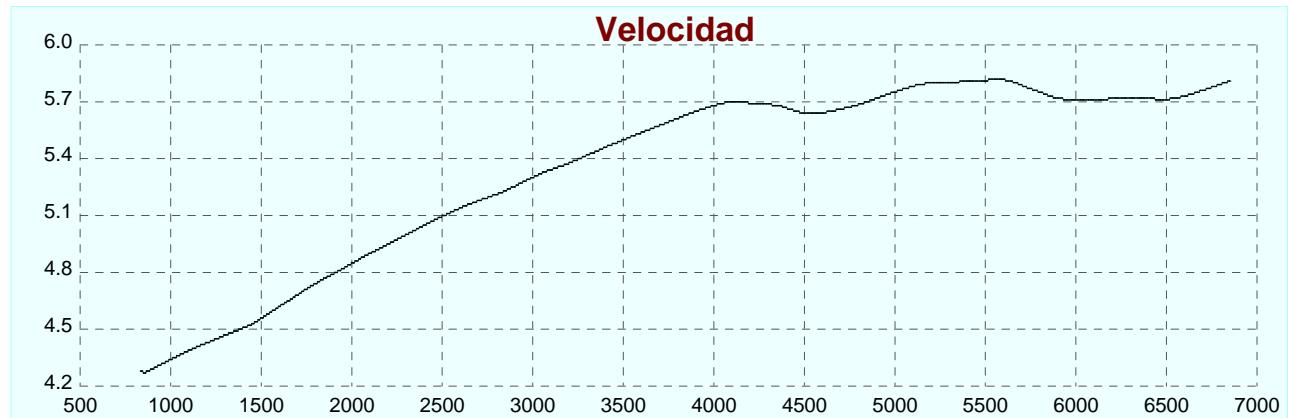
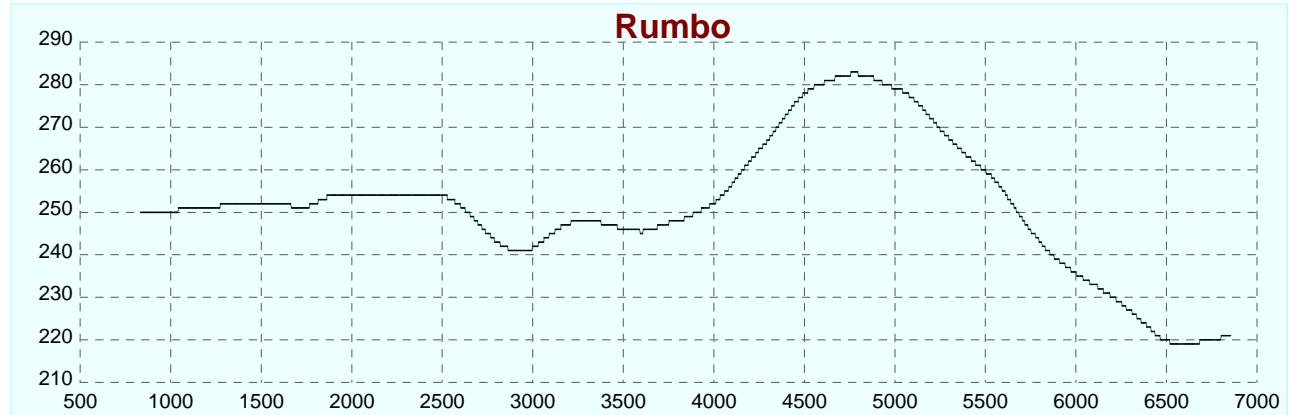
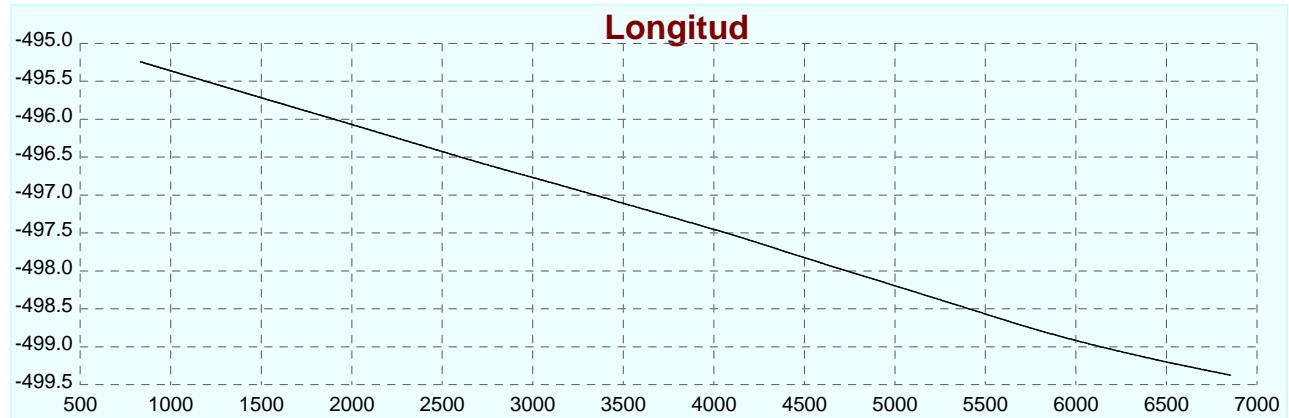
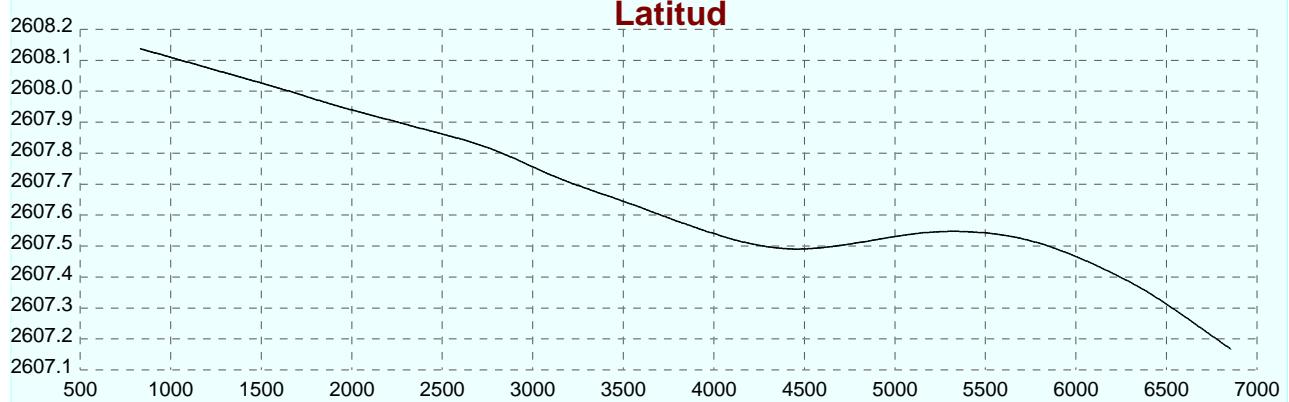
Practico: FGuard-GAS51L

Fecha: 10/11/2011

Hora Inicio: 10:04

**Cap: 4 - Pág: 4**

Calma. F(d)



**Variables - [1]**

Escala del Eje X: DISTANCIAS  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-283**

C:\Ambar\GAS51L\ Ferrol.AMB  
1103 Puntos Step= 30

Condicion: Calma-PC

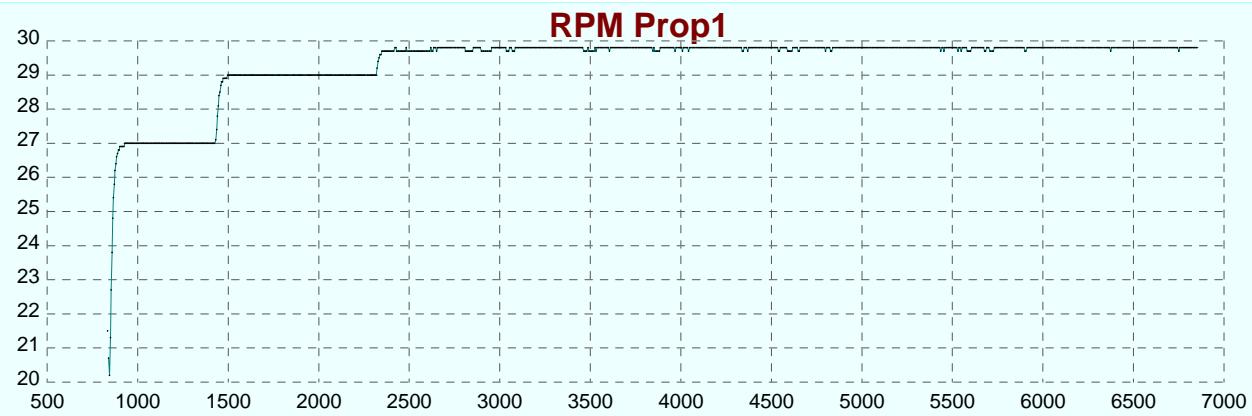
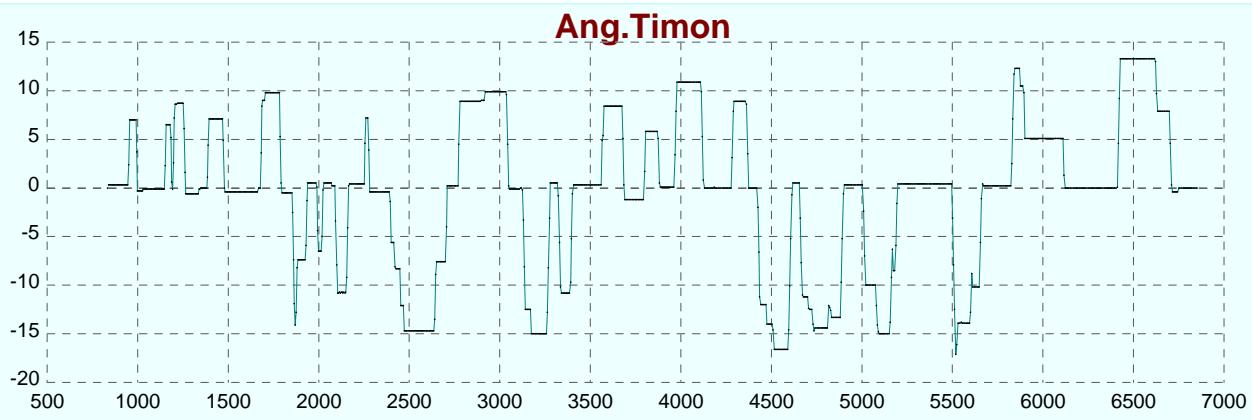
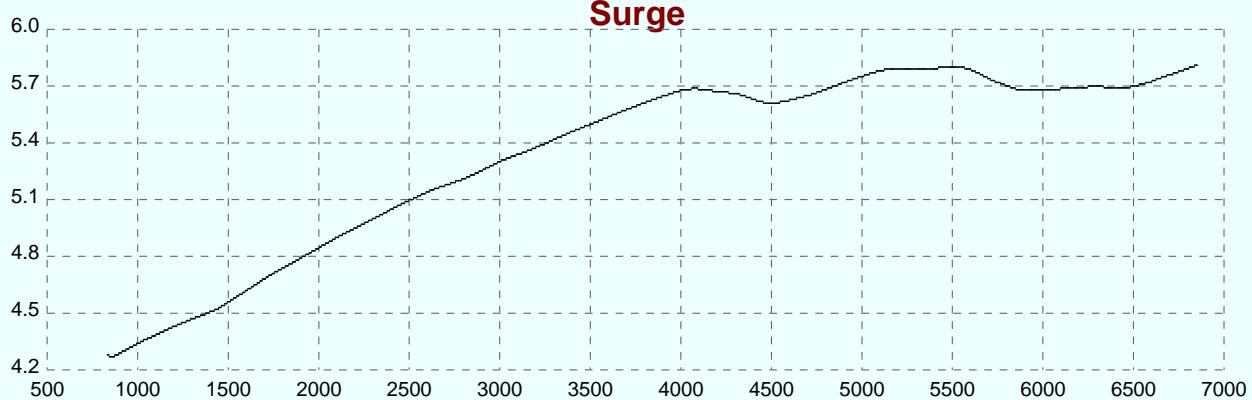
Practico: FGuard-GAS51L

Fecha: 10/11/2011

Hora Inicio: 10:50

**Cap: 4 - Pág: 5**

Calma. F(d)



**Variables - [2]**

Escala del Eje X: DISTANCIAS  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-283**

C:\Ambar\GAS51L\ Ferrol.AMB  
1103 Puntos Step= 30

Condicion: Calma-PC

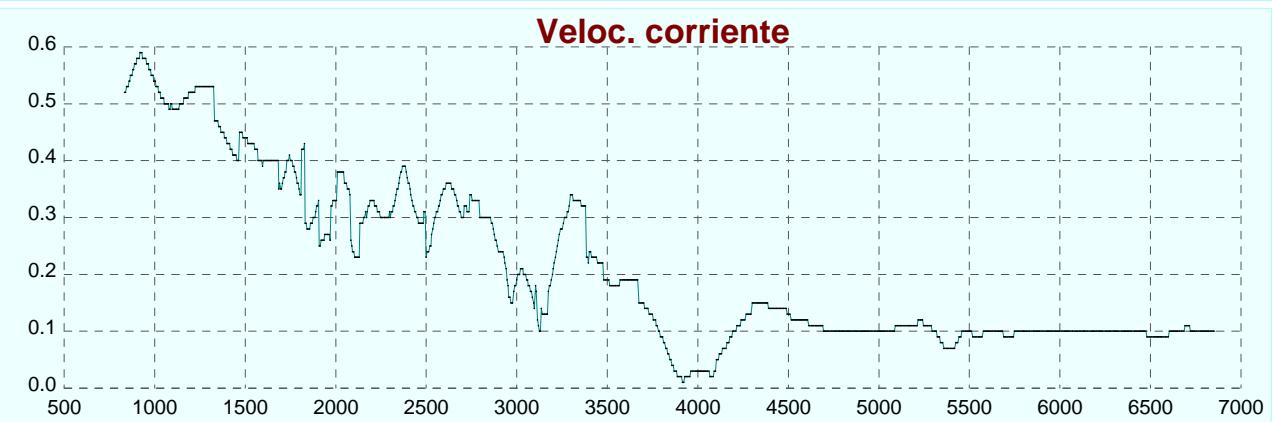
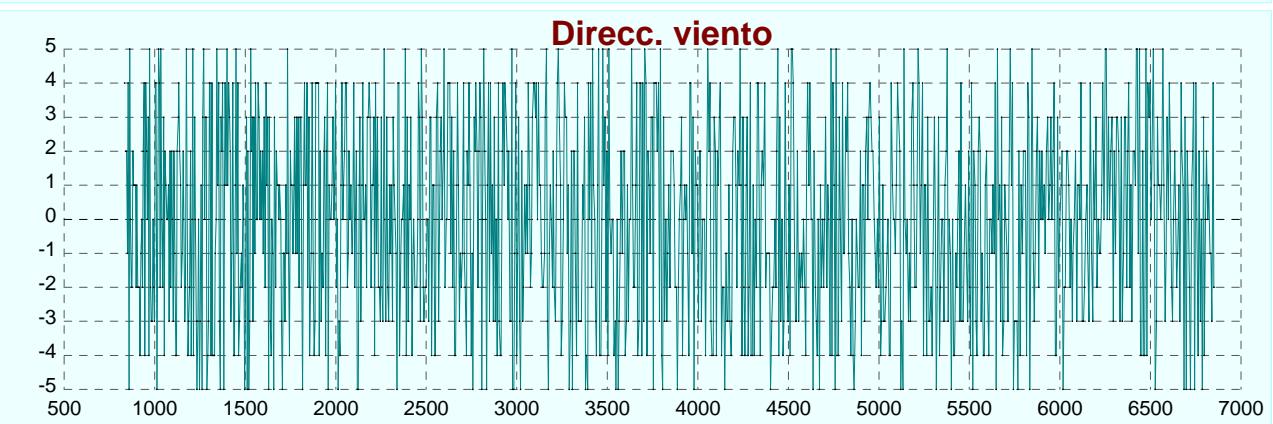
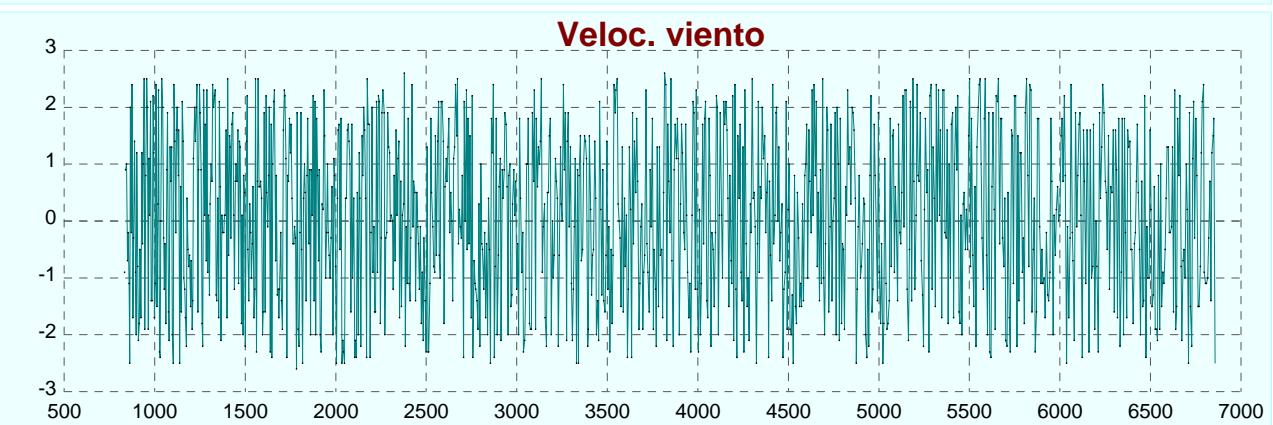
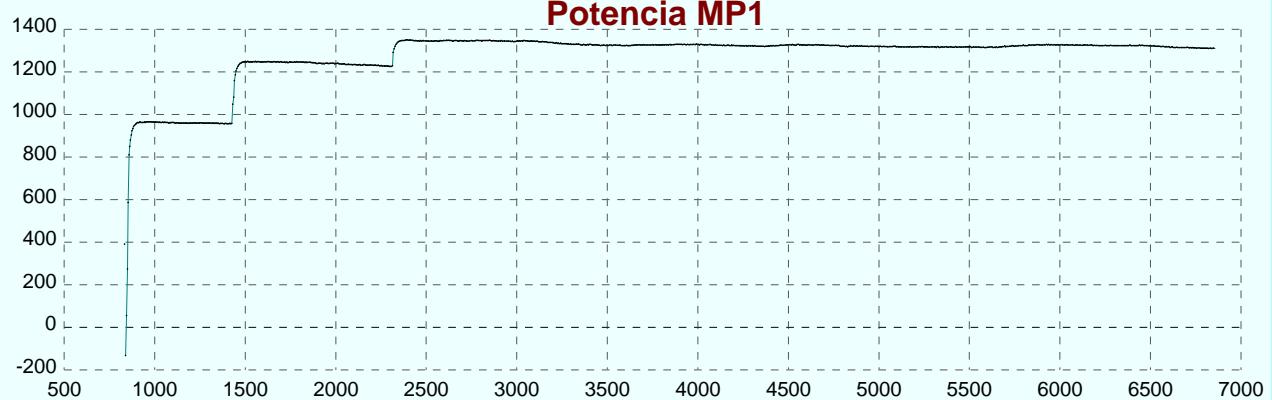
Practico: FGuard-GAS51L

Fecha: 10/11/2011

Hora Inicio: 10:50

**Cap: 4 - Pág: 6**

Calma. F(d)



**Variables - [3]**  
Escala del Eje X: DISTANCIAS  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-283**  
C:\Ambar\GAS51L\ Ferrol.AMB  
1103 Puntos Step= 30

Condicion: Calma-PC  
Practico: FGuard-GAS51L  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 10:50

**Cap: 4 - Pág: 7**  
Calma. F(d)

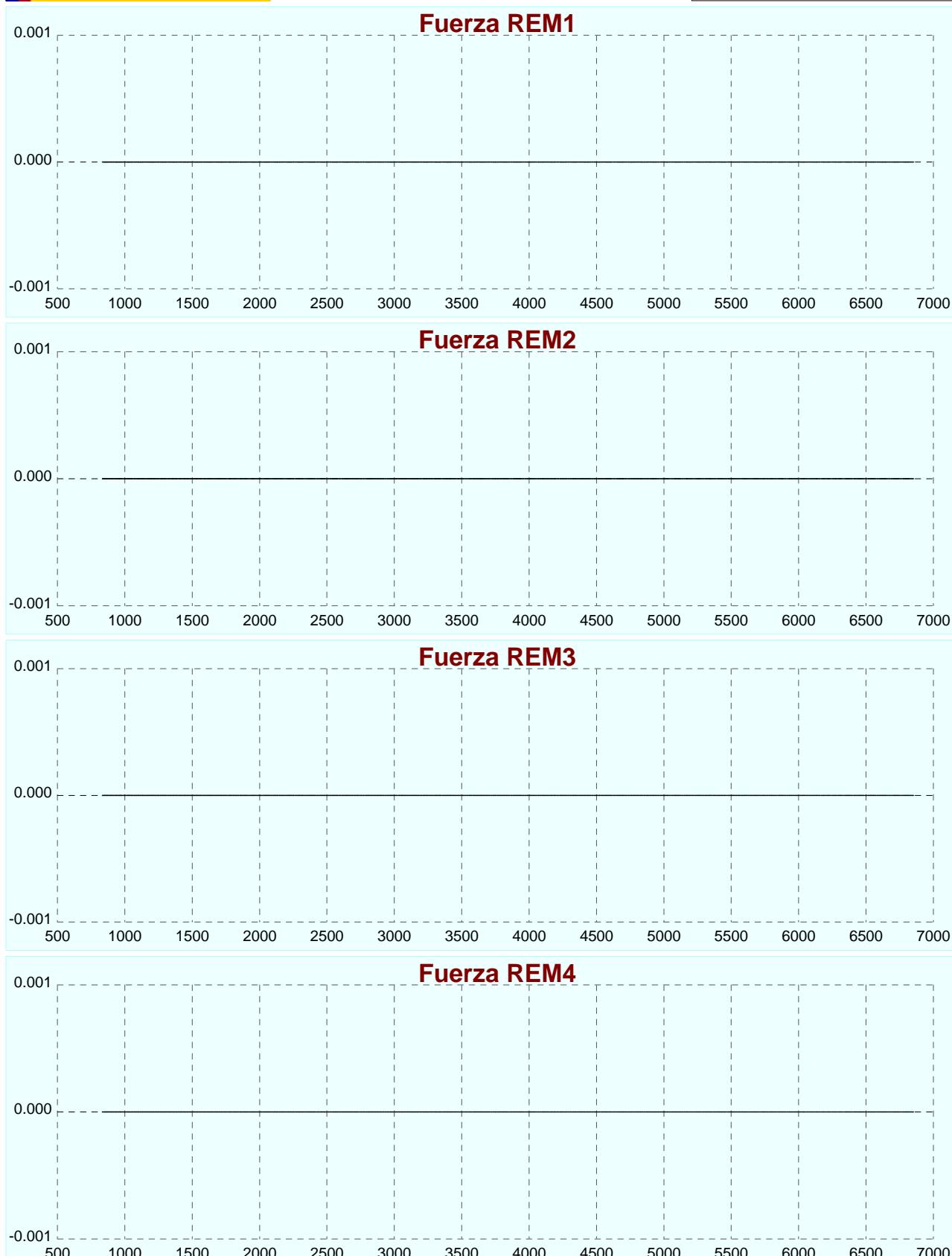


**Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros**

Cast. Santisteban  
Ferrol

**CEDEX**

Centro de Estudios  
de Puertos y Costas



**Variables - [4]**

Escala del Eje X: DISTANCIAS  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-283**

C:\Ambar\GAS51L\ Ferrol.AMB  
1103 Puntos Step= 30

Condicion: Calma-PC

Practico: FGuard-GAS51L

Fecha: 10/11/2011

Hora Inicio: 10:50

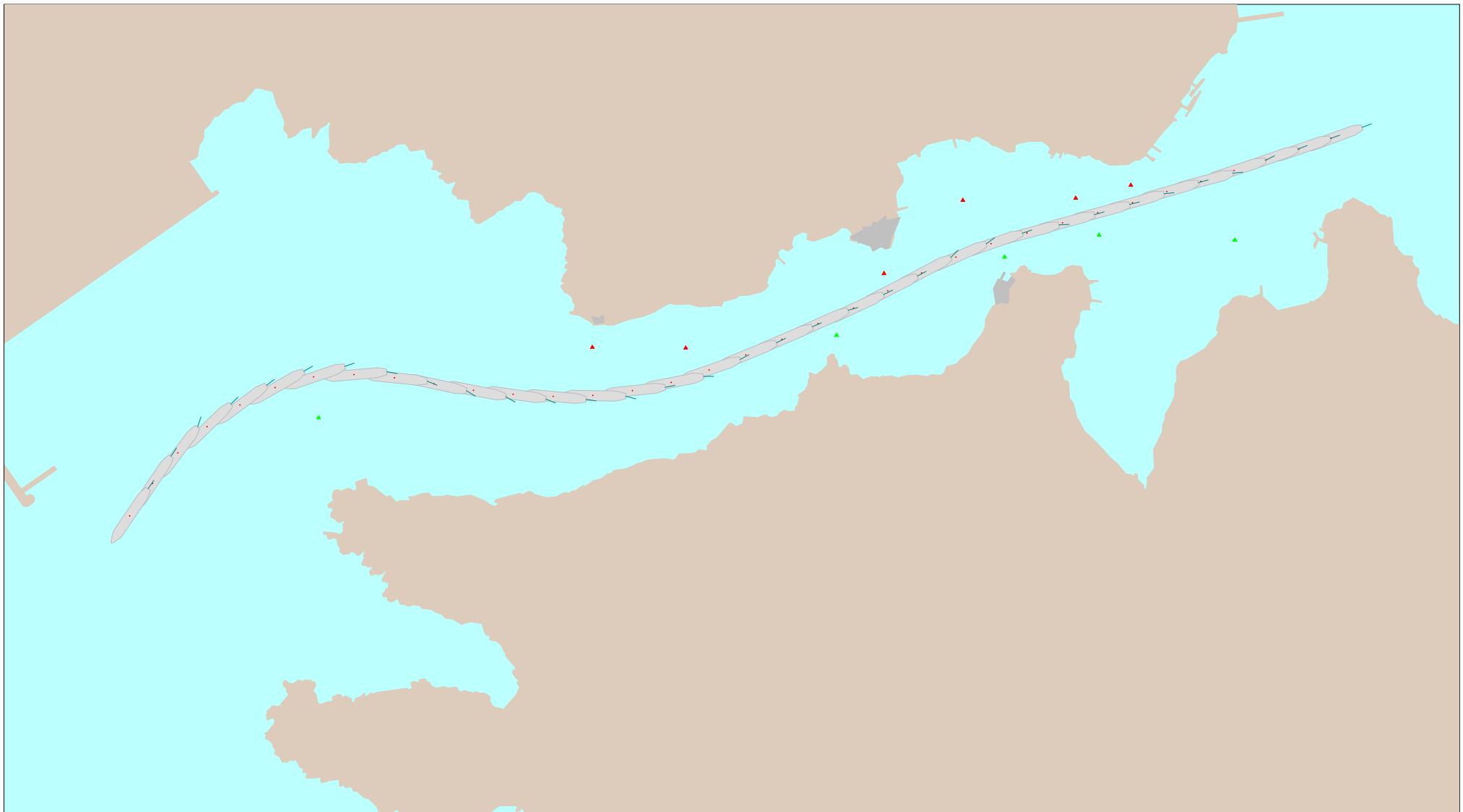
**Cap: 4 - Pág: 8**

Calma. F(d)

Ferrol

Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros

Cast. Santisteban



Z-00: Global  
Escala 1:25.000  
Orientacion 0 °  
W08°17.40 N43°27.45

Run-285  
C:\Ambar\GAS51L\Ferrol.AMB  
1047 Puntos Step= 30

Condicion: NE20-PC  
Practico: MFuent-GAS51L  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 12:09

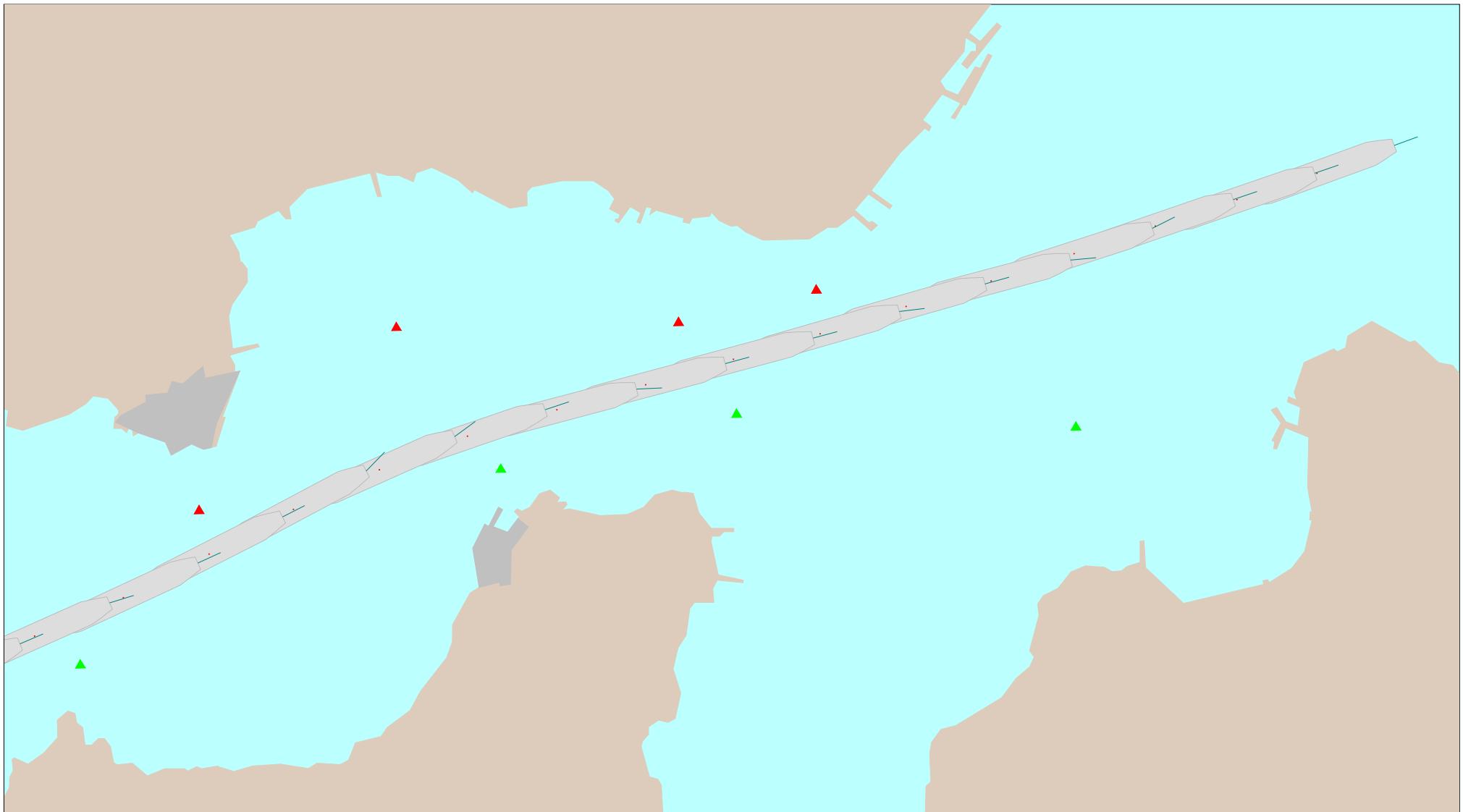
Cap: 5 - Pág: 1  
NE20.G.Trayectorias

**CEDEX**  
Centro de Estudios  
de Puertos y Costas

Ferrol

Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros

Cast. Santisteban



Z-01: Vispon  
Escala 1:10.000  
Orientacion 0 °  
W08°16.16 N43°27.88

Run-285  
C:\Ambar\GAS51L\Ferrol.AMB  
1047 Puntos Step= 30

Condicion: NE20-PC  
Practico: MFuent-GAS51L  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 12:09

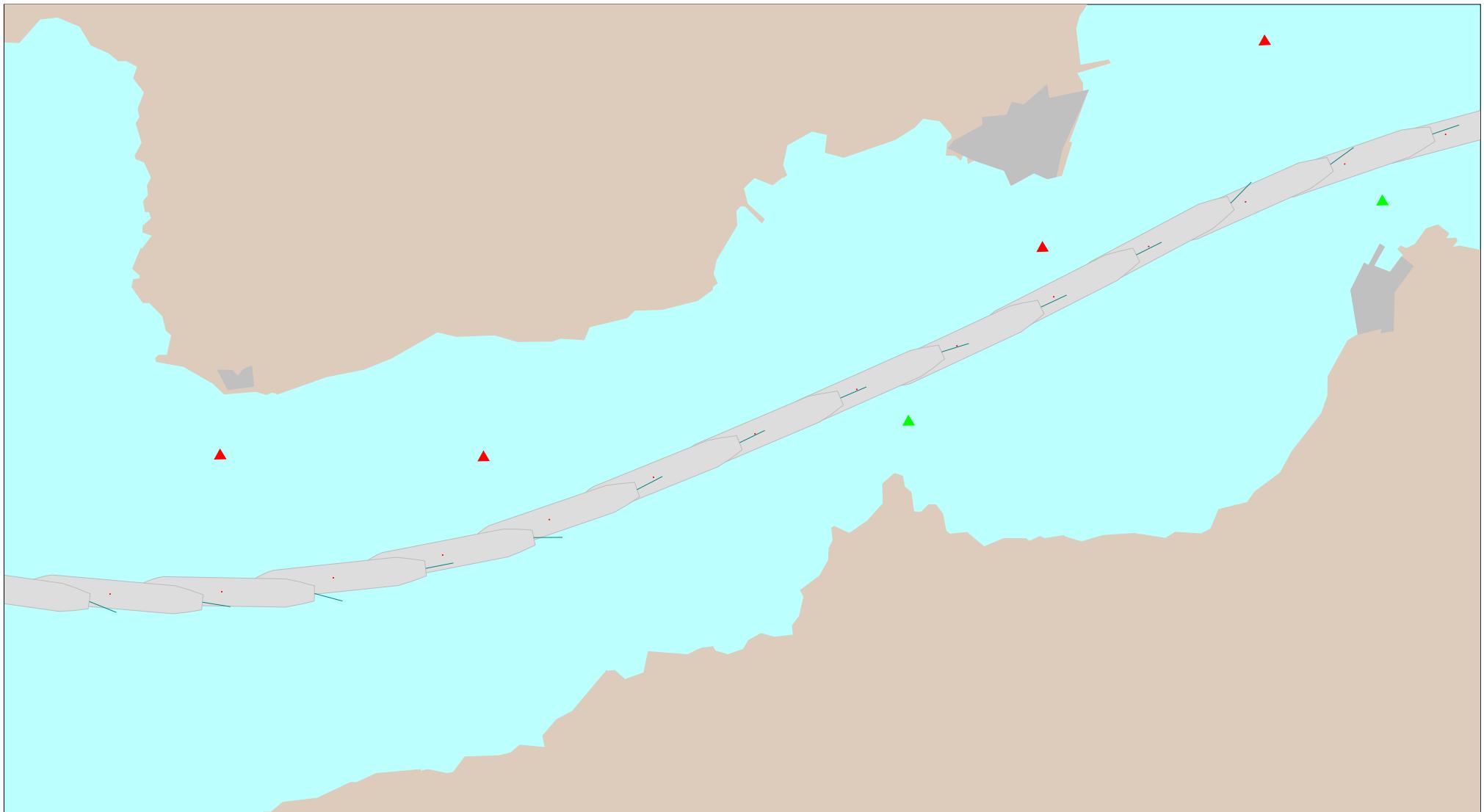
Cap: 5 - Pág: 2  
NE20.G.Trayectorias

**CEDEX**  
Centro de Estudios  
de Puertos y Costas

Ferrol

Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros

Cast. Santisteban



Z-02: San Martin  
Escala 1:9.000  
Orientacion 0 °  
W08°17.24 N43°27.64

Run-285  
C:\Ambar\GAS51L\Ferrol.AMB  
1047 Puntos Step= 30

Condicion: NE20-PC  
Practico: MFuent-GAS51L  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 12:09

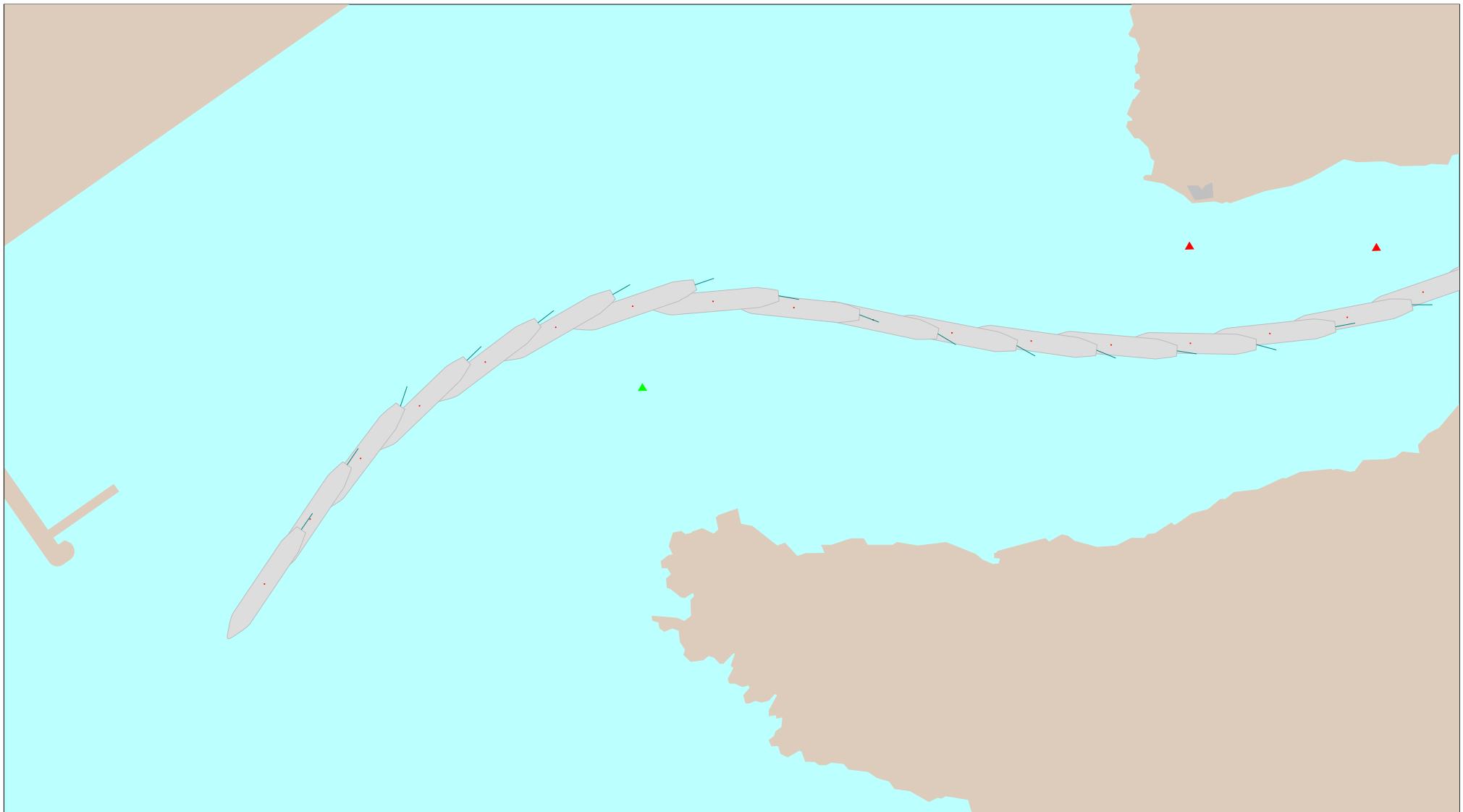
Cap: 5 - Pág: 3  
NE20.G.Trayectorias

**CEDEX**  
Centro de Estudios  
de Puertos y Costas

Ferrol

Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros

Cast. Santisteban



Z-03: Segañó  
Escala 1:12.500  
Orientacion 0 °  
W08°18.65 N43°27.40

Run-285  
C:\Ambar\GAS51L\Ferrol.AMB  
1047 Puntos Step= 30

Condicion: NE20-PC  
Practico: MFuent-GAS51L  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 12:09

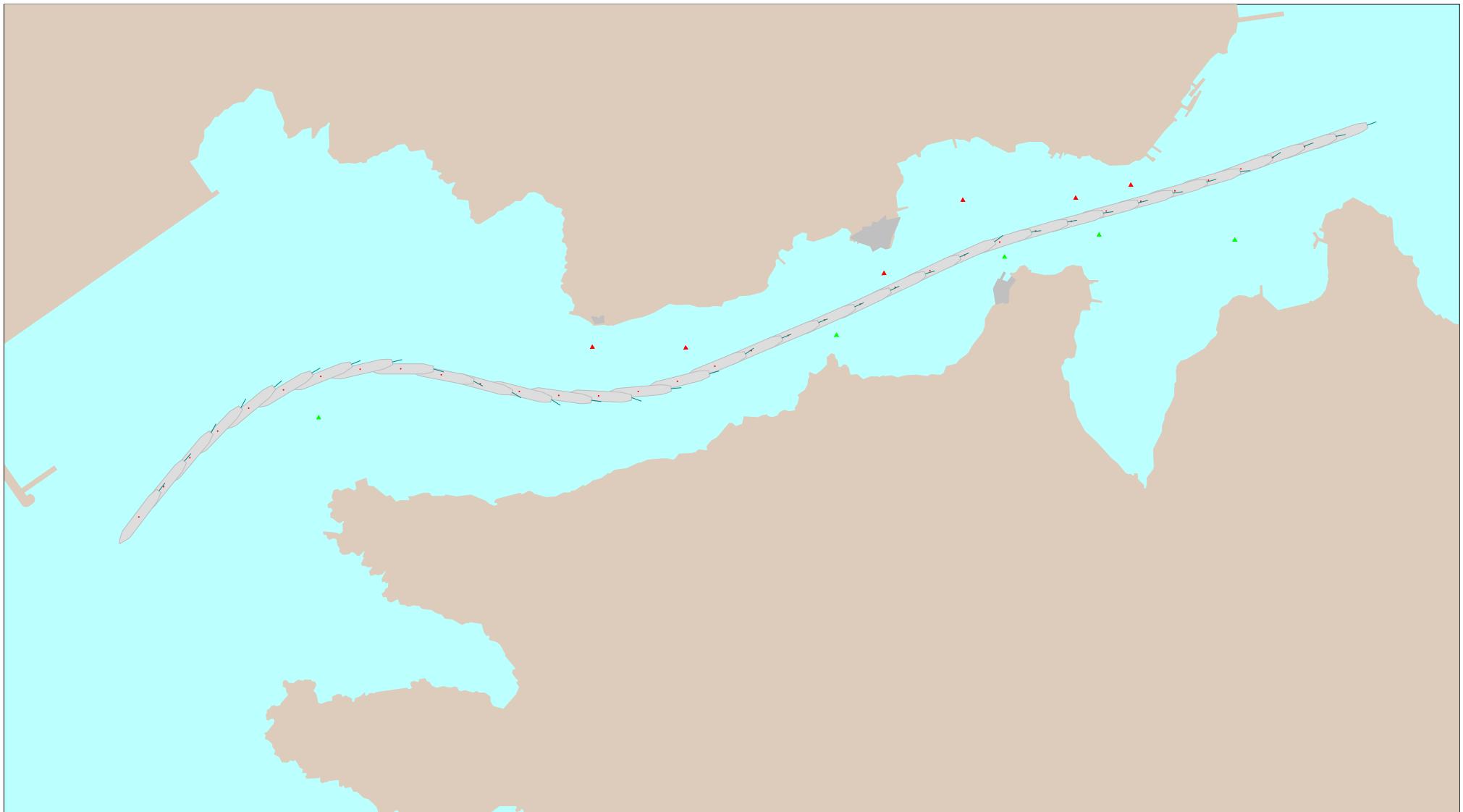
Cap: 5 - Pág: 4  
NE20.G.Trayectorias

**CEDEX**  
Centro de Estudios  
de Puertos y Costas

Ferrol

Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros

Cast. Santisteban



Z-00: Global  
Escala 1:25.000  
Orientacion 0 °  
W08°17.40 N43°27.45

Run-287  
C:\Ambar\GAS51L\Ferrol.AMB  
1043 Puntos Step= 30

Condicion: NE20-PC  
Practico: MFuent-GAS51L  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 12:59

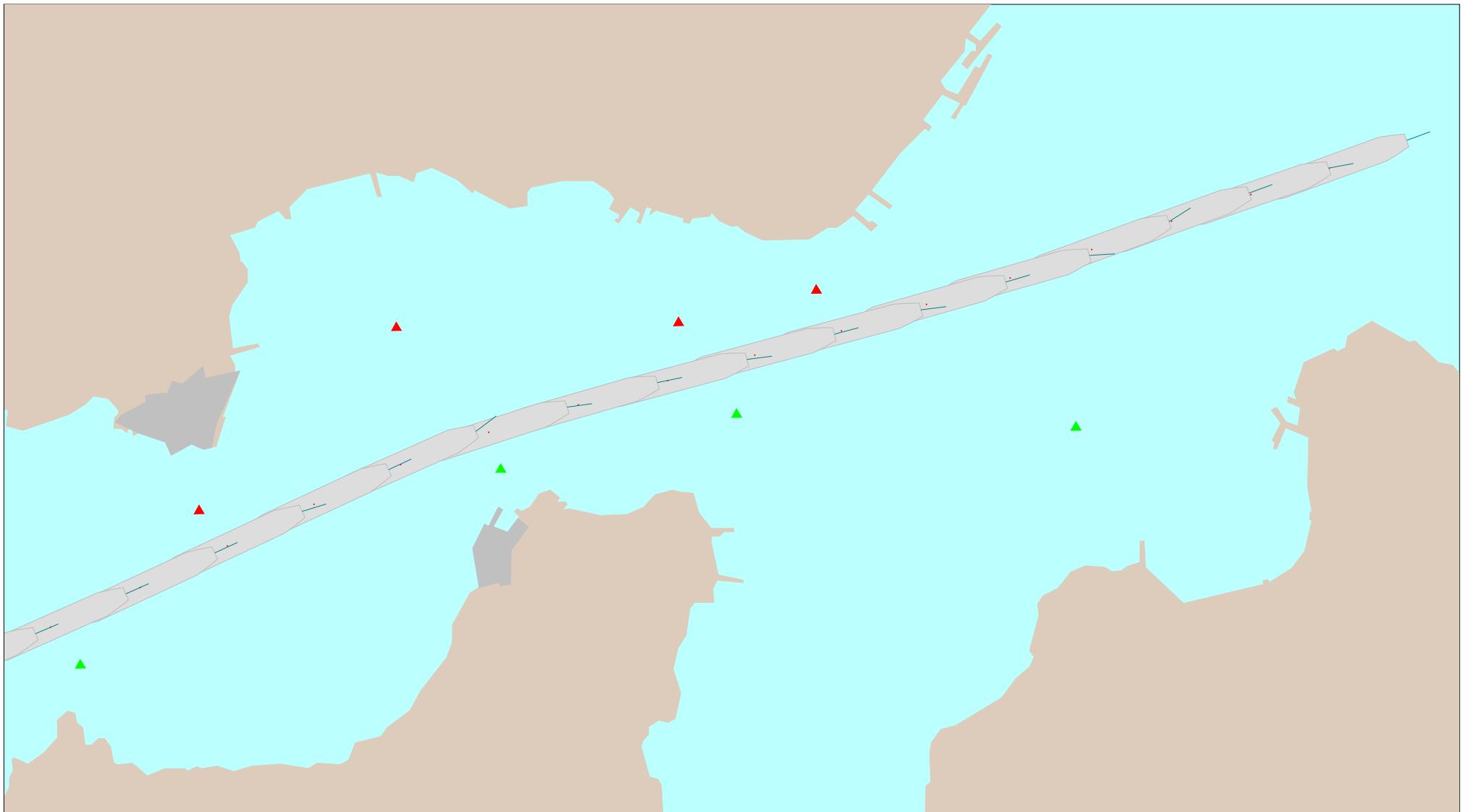
Cap: 5 - Pág: 5  
NE20.G.Trayectorias

**CEDEX**  
Centro de Estudios  
de Puertos y Costas

Ferrol

Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros

Cast. Santisteban



Z-01: Vispon  
Escala 1:10.000  
Orientacion 0 °  
W08°16.16 N43°27.88

Run-287  
C:\Ambar\GAS51L\Ferrol.AMB  
1043 Puntos Step= 30

Condicion: NE20-PC  
Practico: MFuent-GAS51L  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 12:59

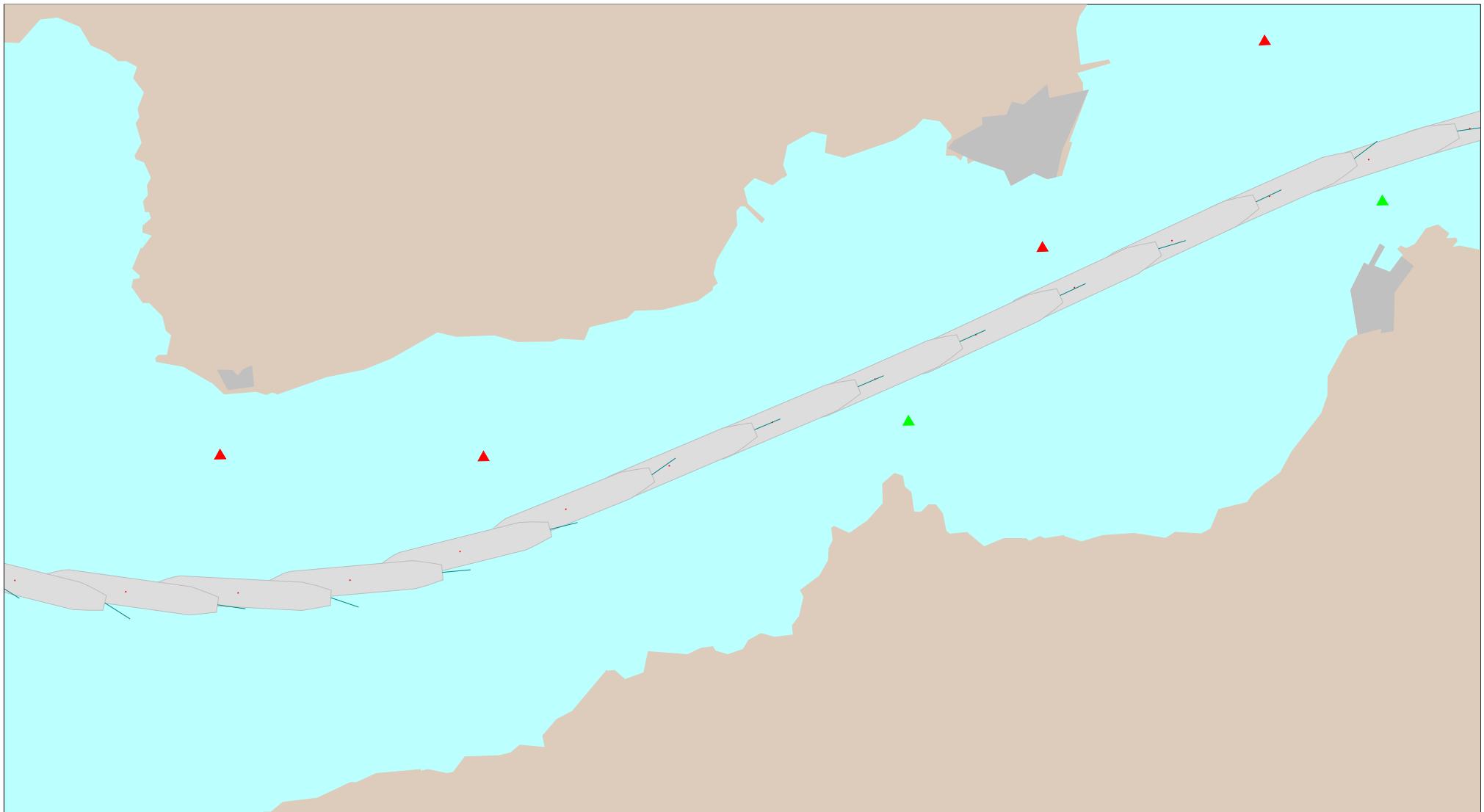
Cap: 5 - Pág: 6  
NE20.G.Trayectorias

**CEDEX**  
Centro de Estudios  
de Puertos y Costas

Ferrol

Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros

Cast. Santisteban



Z-02: San Martin  
Escala 1:9.000  
Orientacion 0 °  
W08°17.24 N43°27.64

Run-287  
C:\Ambar\GAS51L\Ferrol.AMB  
1043 Puntos Step= 30

Condicion: NE20-PC  
Practico: MFuent-GAS51L  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 12:59

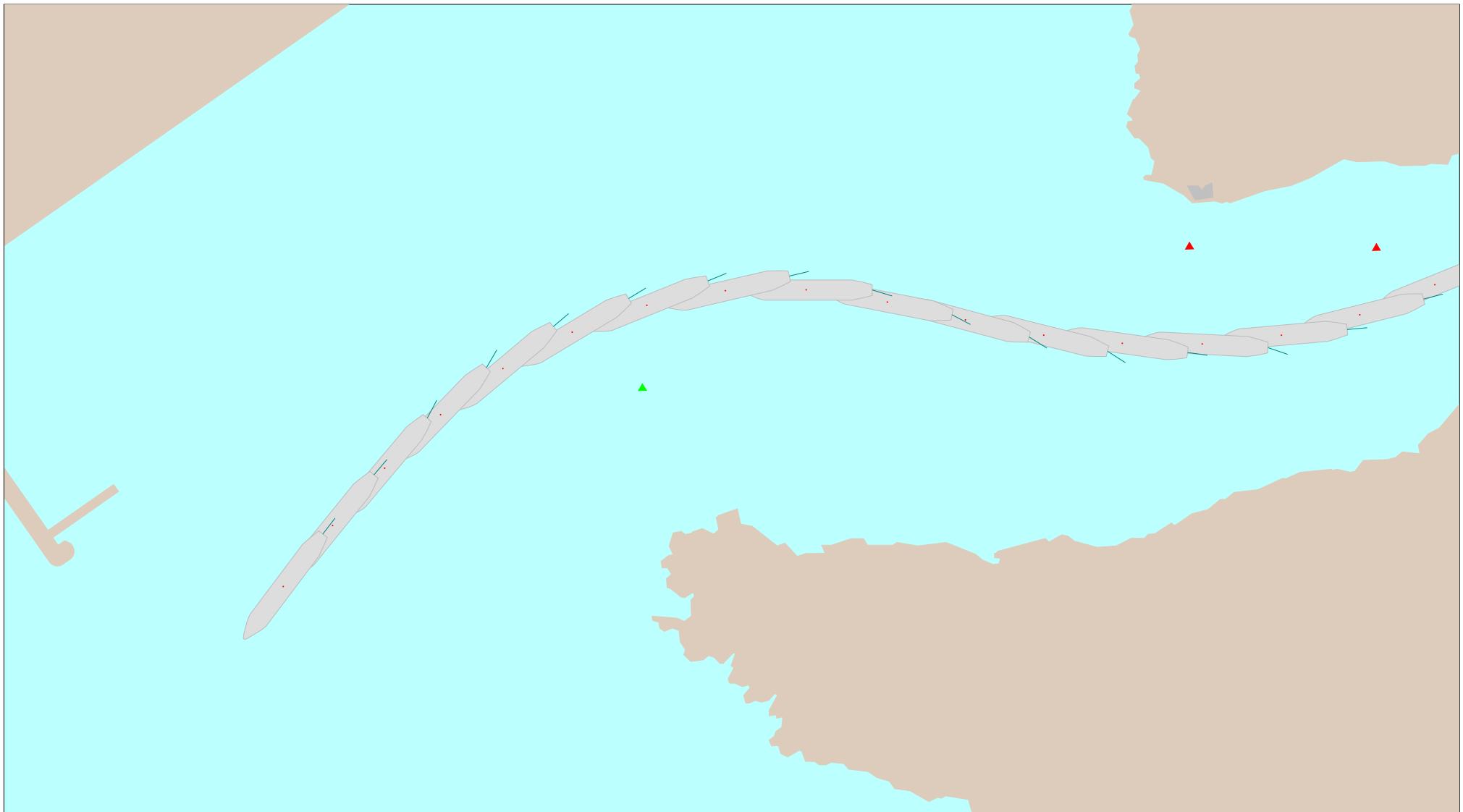
Cap: 5 - Pág: 7  
NE20.G.Trayectorias

**CEDEX**  
Centro de Estudios  
de Puertos y Costas

Ferrol

Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros

Cast. Santisteban



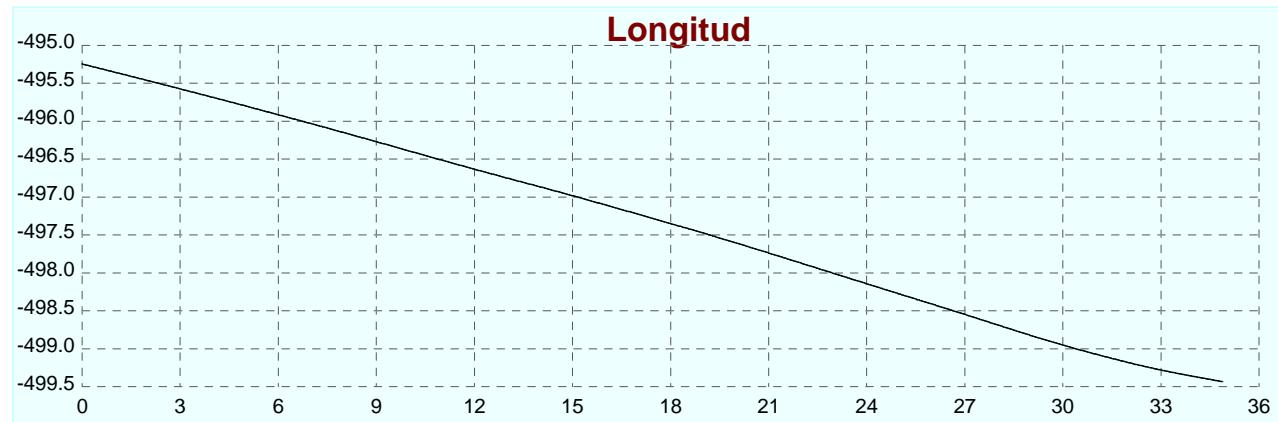
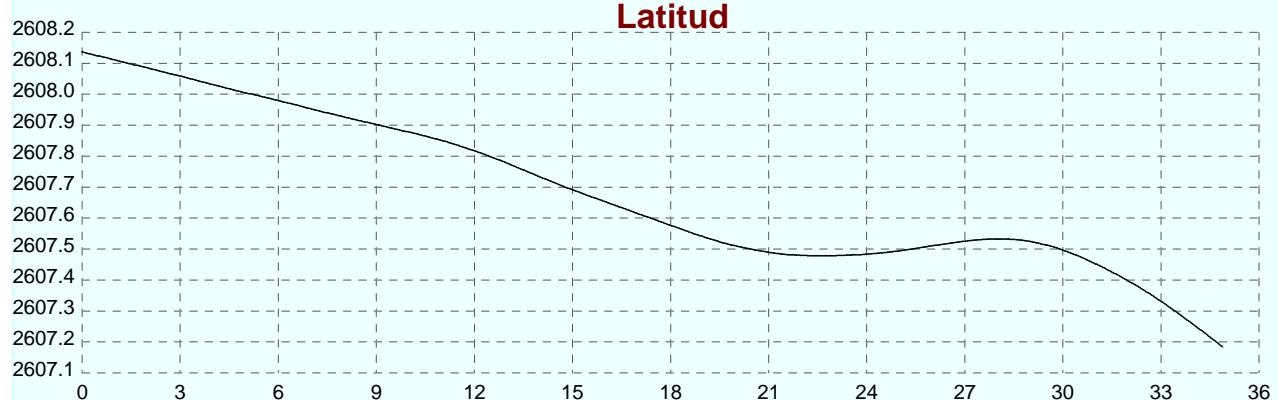
Z-03: Segañó  
Escala 1:12.500  
Orientacion 0 °  
W08°18'.65 N43°27'.40

Run-287  
C:\Ambar\GAS51L\Ferrol.AMB  
1043 Puntos Step= 30

Condicion: NE20-PC  
Practico: MFuent-GAS51L  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 12:59

Cap: 5 - Pág: 8  
NE20.G.Trayectorias

**CEDEX**  
Centro de Estudios  
de Puertos y Costas



**Variables - [1]**

Escala del Eje X: **TEMPORAL**  
Automatica  
Escala Vertical: **Automatica**

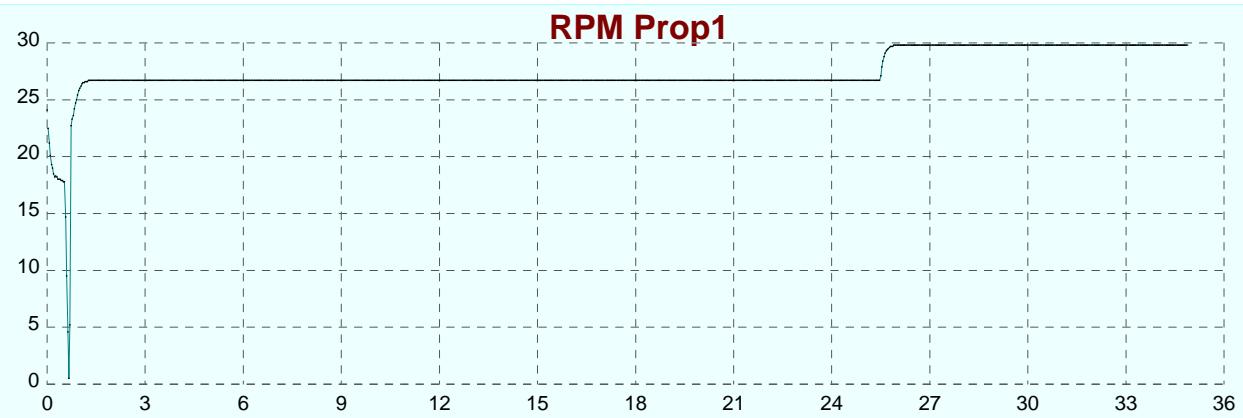
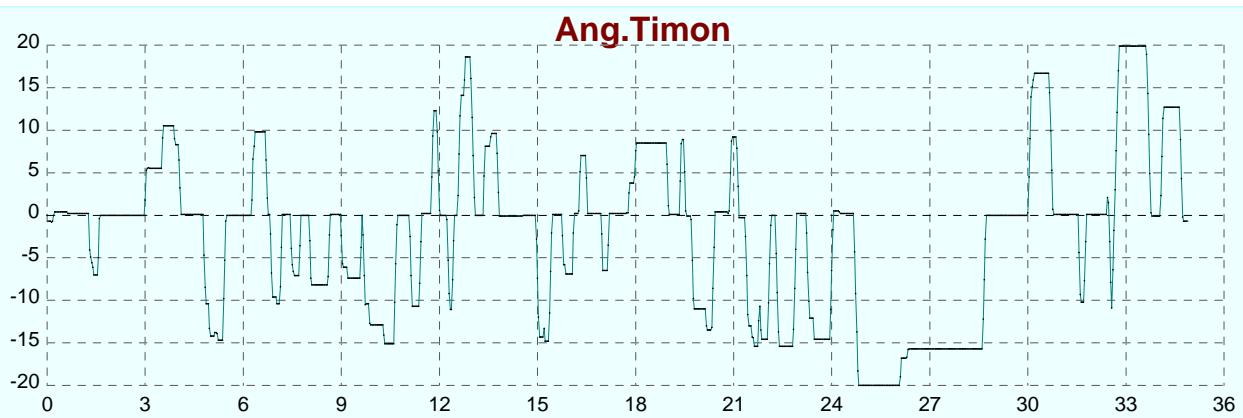
**Run-285**

C:\Ambar\GAS51L\ Ferrol.AMB  
1047 Puntos Step= 30

Condicion: **NE20-PC**

Practico: **MFuent-GAS51L**  
Fecha: **10/11/2011**  
Hora Inicio: **12:09**

**Cap: 6 - Pág: 1**  
**NE20. F(t)**



**Variables - [2]**

Escala del Eje X: TEMPORAL  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-285**

C:\Ambar\GAS51L\ Ferrol.AMB  
1047 Puntos Step= 30

Condicion: NE20-PC

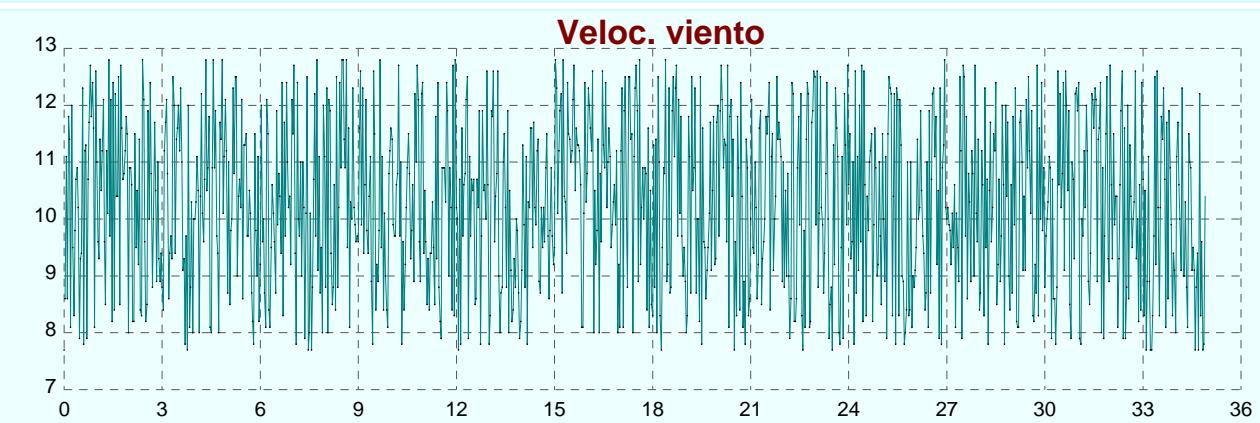
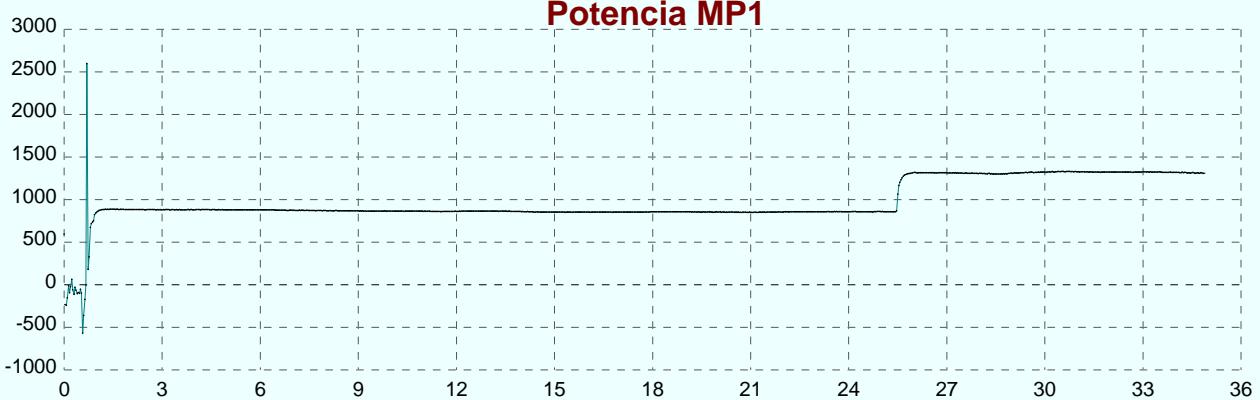
Practico: MFuent-GAS51L

Fecha: 10/11/2011

Hora Inicio: 12:09

**Cap: 6 - Pág: 2**

NE20. F(t)



**Variables - [3]**

Escala del Eje X: **TEMPORAL**  
Automatica  
Escala Vertical: **Automatica**

**Run-285**

C:\Ambar\GAS51L\ Ferrol.AMB  
1047 Puntos Step= 30

Condicion: **NE20-PC**

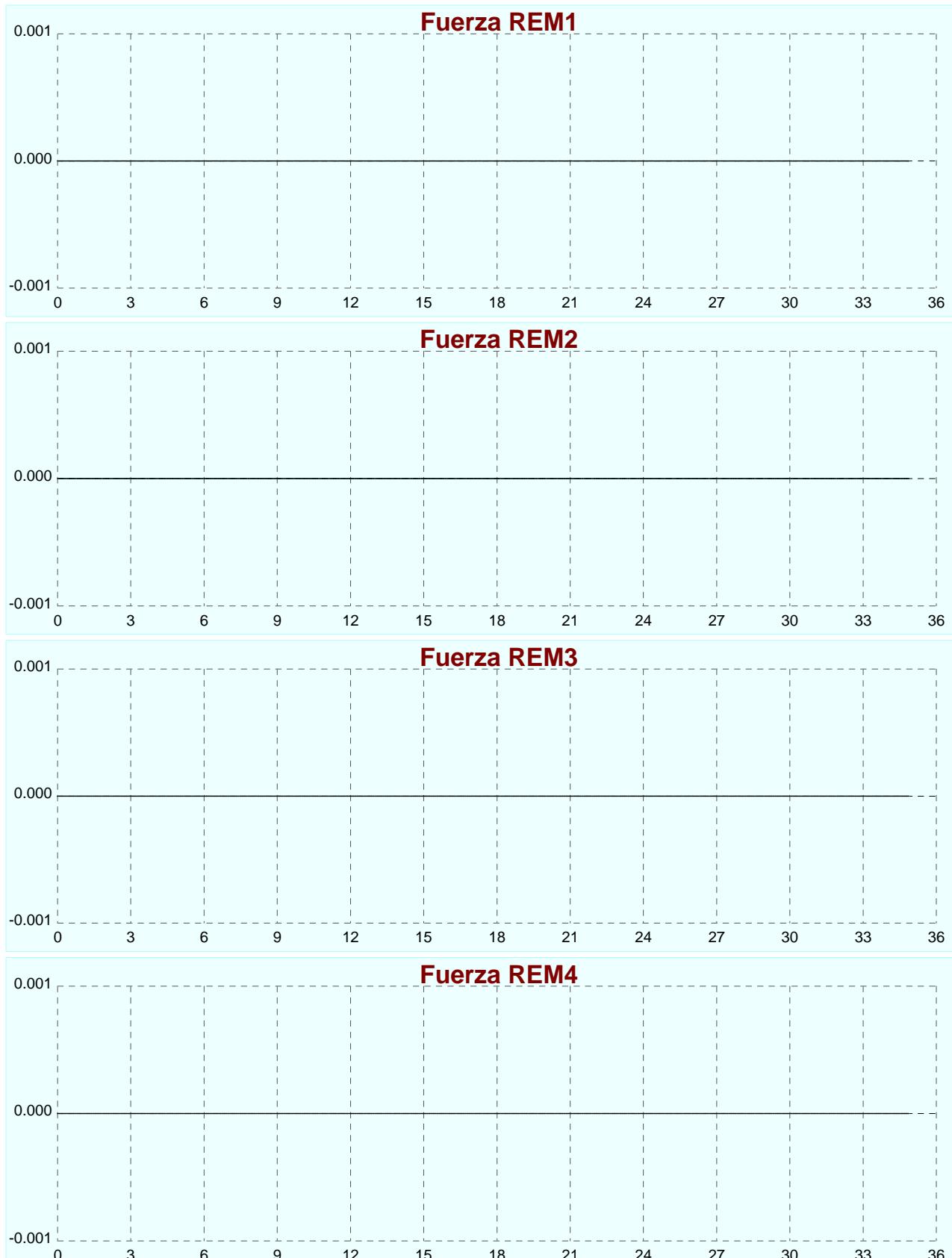
Practico: **MFuent-GAS51L**

Fecha: **10/11/2011**

Hora Inicio: **12:09**

**Cap: 6 - Pág: 3**

**NE20. F(t)**



**Variables - [4]**

Escala del Eje X: **TEMPORAL**  
Automatica  
Escala Vertical: **Automatica**

**Run-285**

C:\Ambar\GAS51L\ Ferrol.AMB  
1047 Puntos Step= 30

Condicion: **NE20-PC**

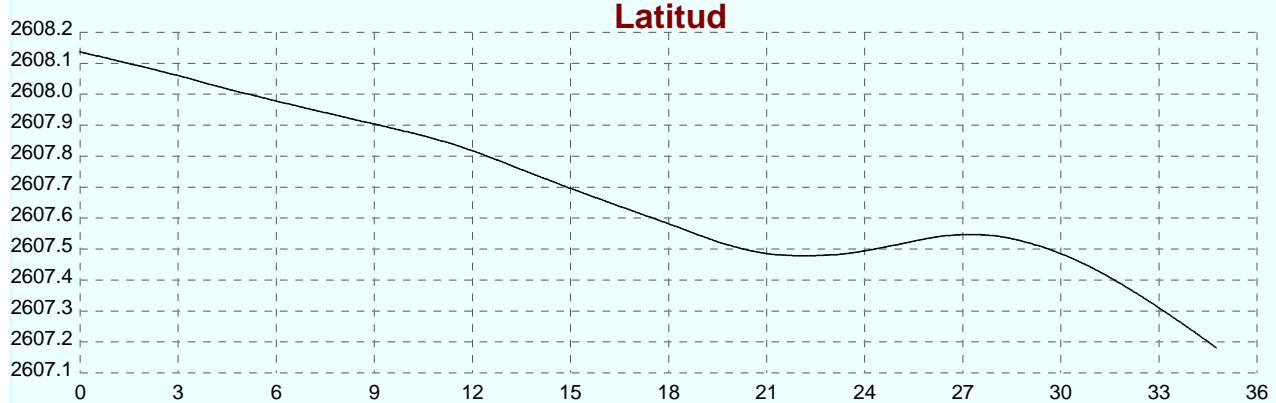
Practico: **MFuent-GAS51L**

Fecha: **10/11/2011**

Hora Inicio: **12:09**

**Cap: 6 - Pág: 4**

**NE20. F(t)**



**Variables - [1]**

Escala del Eje X: TEMPORAL  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-287**

C:\Ambar\GAS51L\ Ferrol.AMB  
1043 Puntos Step= 30

Condicion: NE20-PC

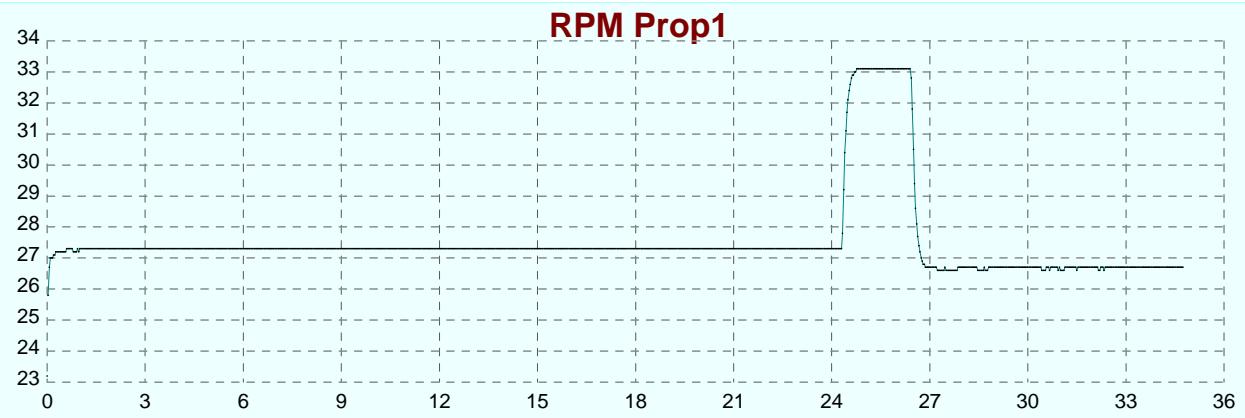
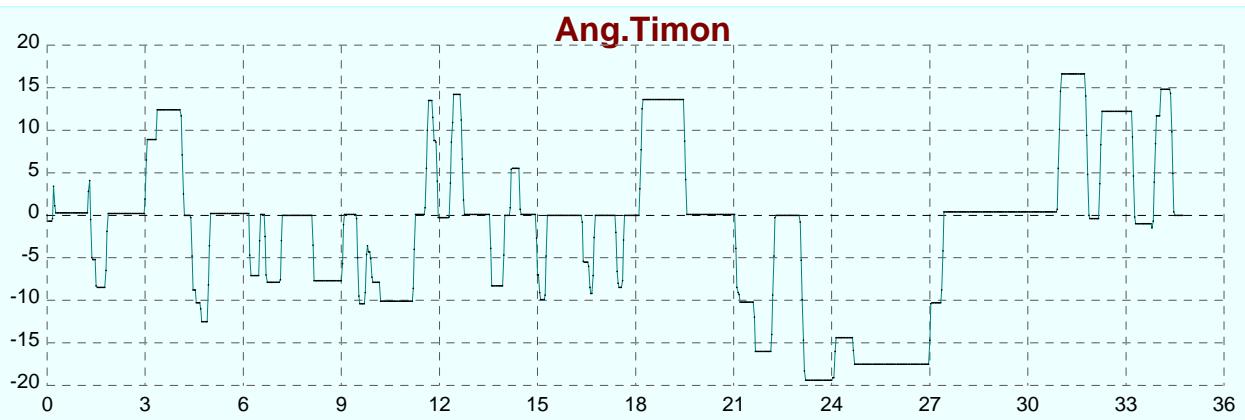
Practico: MFuent-GAS51L

Fecha: 10/11/2011

Hora Inicio: 12:59

**Cap: 6 - Pág: 5**

NE20. F(t)



**Variables - [2]**

Escala del Eje X: **TEMPORAL**  
Automatica  
Escala Vertical: **Automatica**

**Run-287**

C:\Ambar\GAS51L\ Ferrol.AMB  
1043 Puntos Step= 30

Condicion: **NE20-PC**

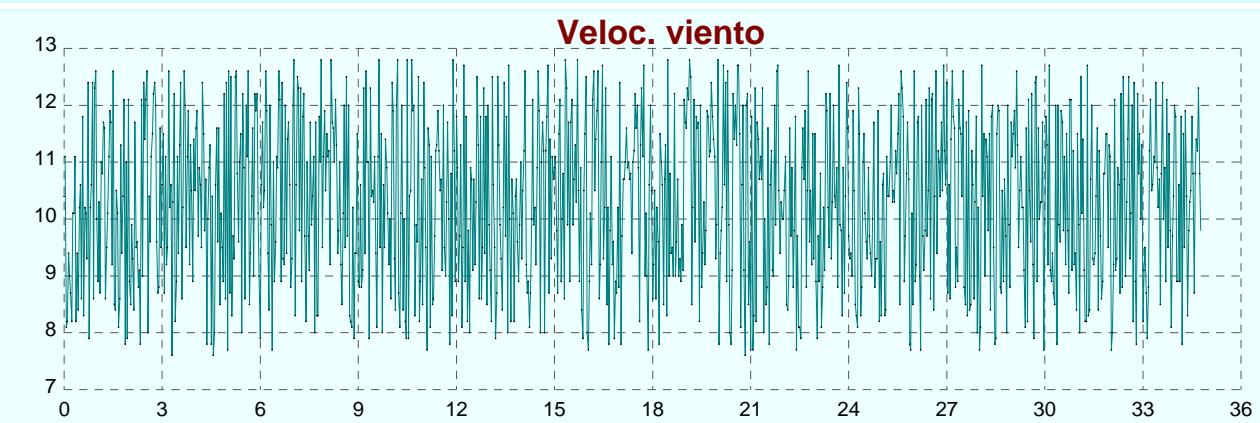
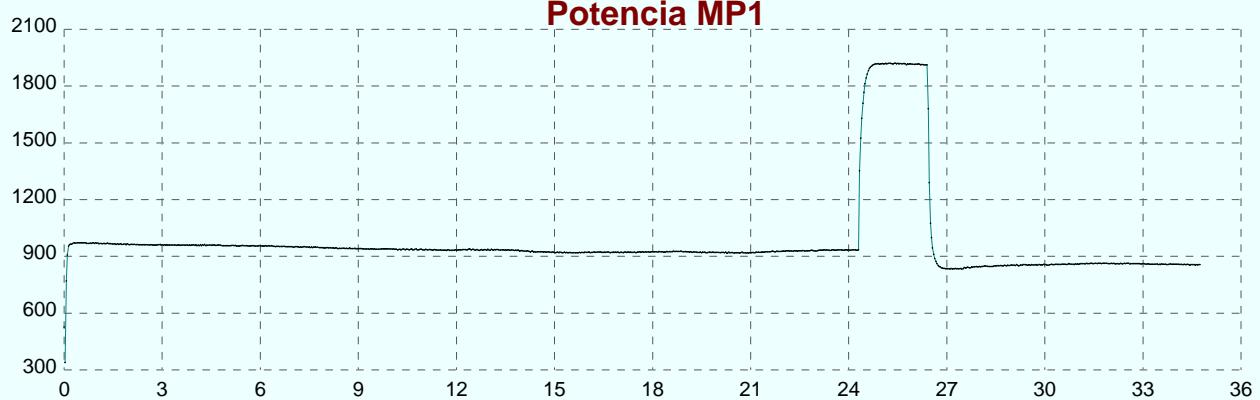
Practico: **MFuent-GAS51L**

Fecha: **10/11/2011**

Hora Inicio: **12:59**

**Cap: 6 - Pág: 6**

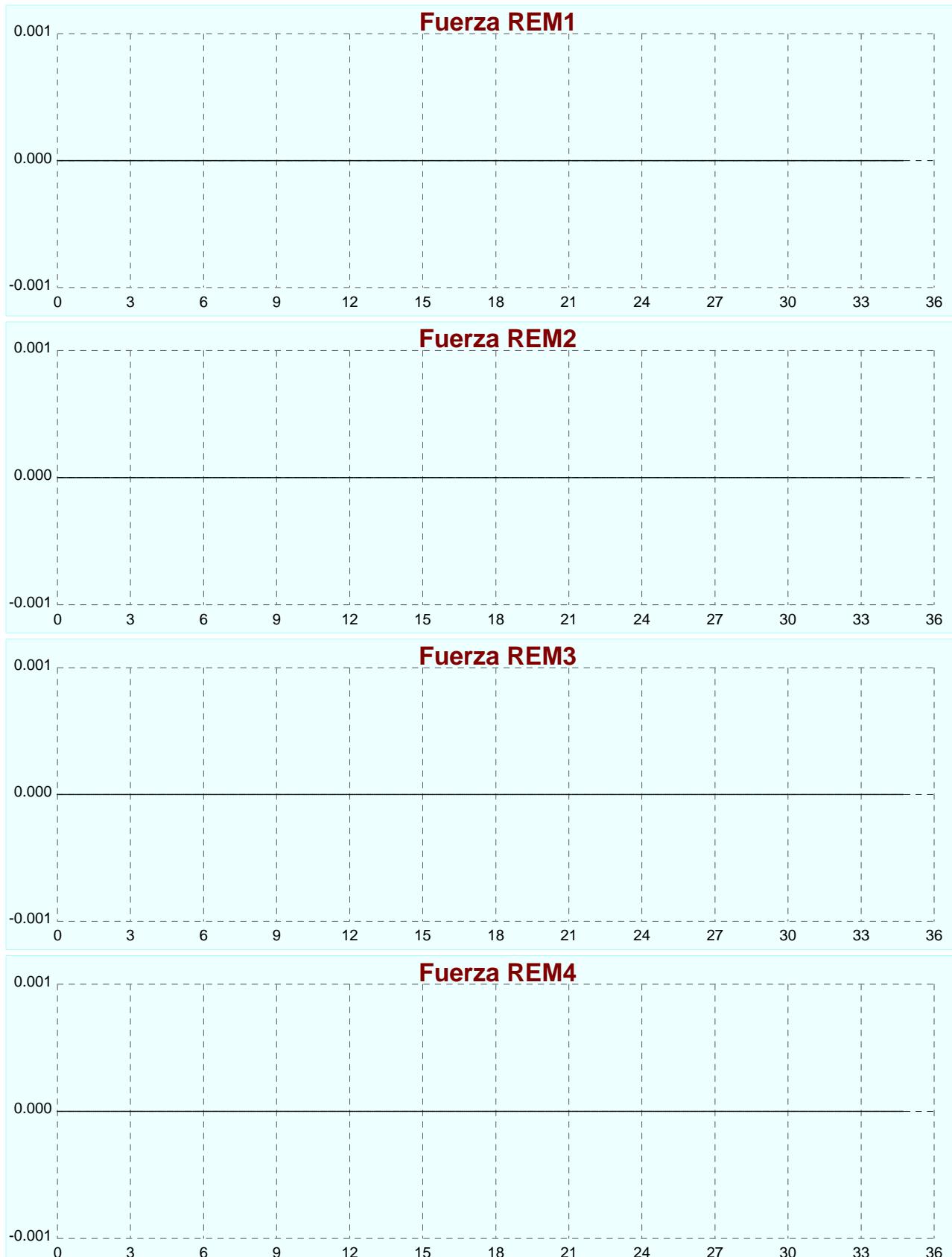
**NE20. F(t)**



**Variables - [3]**  
Escala del Eje X: TEMPORAL  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-287**  
C:\Ambar\GAS51L\ Ferrol.AMB  
1043 Puntos Step= 30  
Condicion: NE20-PC  
Practico: MFuent-GAS51L  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 12:59

**Cap: 6 - Pág: 7**  
NE20. F(t)



**Variables - [4]**

Escala del Eje X: **TEMPORAL**  
Automatica  
Escala Vertical: **Automatica**

**Run-287**

C:\Ambar\GAS51L\ Ferrol.AMB  
1043 Puntos Step= 30

Condicion: **NE20-PC**

Practico: **MFuent-GAS51L**  
Fecha: **10/11/2011**  
Hora Inicio: **12:59**

**Cap: 6 - Pág: 8**

**NE20. F(t)**

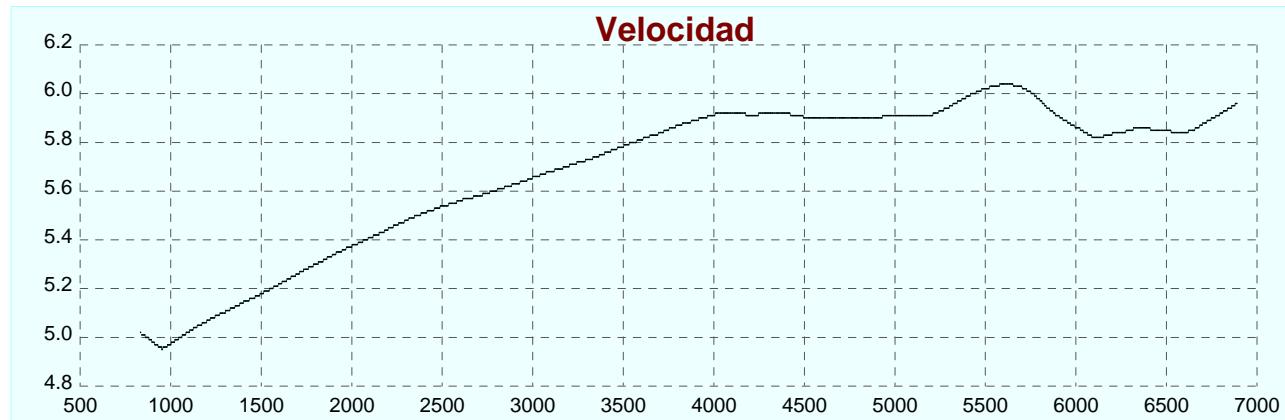
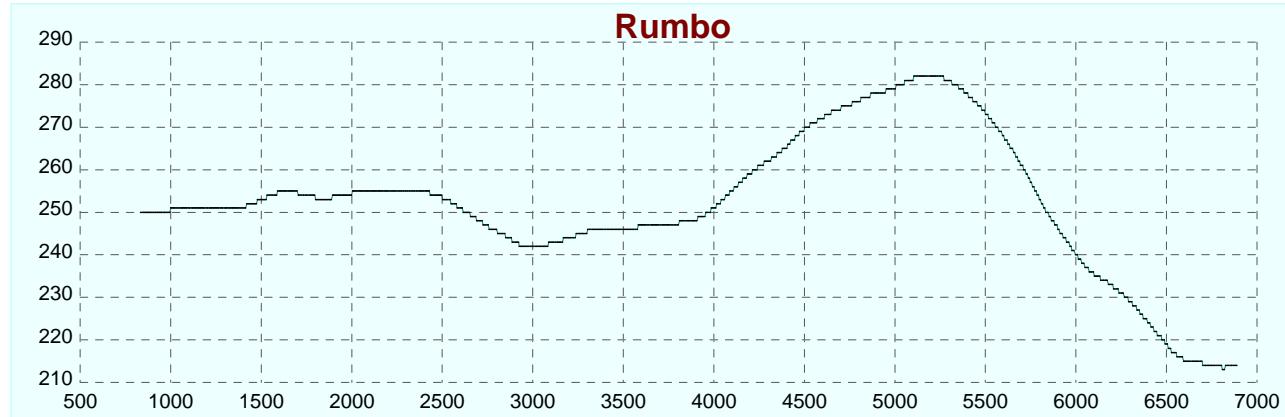
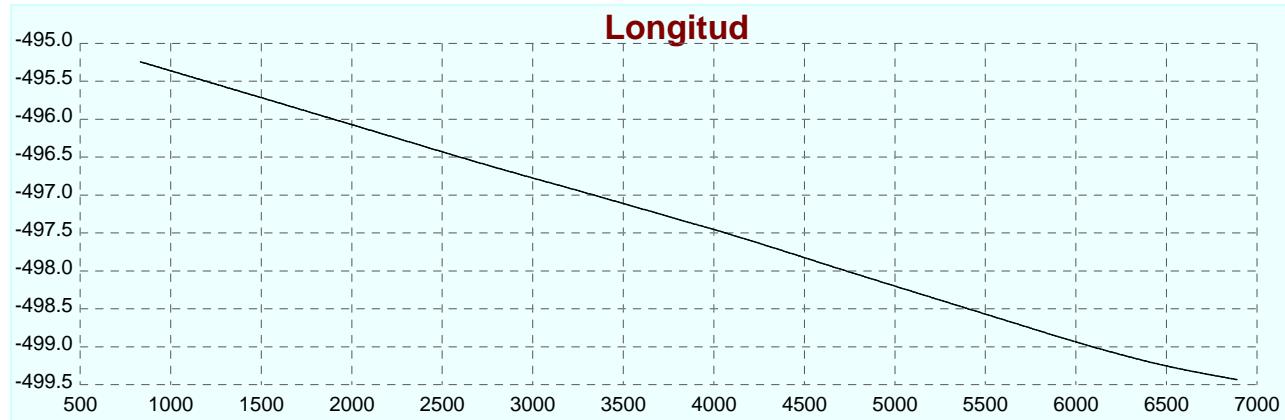
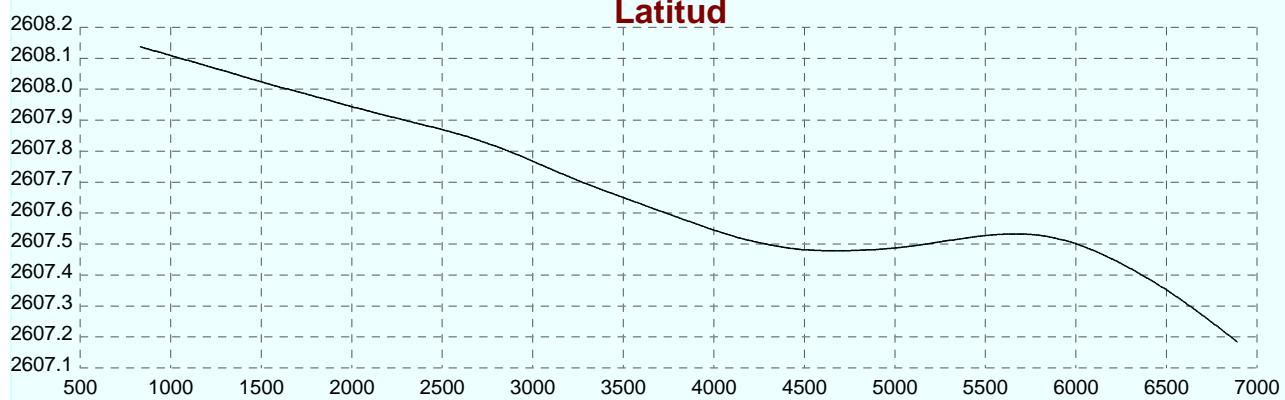


**Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros**

Cast. Santisteban  
Ferrol

**CEDEX**

Centro de Estudios  
de Puertos y Costas



**Variables - [1]**

Escala del Eje X: DISTANCIAS  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-285**

C:\Ambar\GAS51L\ Ferrol.AMB  
1047 Puntos Step= 30

Condicion: NE20-PC

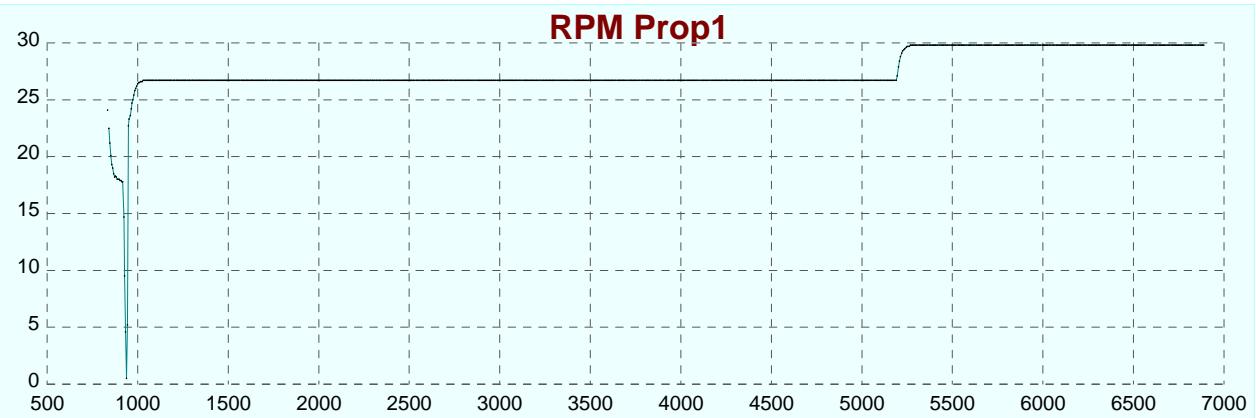
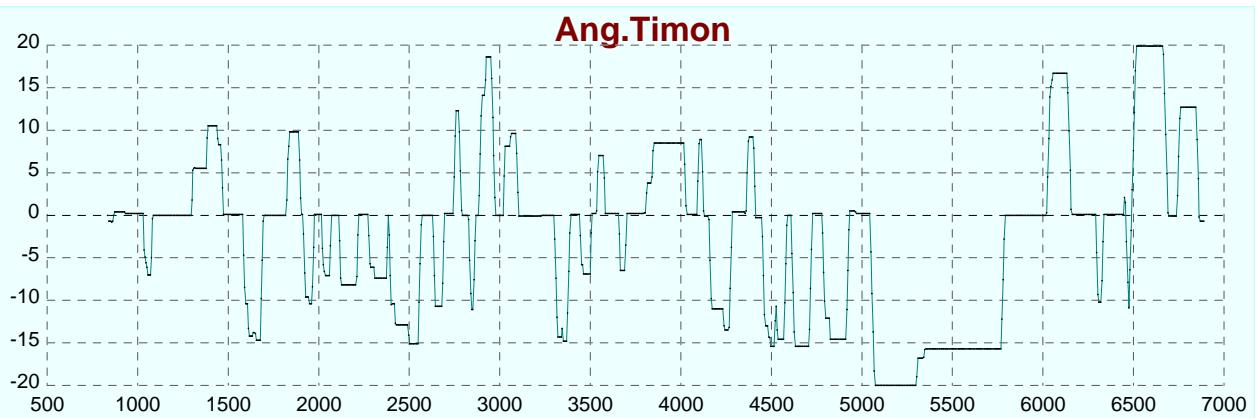
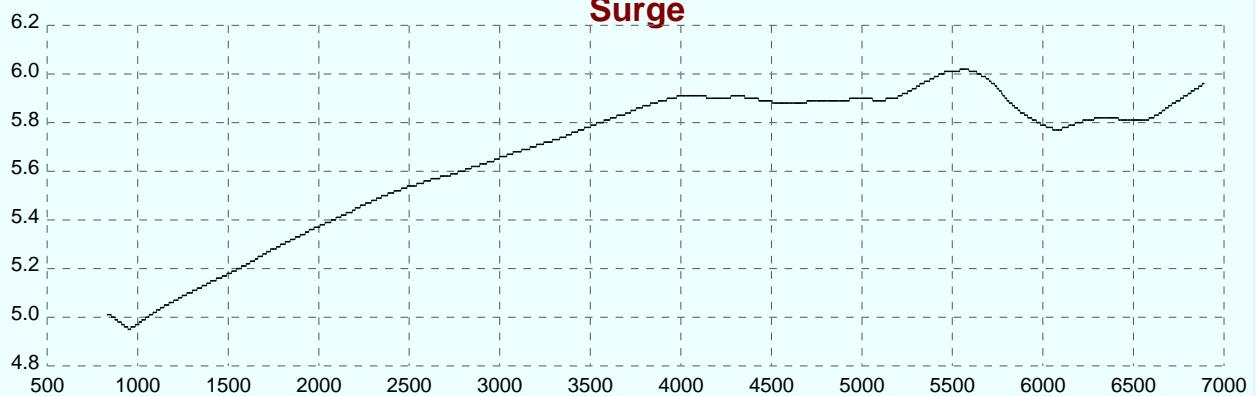
Practico: MFuent-GAS51L

Fecha: 10/11/2011

Hora Inicio: 12:09

**Cap: 7 - Pág: 1**

NE20. F(d)



**Variables - [2]**

Escala del Eje X: DISTANCIAS  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-285**

C:\Ambar\GAS51L\ Ferrol.AMB  
1047 Puntos Step= 30

Condicion: NE20-PC

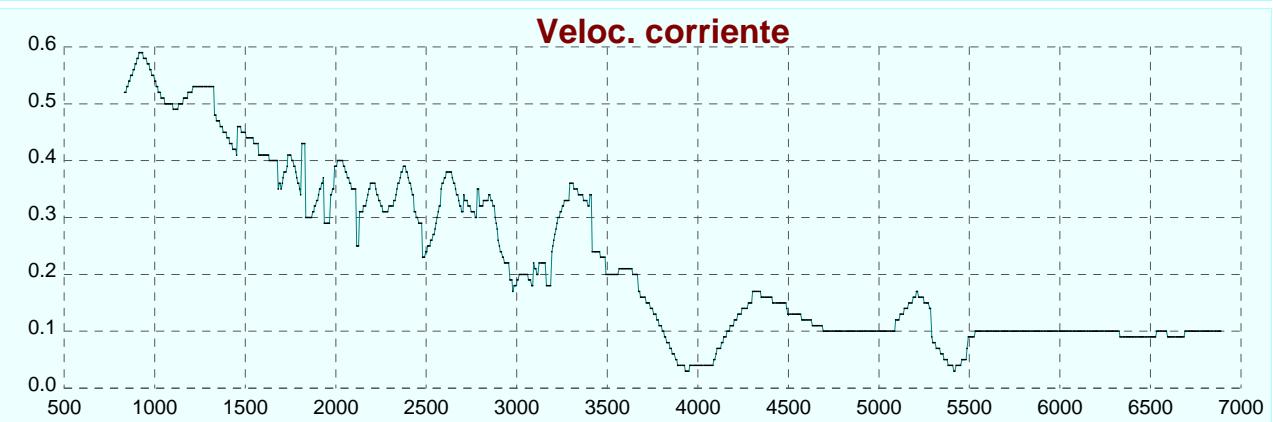
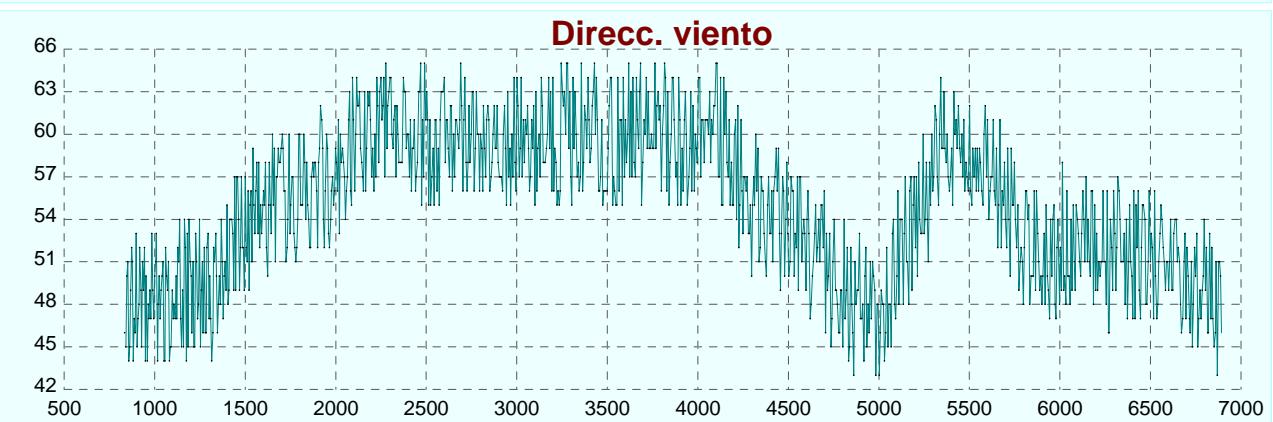
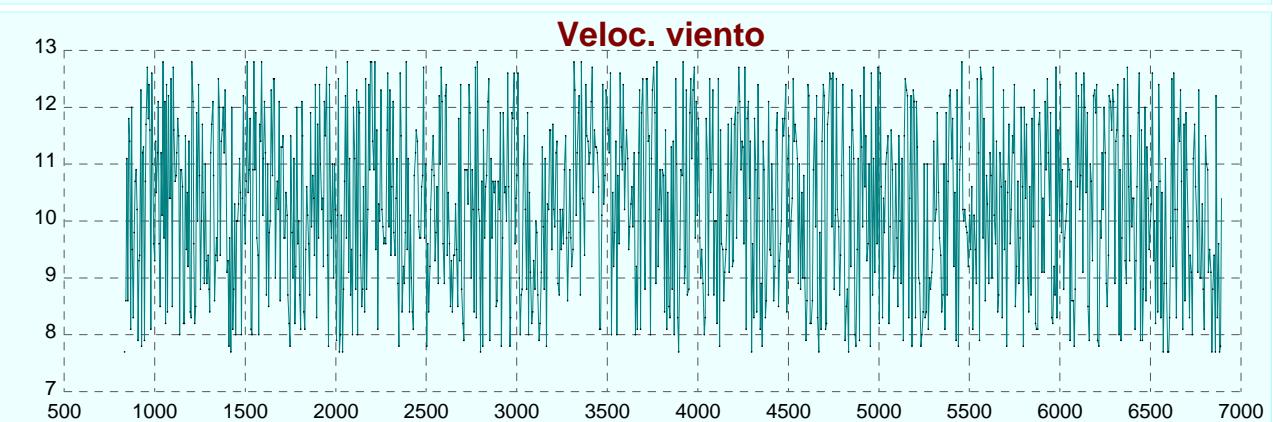
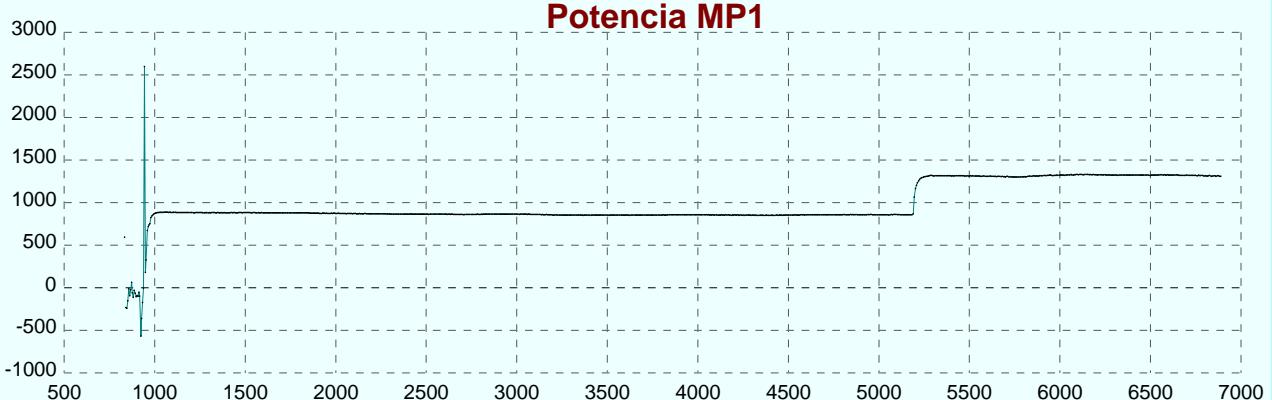
Practico: MFuent-GAS51L

Fecha: 10/11/2011

Hora Inicio: 12:09

**Cap: 7 - Pág: 2**

NE20. F(d)



#### Variables - [3]

Escala del Eje X: DISTANCIAS  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

#### Run-285

C:\Ambar\GAS51L\ Ferrol.AMB  
1047 Puntos Step= 30

Condicion: NE20-PC

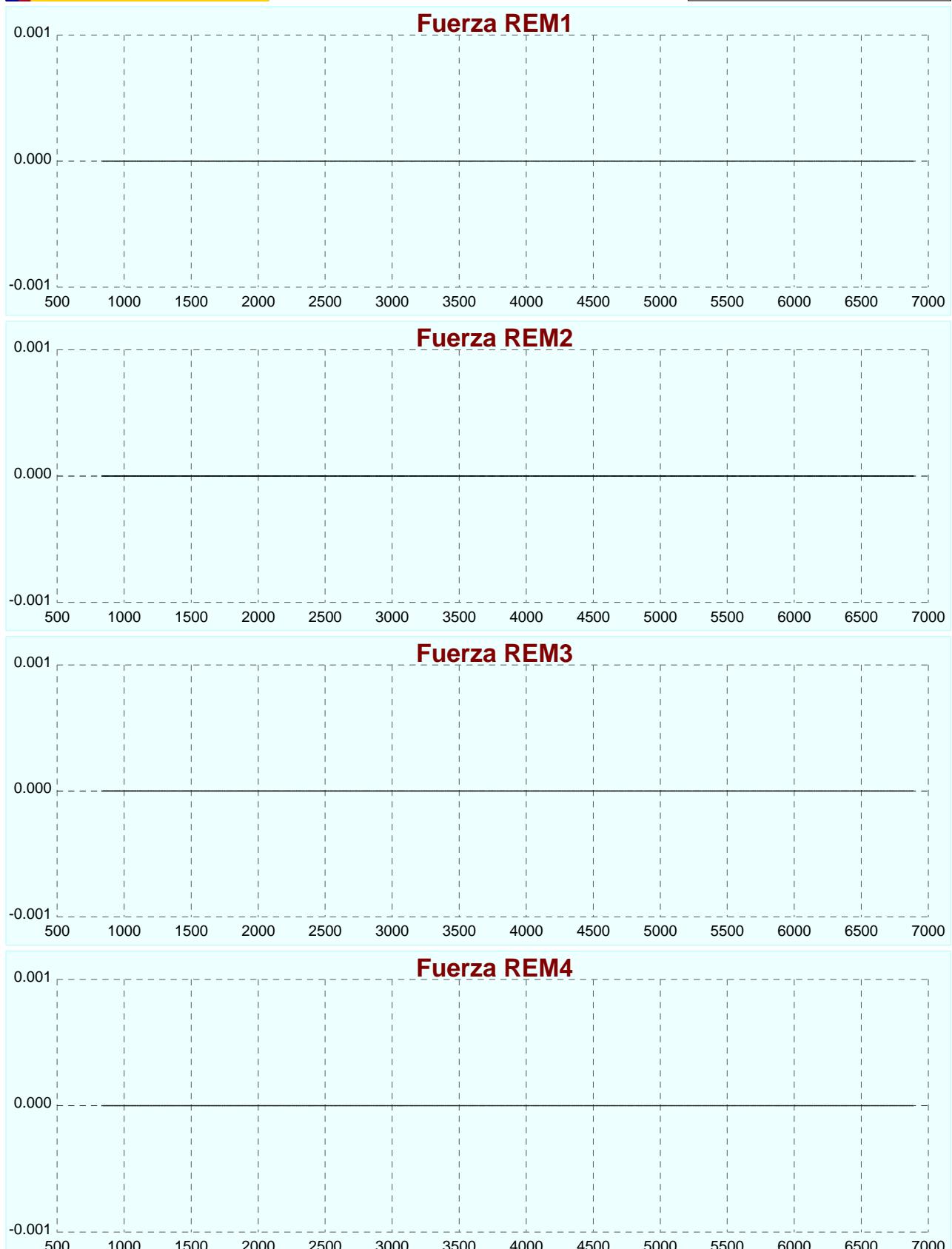
Practico: MFuent-GAS51L

Fecha: 10/11/2011

Hora Inicio: 12:09

Cap: 7 - Pág: 3

NE20. F(d)



**Variables - [4]**

Escala del Eje X: DISTANCIAS  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-285**

C:\Ambar\GAS51L\ Ferrol.AMB  
1047 Puntos Step= 30

Condicion: NE20-PC

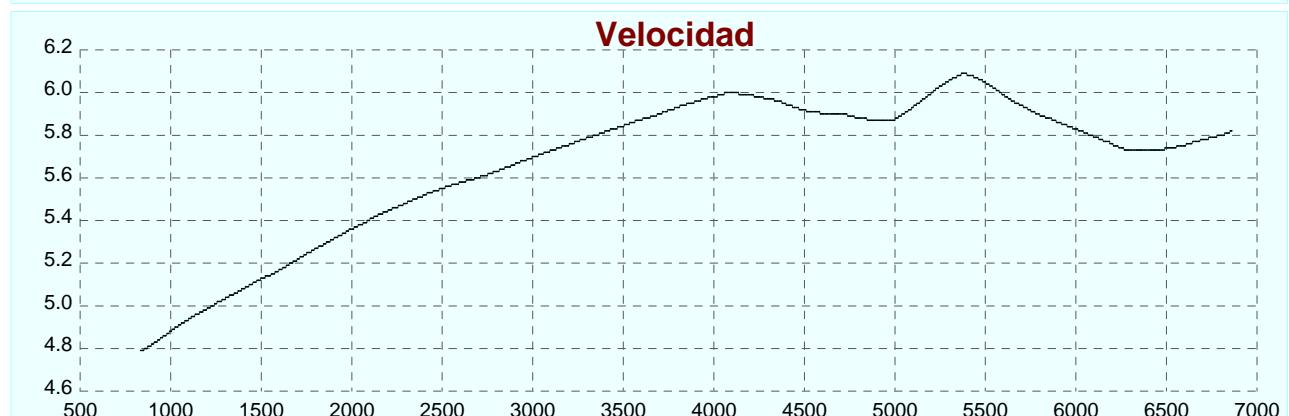
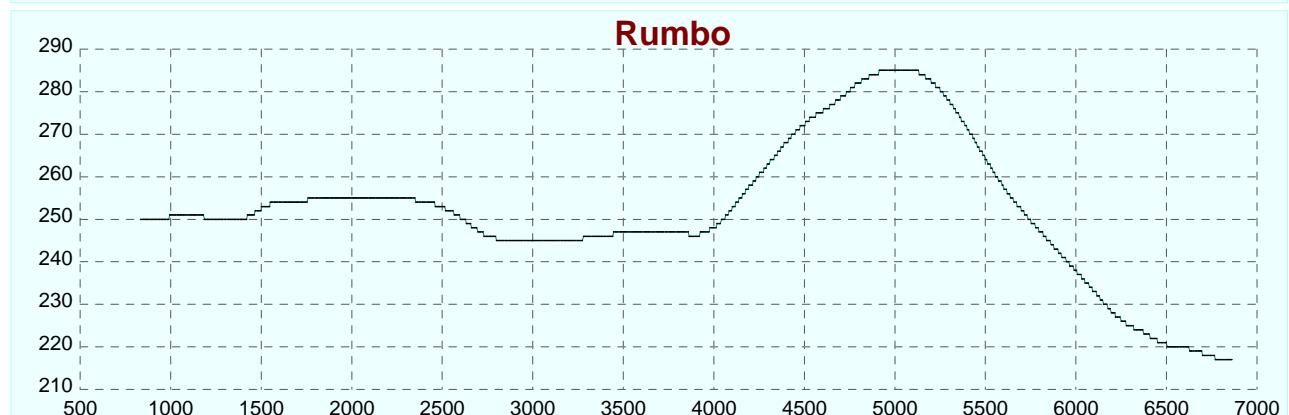
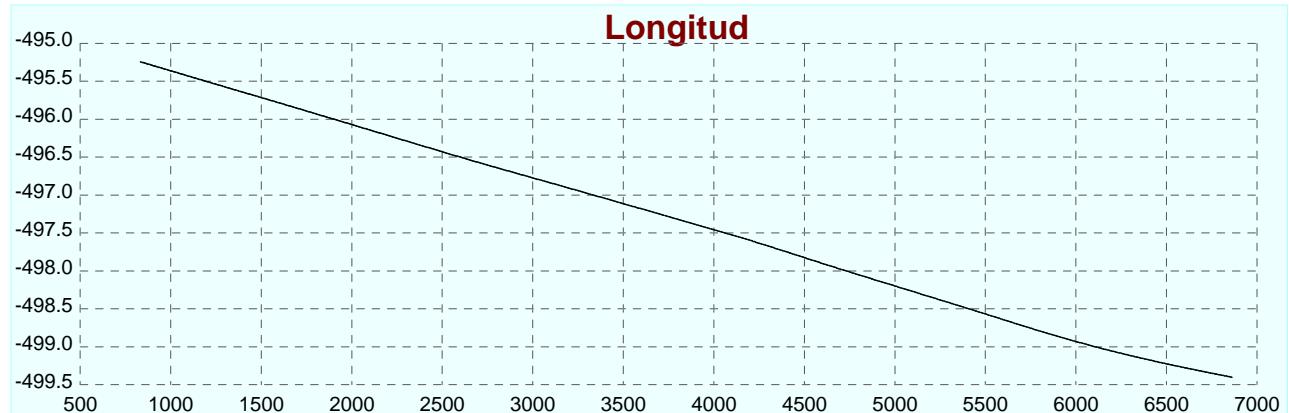
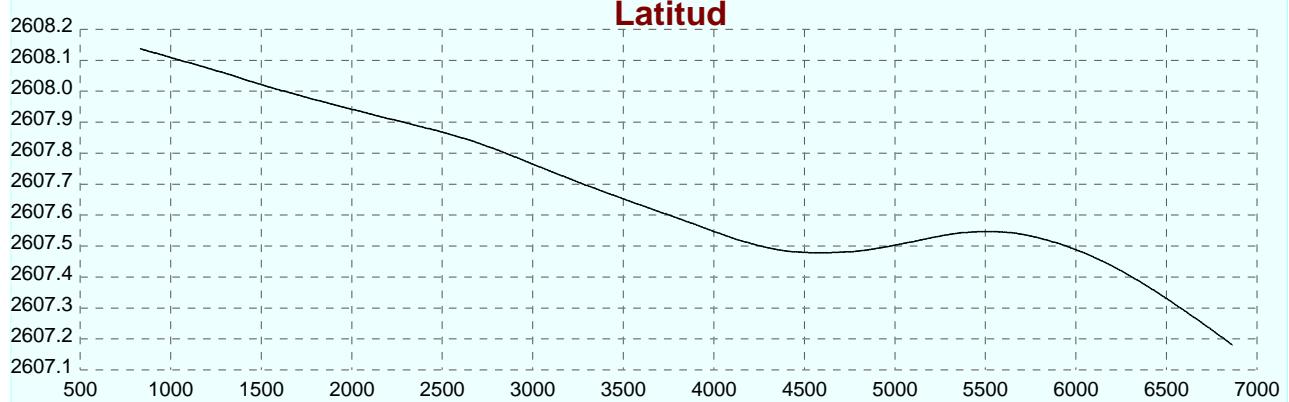
Practico: MFuent-GAS51L

Fecha: 10/11/2011

Hora Inicio: 12:09

**Cap: 7 - Pág: 4**

NE20. F(d)



**Variables - [1]**

Escala del Eje X: DISTANCIAS  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-287**

C:\Ambar\GAS51L\ Ferrol.AMB  
1043 Puntos Step= 30

Condicion: NE20-PC

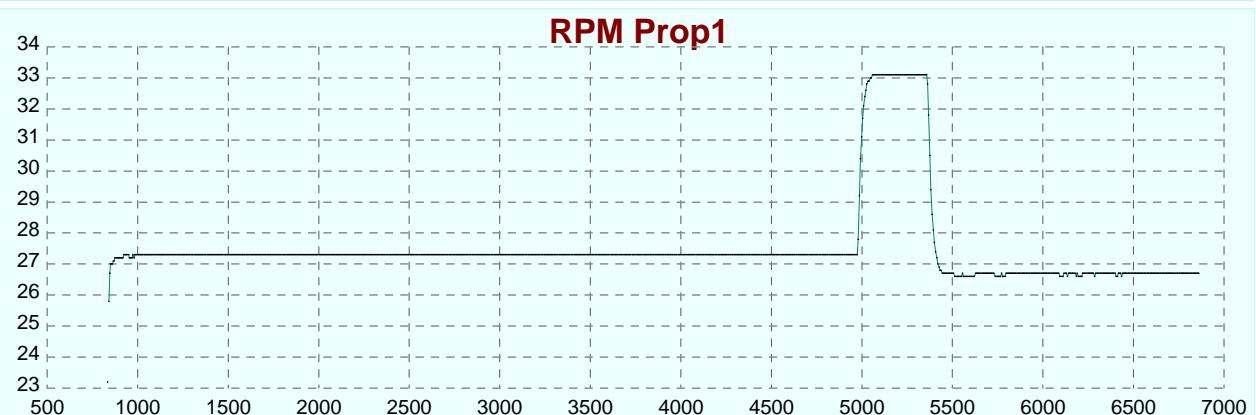
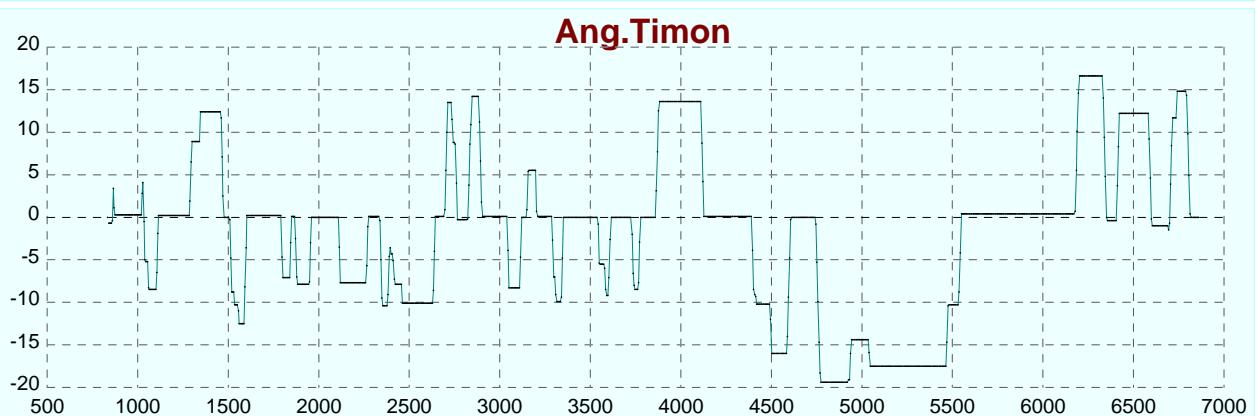
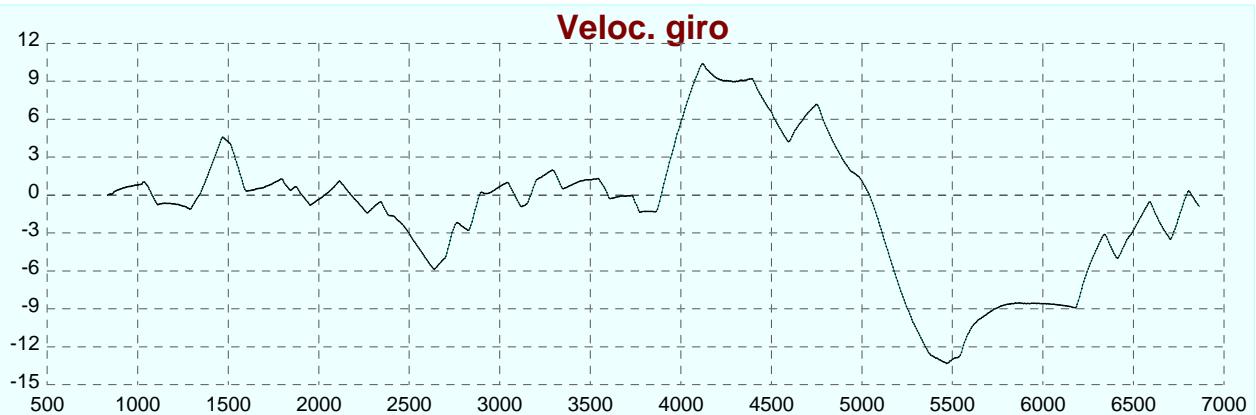
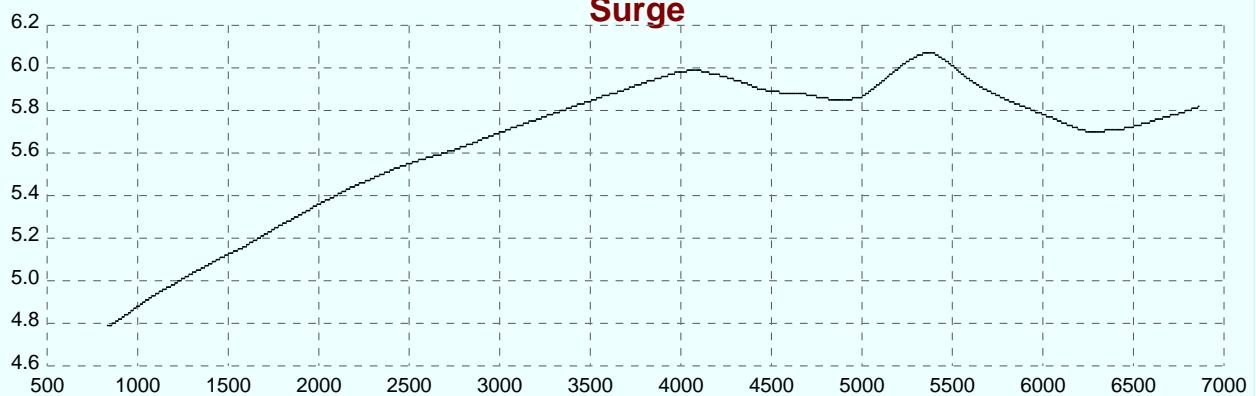
Practico: MFuent-GAS51L

Fecha: 10/11/2011

Hora Inicio: 12:59

**Cap: 7 - Pág: 5**

NE20. F(d)



**Variables - [2]**

Escala del Eje X: DISTANCIAS  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-287**

C:\Ambar\GAS51L\ Ferrol.AMB  
1043 Puntos Step= 30

Condicion: NE20-PC

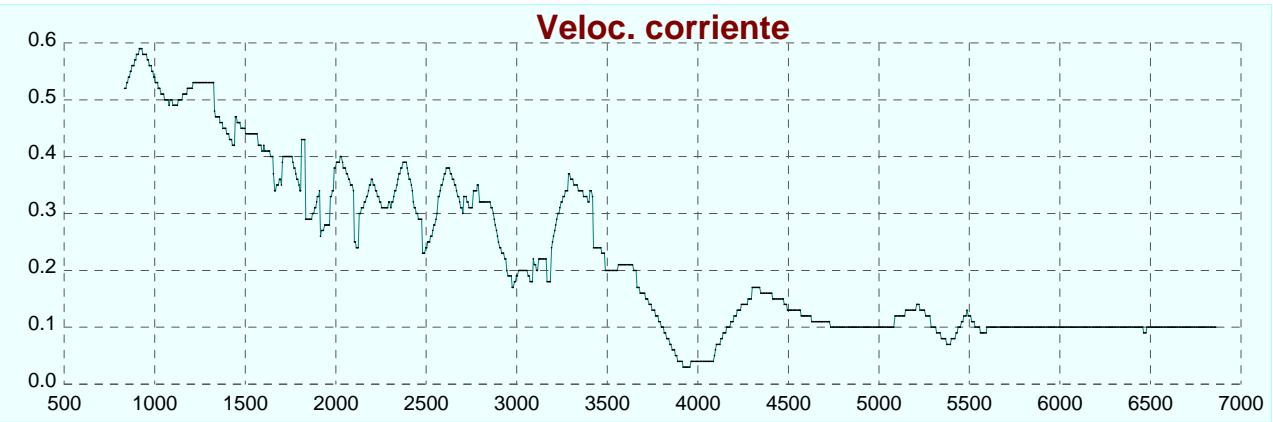
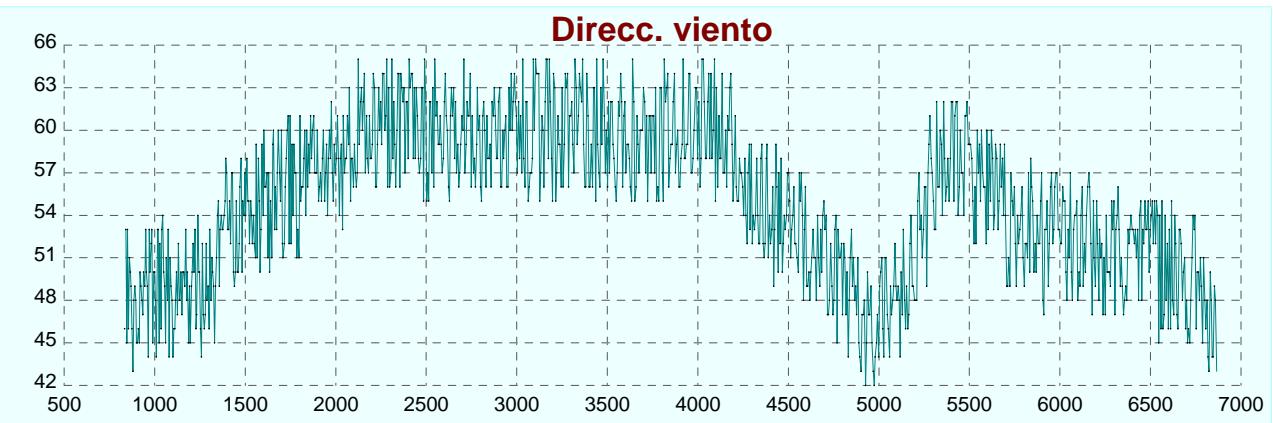
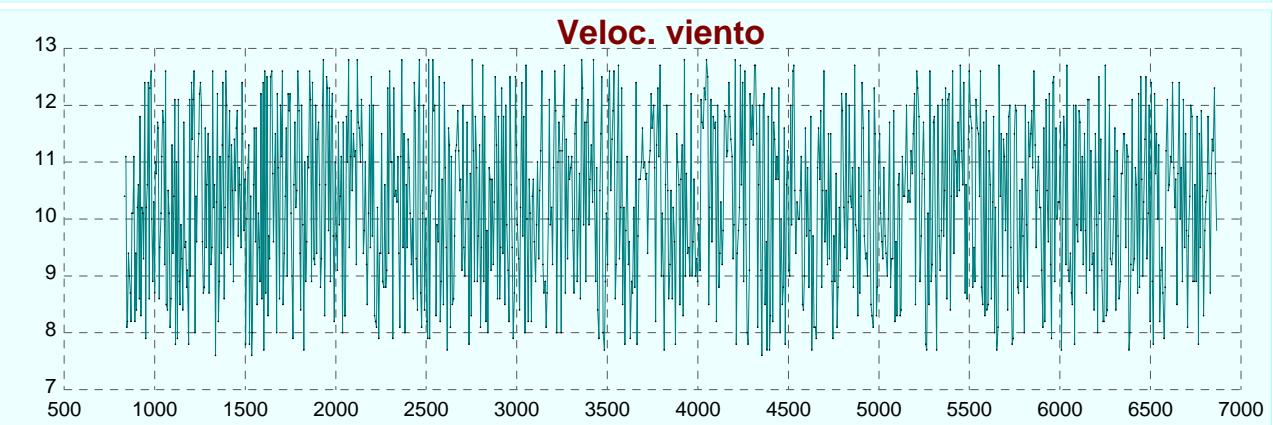
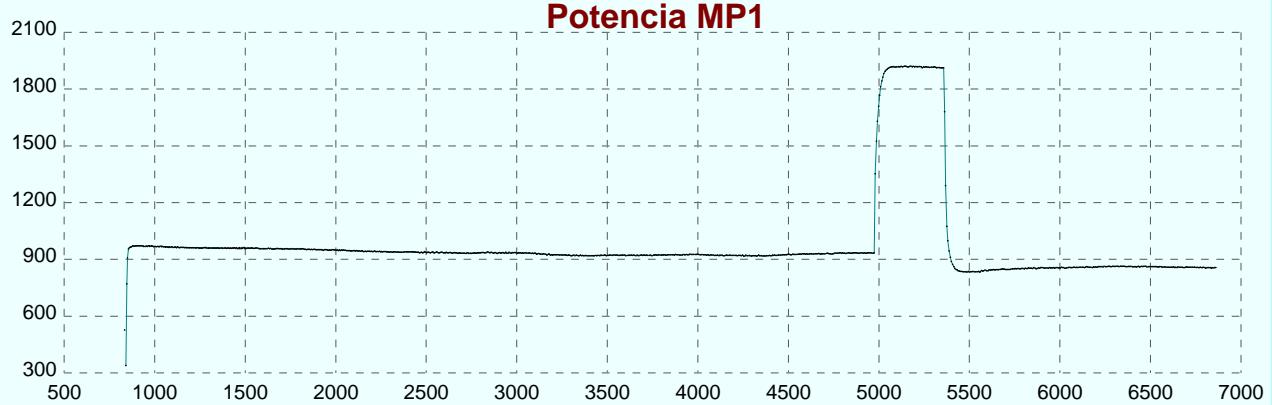
Practico: MFuent-GAS51L

Fecha: 10/11/2011

Hora Inicio: 12:59

**Cap: 7 - Pág: 6**

NE20. F(d)



**Variables - [3]**

Escala del Eje X: DISTANCIAS  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-287**

C:\Ambar\GAS51L\ Ferrol.AMB  
1043 Puntos Step= 30

Condicion: NE20-PC

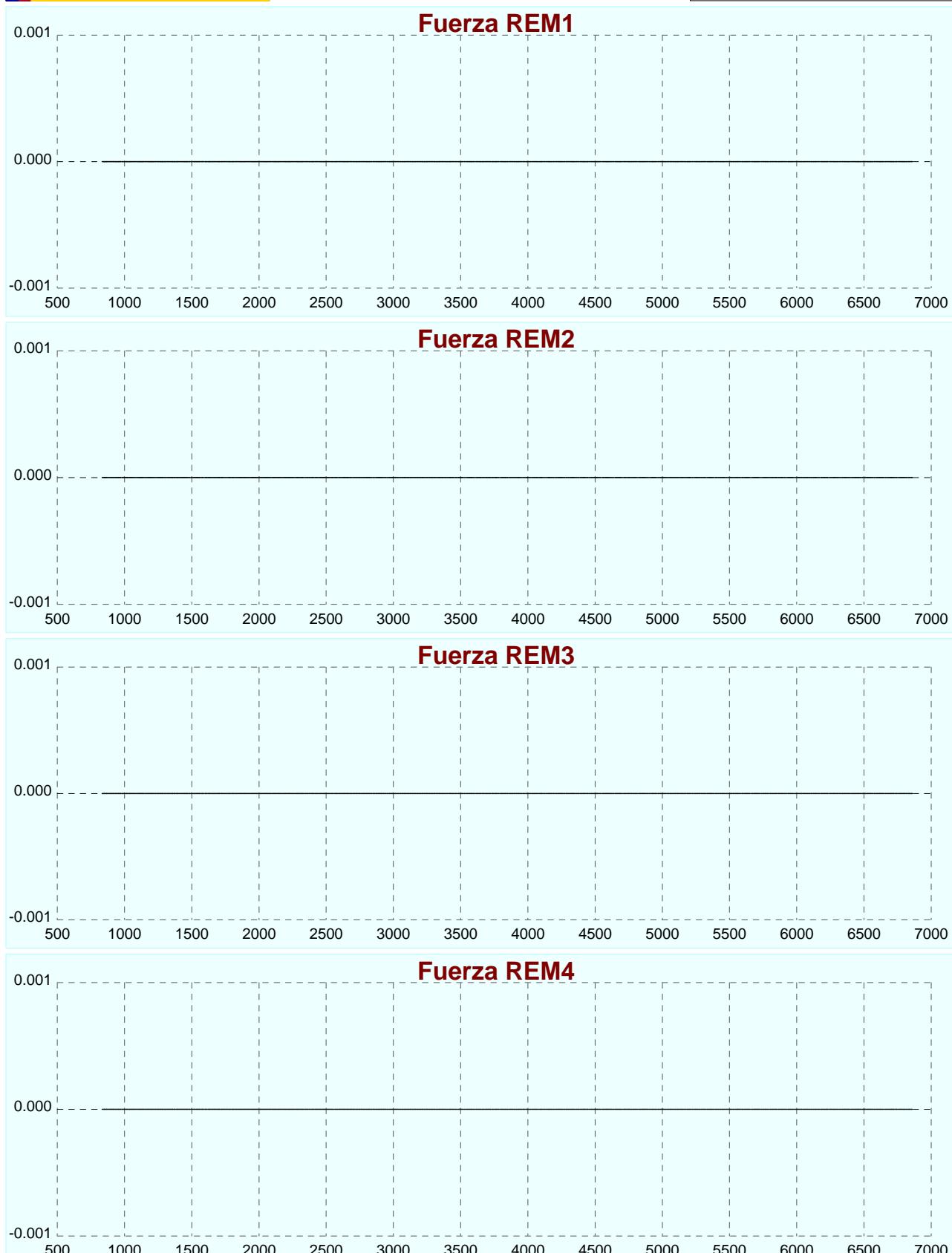
Practico: MFuent-GAS51L

Fecha: 10/11/2011

Hora Inicio: 12:59

**Cap: 7 - Pág: 7**

NE20. F(d)



**Variables - [4]**

Escala del Eje X: DISTANCIAS  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-287**

C:\Ambar\GAS51L\ Ferrol.AMB  
1043 Puntos Step= 30

Condicion: NE20-PC

Practico: MFuent-GAS51L

Fecha: 10/11/2011

Hora Inicio: 12:59

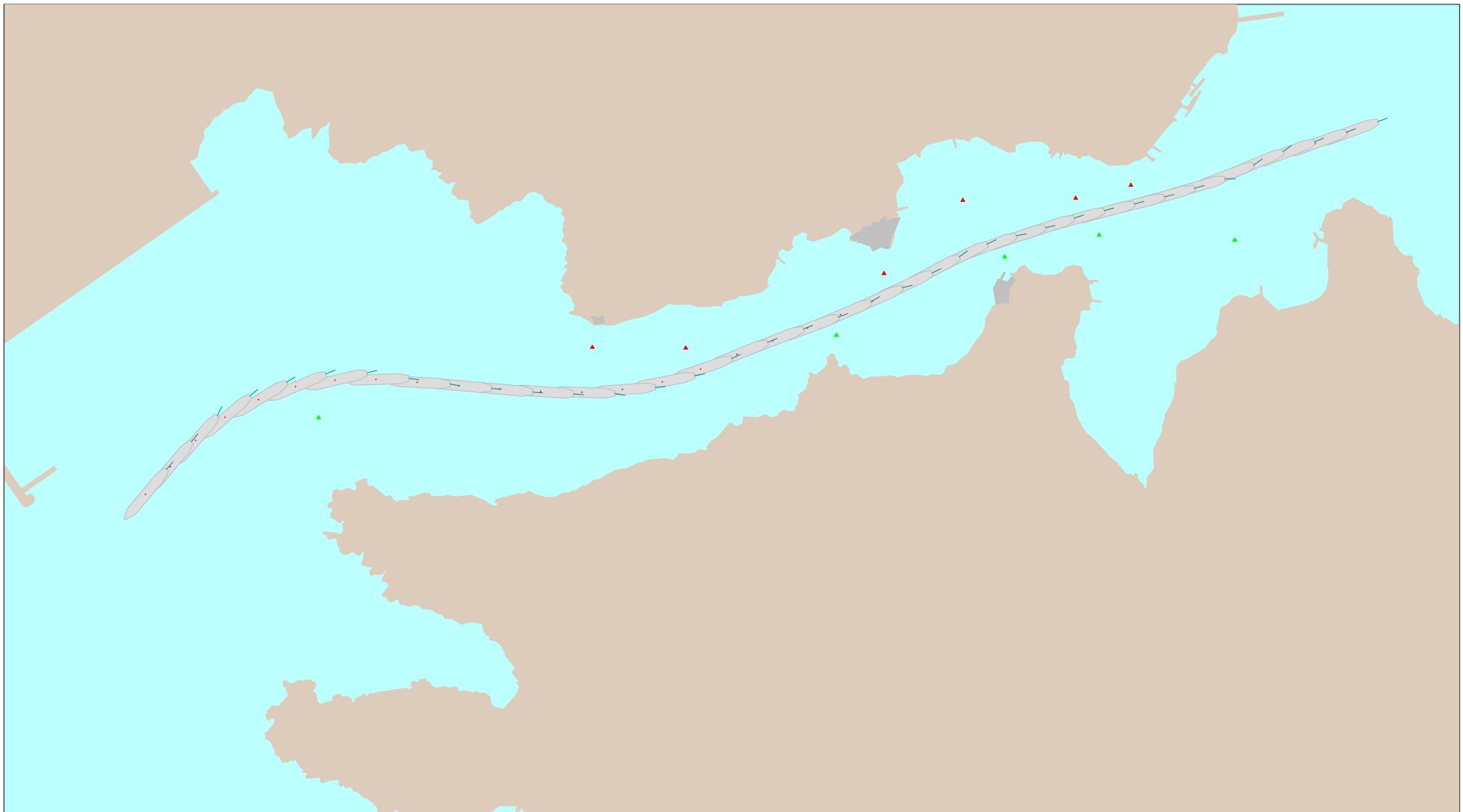
**Cap: 7 - Pág: 8**

NE20. F(d)

Ferrol

Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros

Cast. Santisteban



Z-00: Global  
Escala 1:25.000  
Orientacion 0 °  
W08°17.40 N43°27.45

Run-288  
C:\Ambar\GAS51L\Ferrol.AMB  
1092 Puntos Step= 30

Condicion: SW20-PC  
Practico: MFuent-GAS51L  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 13:59

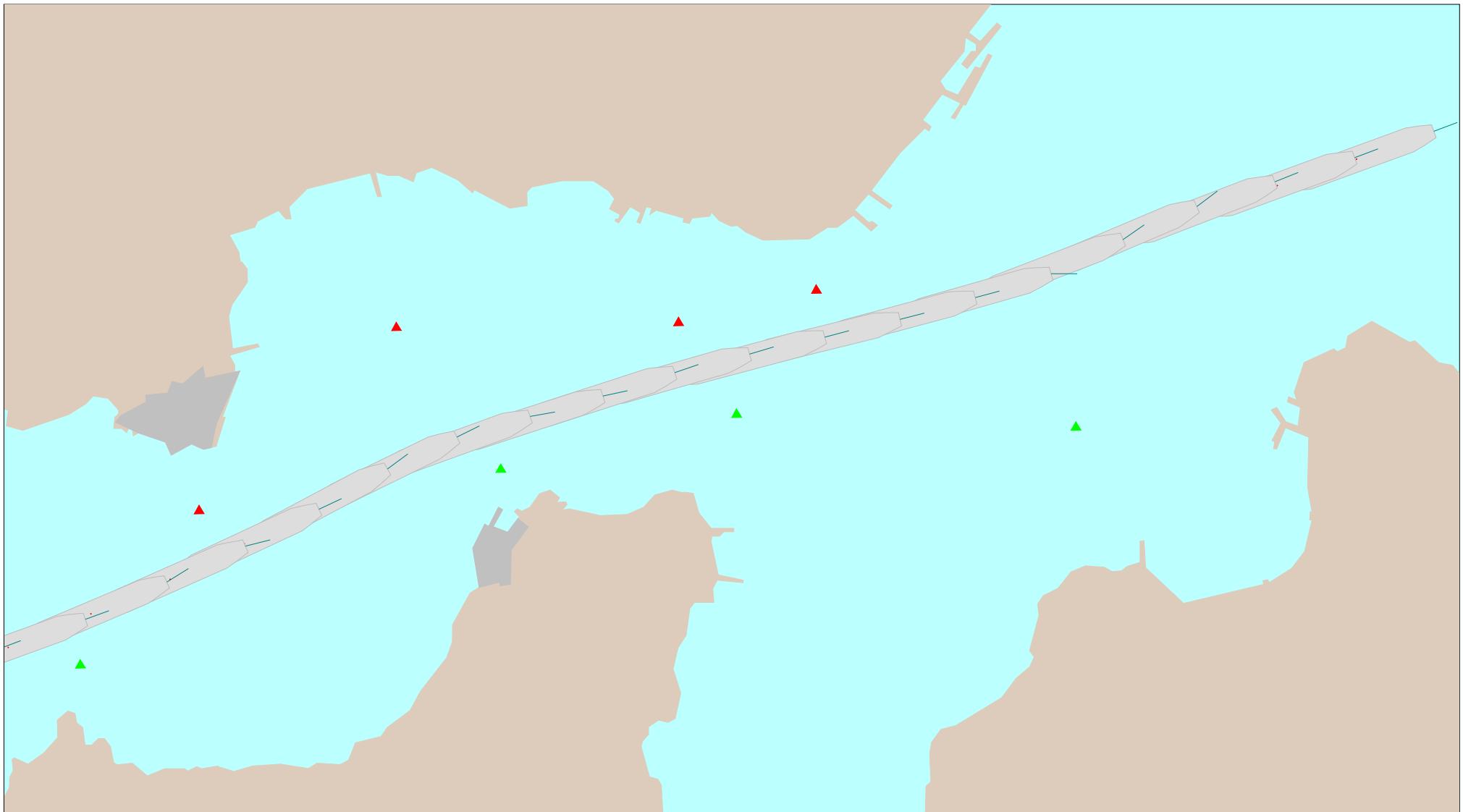
Cap: 8 - Pág: 1  
SW20.G.Trayectorias

**CEDEX**  
Centro de Estudios  
de Puertos y Costas

Ferrol

Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros

Cast. Santisteban



Z-01: Vispon  
Escala 1:10.000  
Orientacion 0 °  
W08°16.16 N43°27.88

Run-288  
C:\Ambar\GAS51L\Ferrol.AMB  
1092 Puntos Step= 30

Condicion: SW20-PC  
Practico: MFuent-GAS51L  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 13:59

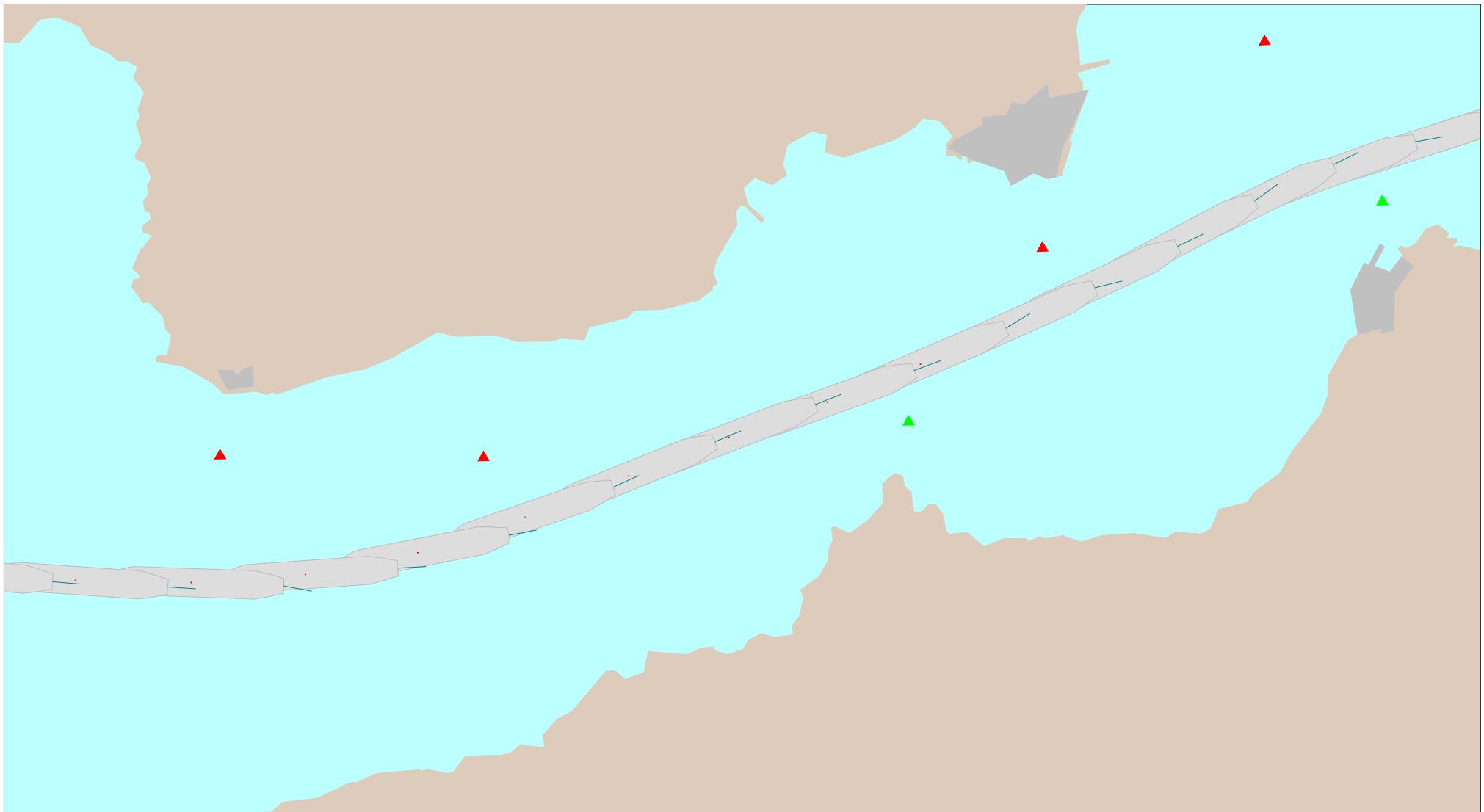
Cap: 8 - Pág: 2  
SW20.G.Trayectorias

**CEDEX**  
Centro de Estudios  
de Puertos y Costas

Ferrol

Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros

Cast. Santisteban



Z-02: San Martin  
Escala 1:9.000  
Orientacion 0 °  
W08°17.24 N43°27.64

Run-288  
C:\Ambar\GAS51L\Ferrol.AMB  
1092 Puntos Step= 30

Condicion: SW20-PC  
Practico: MFuent-GAS51L  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 13:59

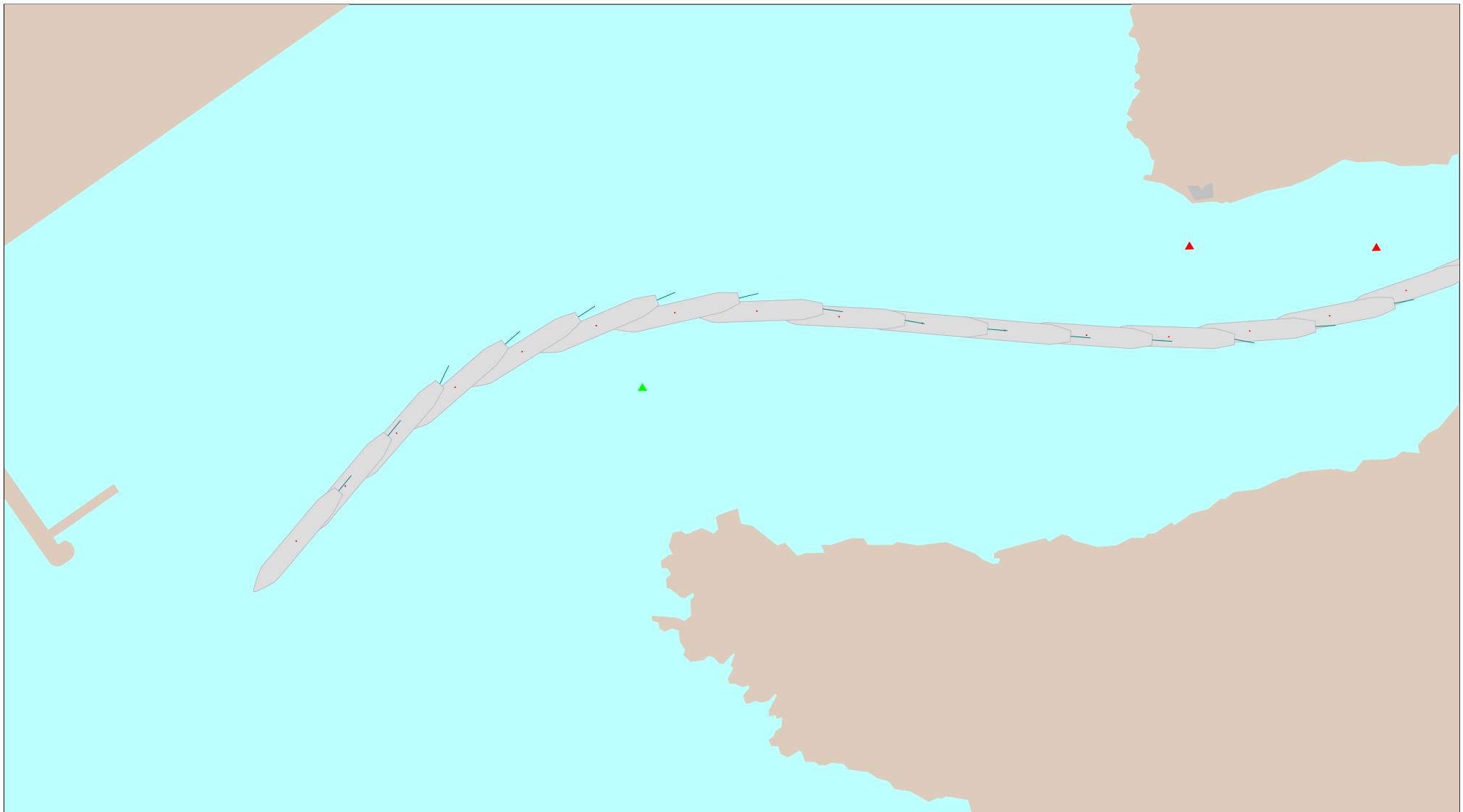
Cap: 8 - Pág: 3  
SW20.G.Trayectorias

**CEDEX**  
Centro de Estudios  
de Puertos y Costas

Ferrol

Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros

Cast. Santisteban



Z-03: Segañó  
Escala 1:12.500  
Orientacion 0 °  
W08°18'.65 N43°27'.40

Run-288  
C:\Ambar\GAS51L\Ferrol.AMB  
1092 Puntos Step= 30

Condicion: SW20-PC  
Practico: MFuent-GAS51L  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 13:59

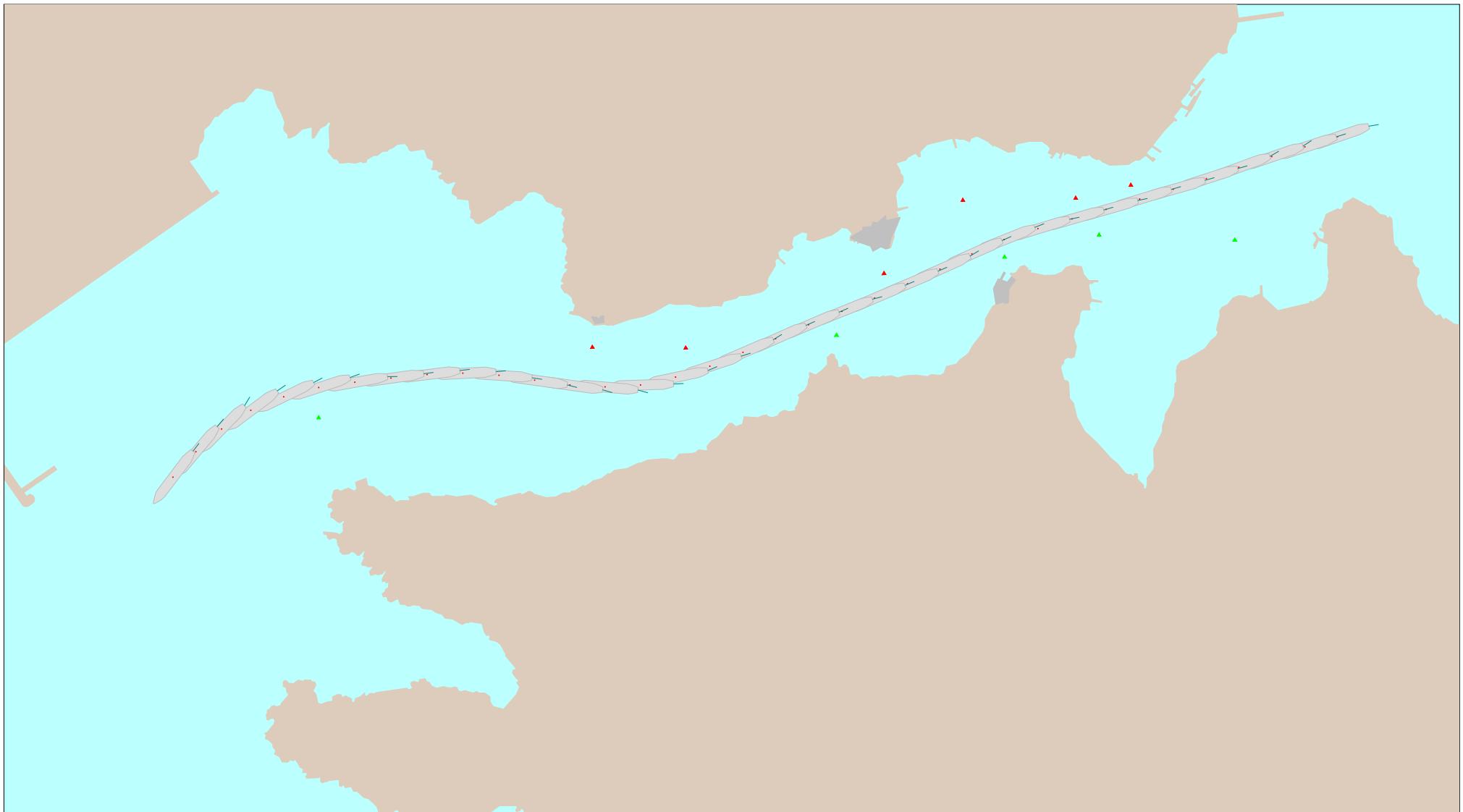
Cap: 8 - Pág: 4  
SW20.G.Trayectorias

**CEDEX**  
Centro de Estudios  
de Puertos y Costas

Ferrol

Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros

Cast. Santisteban



Z-00: Global  
Escala 1:25.000  
Orientacion 0 °  
W08°17.40 N43°27.45

Run-291  
C:\Ambar\GAS51L\Ferrol.AMB  
1071 Puntos Step= 30

Condicion: SW20-PC  
Practico: MFuent-GAS51L  
Fecha: 11/11/2011  
Hora Inicio: 09:33

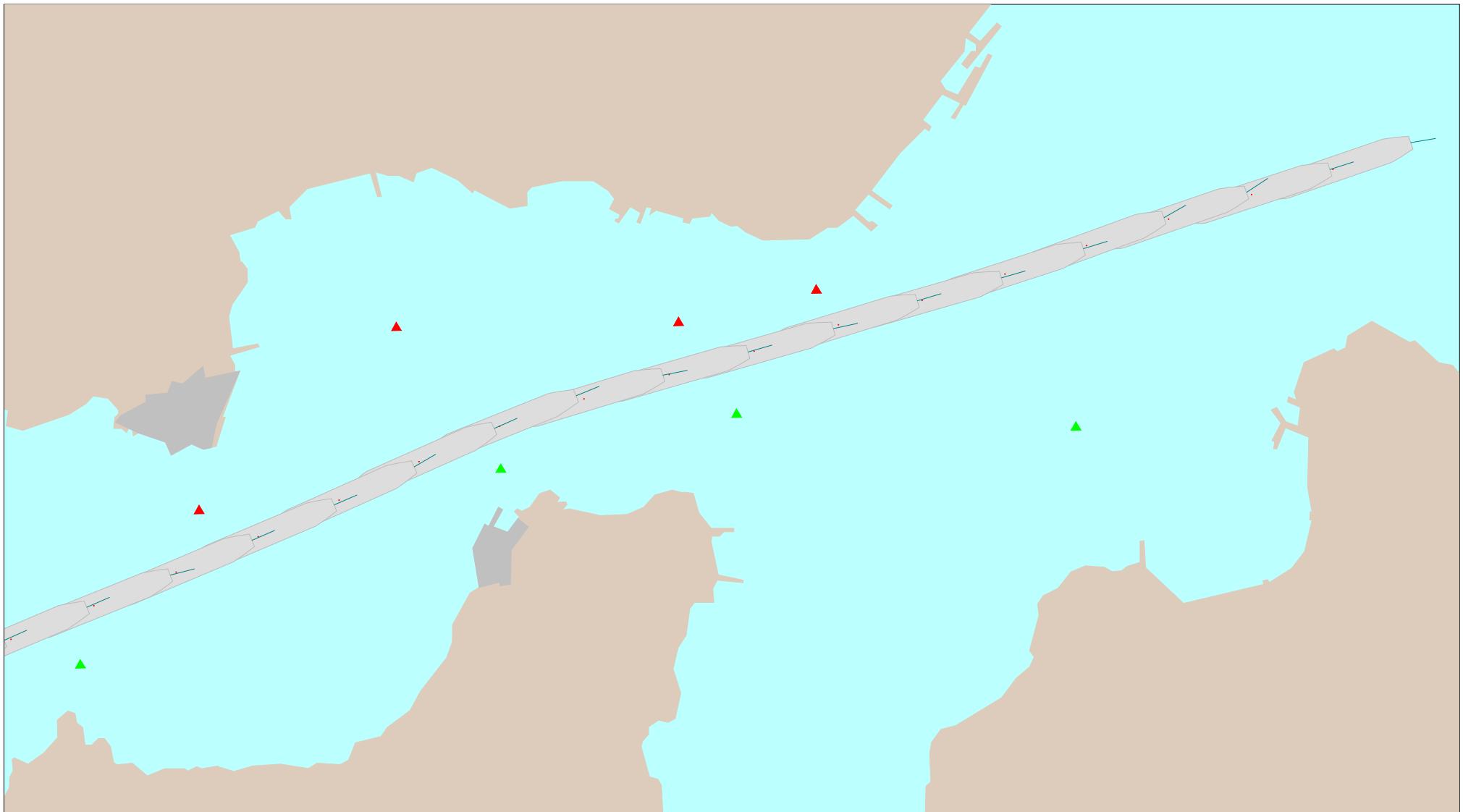
Cap: 8 - Pág: 5  
SW20.G.Trayectorias

**CEDEX**  
Centro de Estudios  
de Puertos y Costas

Ferrol

Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros

Cast. Santisteban



Z-01: Vispon  
Escala 1:10.000  
Orientacion 0 °  
W08°16.16 N43°27.88

Run-291  
C:\Ambar\GAS51L\Ferrol.AMB  
1071 Puntos Step= 30

Condicion: SW20-PC  
Practico: MFuent-GAS51L  
Fecha: 11/11/2011  
Hora Inicio: 09:33

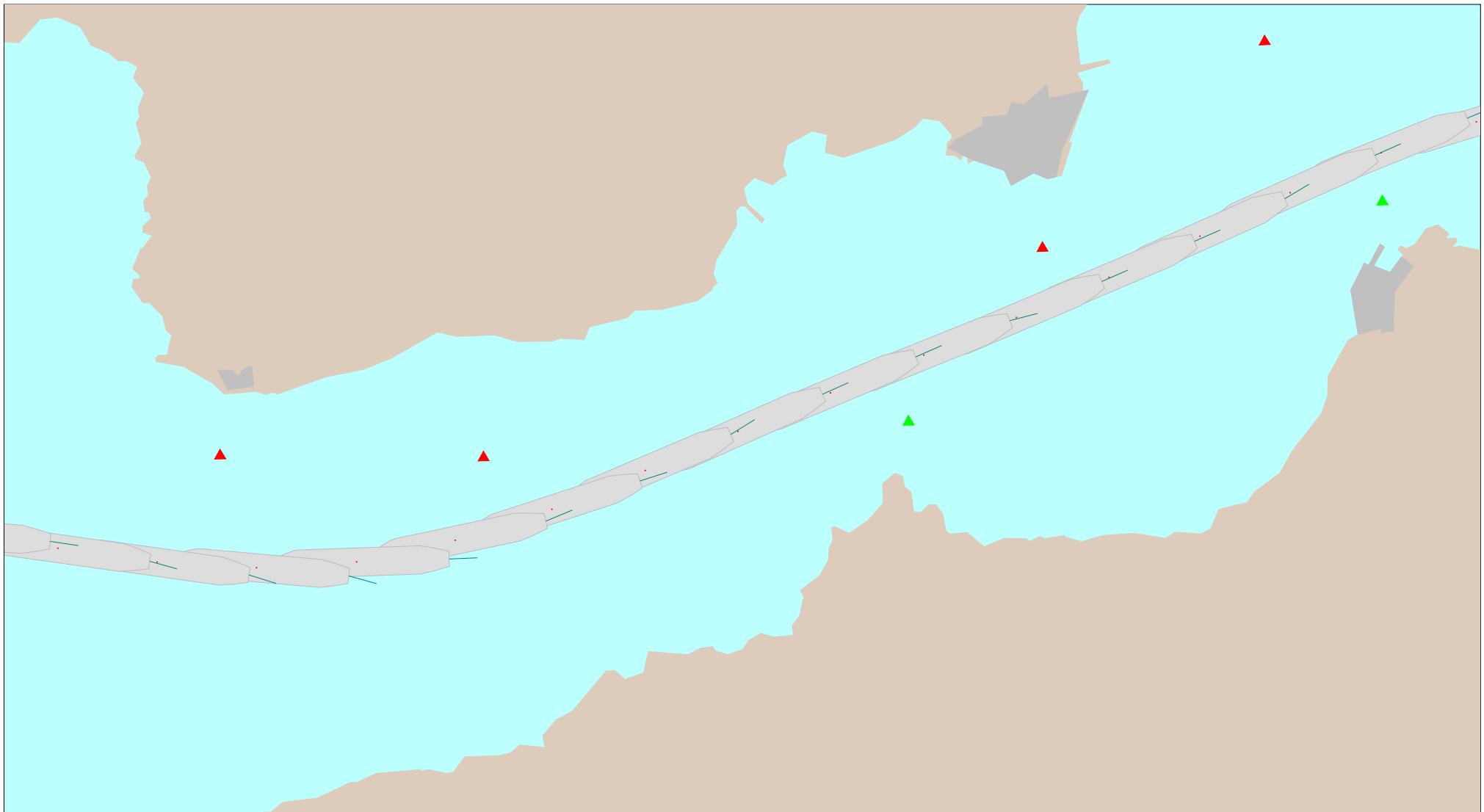
Cap: 8 - Pág: 6  
SW20.G.Trayectorias

**CEDEX**  
Centro de Estudios  
de Puertos y Costas

Ferrol

Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros

Cast. Santisteban



Z-02: San Martin  
Escala 1:9.000  
Orientacion 0 °  
W08°17.24 N43°27.64

Run-291  
C:\Ambar\GAS51L\Ferrol.AMB  
1071 Puntos Step= 30

Condicion: SW20-PC  
Practico: MFuent-GAS51L  
Fecha: 11/11/2011  
Hora Inicio: 09:33

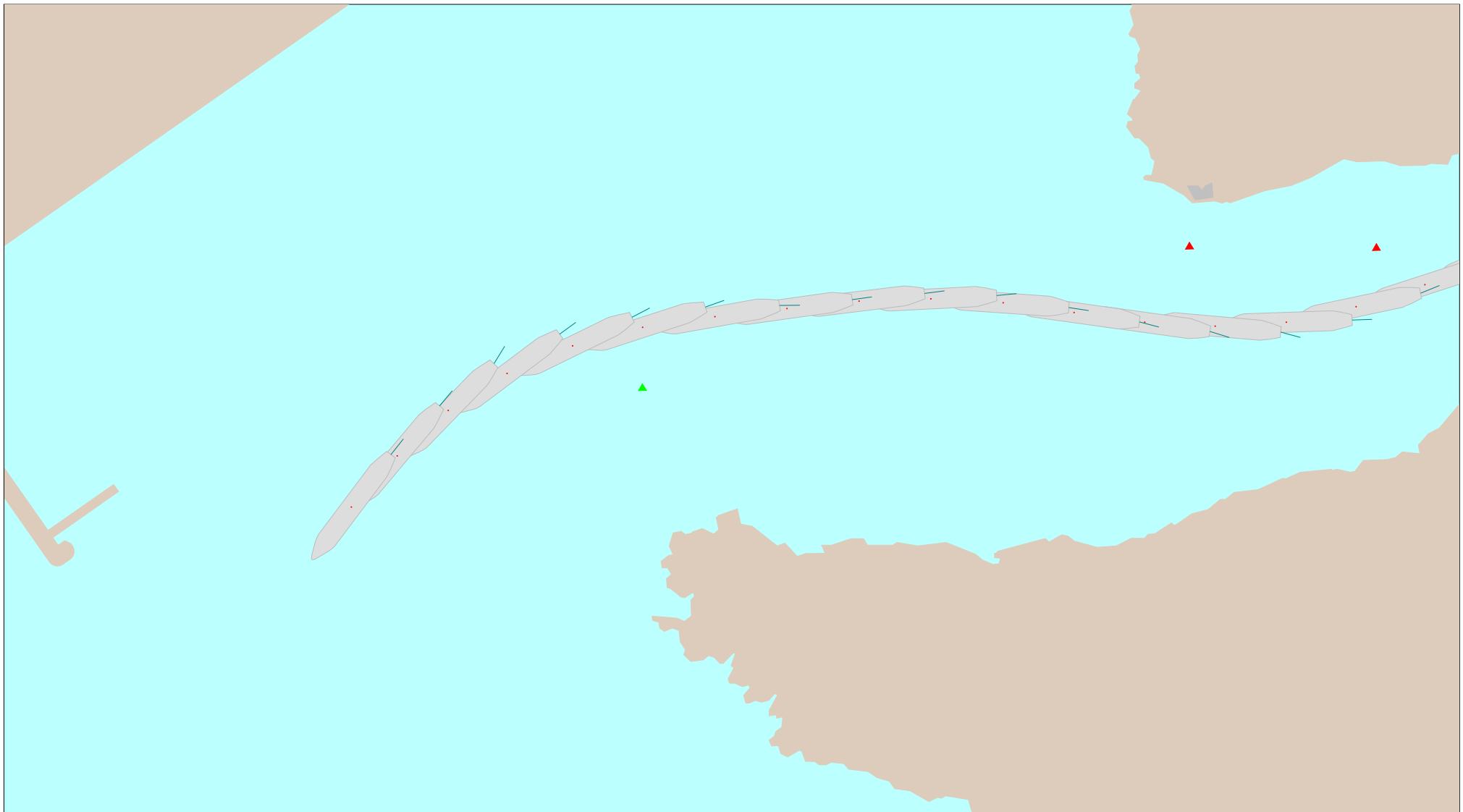
Cap: 8 - Pág: 7  
SW20.G.Trayectorias

**CEDEX**  
Centro de Estudios  
de Puertos y Costas

Ferrol

Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros

Cast. Santisteban



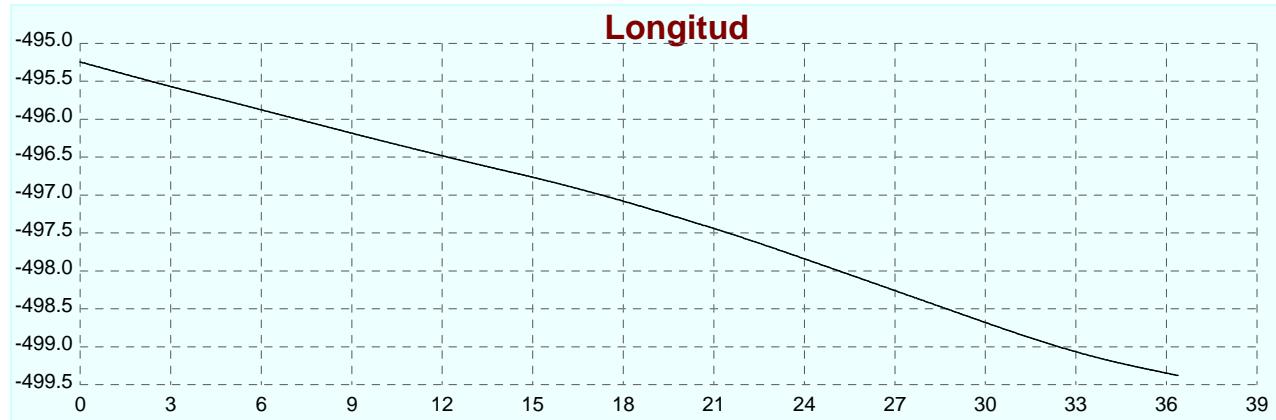
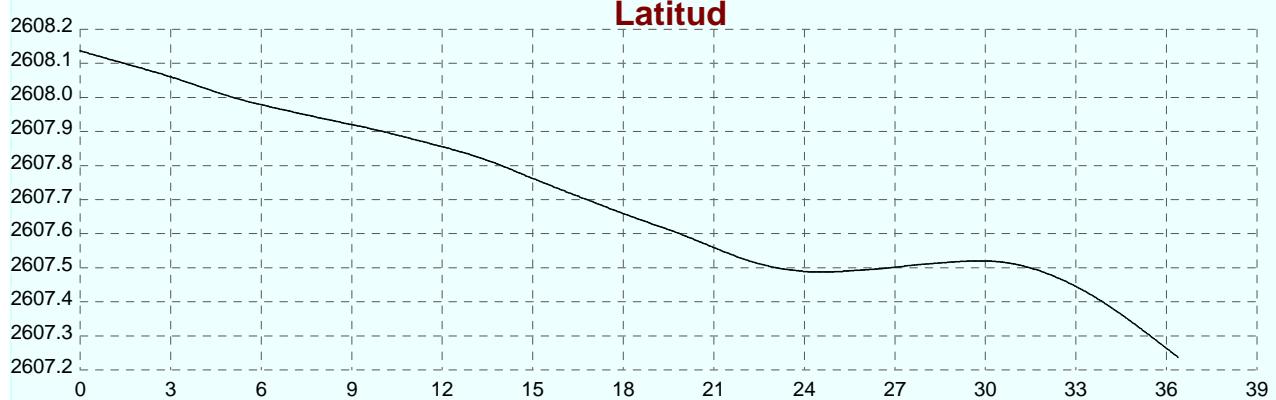
Z-03: Segañó  
Escala 1:12.500  
Orientacion 0 °  
W08°18'.65 N43°27'.40

Run-291  
C:\Ambar\GAS51L\Ferrol.AMB  
1071 Puntos Step= 30

Condicion: SW20-PC  
Practico: MFuent-GAS51L  
Fecha: 11/11/2011  
Hora Inicio: 09:33

Cap: 8 - Pág: 8  
SW20.G.Trayectorias

**CEDEX**  
Centro de Estudios  
de Puertos y Costas



**Variables - [1]**

Escala del Eje X: **TEMPORAL**  
Automatica  
Escala Vertical: **Automatica**

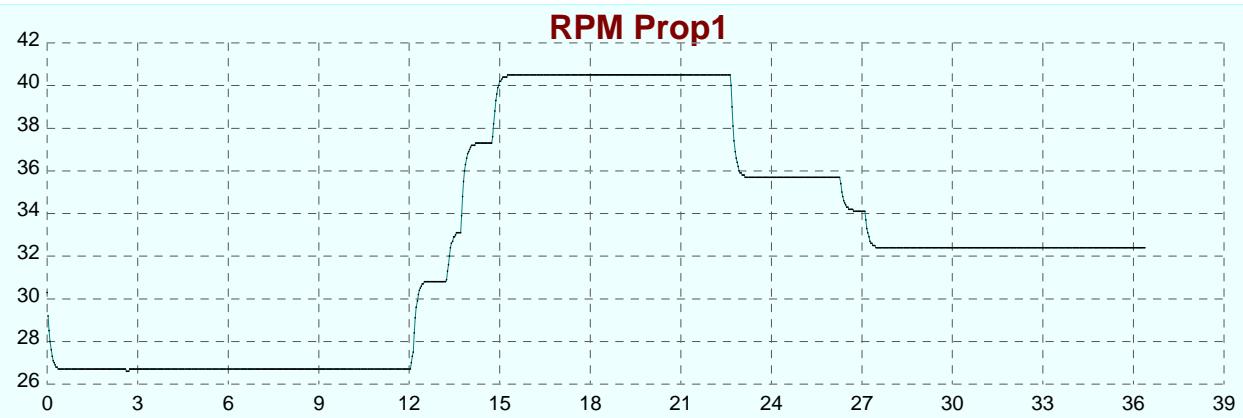
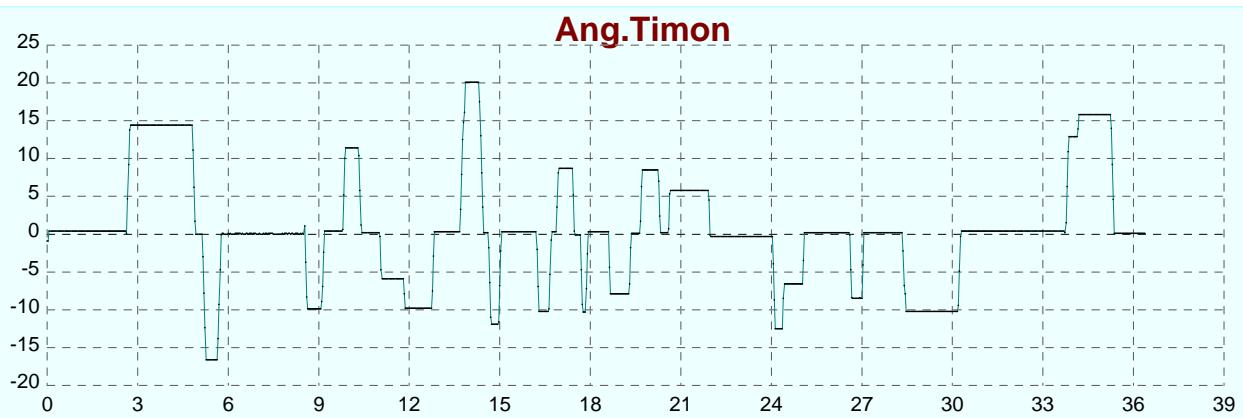
**Run-288**

C:\Ambar\GAS51L\ Ferrol.AMB  
1092 Puntos Step= 30

Condicion: **SW20-PC**

Practico: **MFuent-GAS51L**  
Fecha: **10/11/2011**  
Hora Inicio: **13:59**

**Cap: 9 - Pág: 1**  
**SW20.F(t)**



**Variables - [2]**

Escala del Eje X: TEMPORAL  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-288**

C:\Ambar\GAS51L\ Ferrol.AMB  
1092 Puntos Step= 30

Condicion: SW20-PC

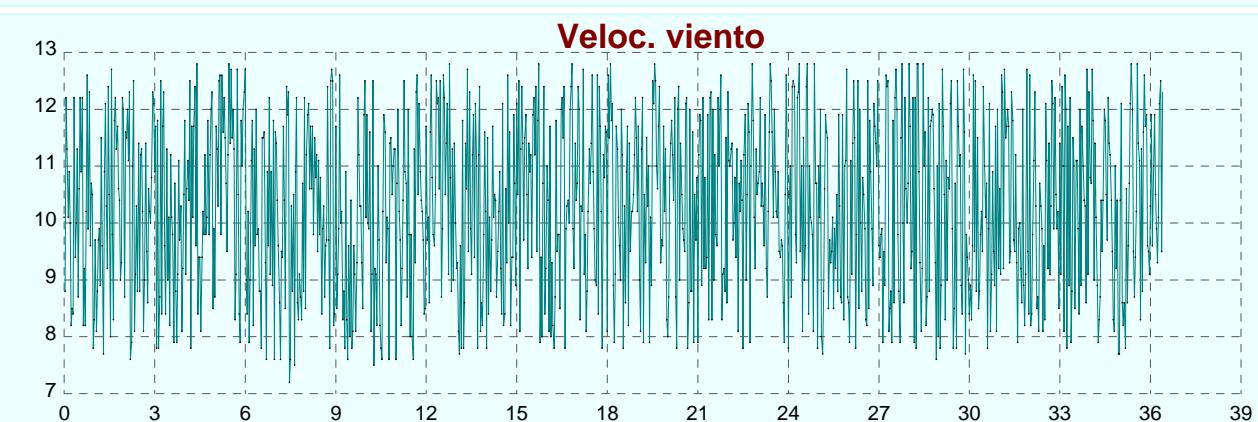
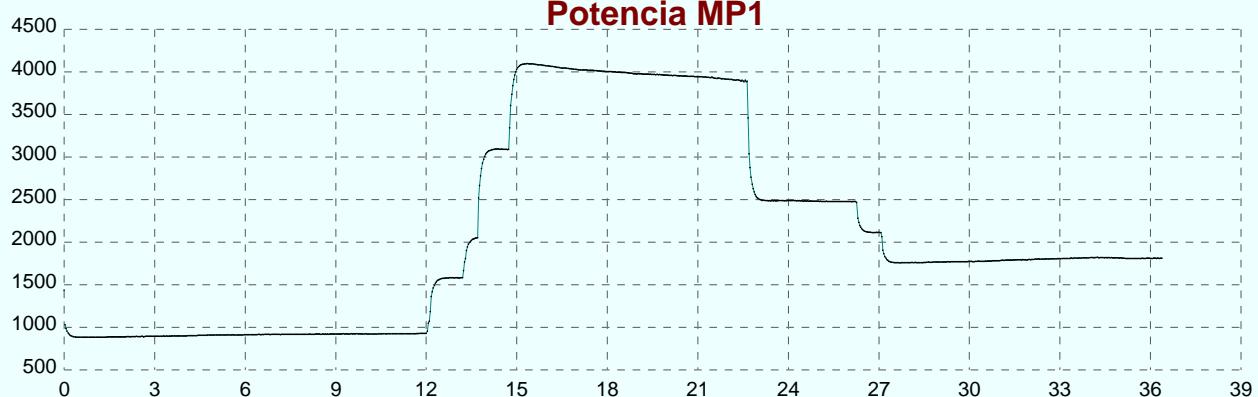
Practico: MFuent-GAS51L

Fecha: 10/11/2011

Hora Inicio: 13:59

**Cap: 9 - Pág: 2**

SW20.F(t)



**Variables - [3]**

Escala del Eje X: TEMPORAL  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-288**

C:\Ambar\GAS51L\ Ferrol.AMB  
1092 Puntos Step= 30

Condicion: SW20-PC

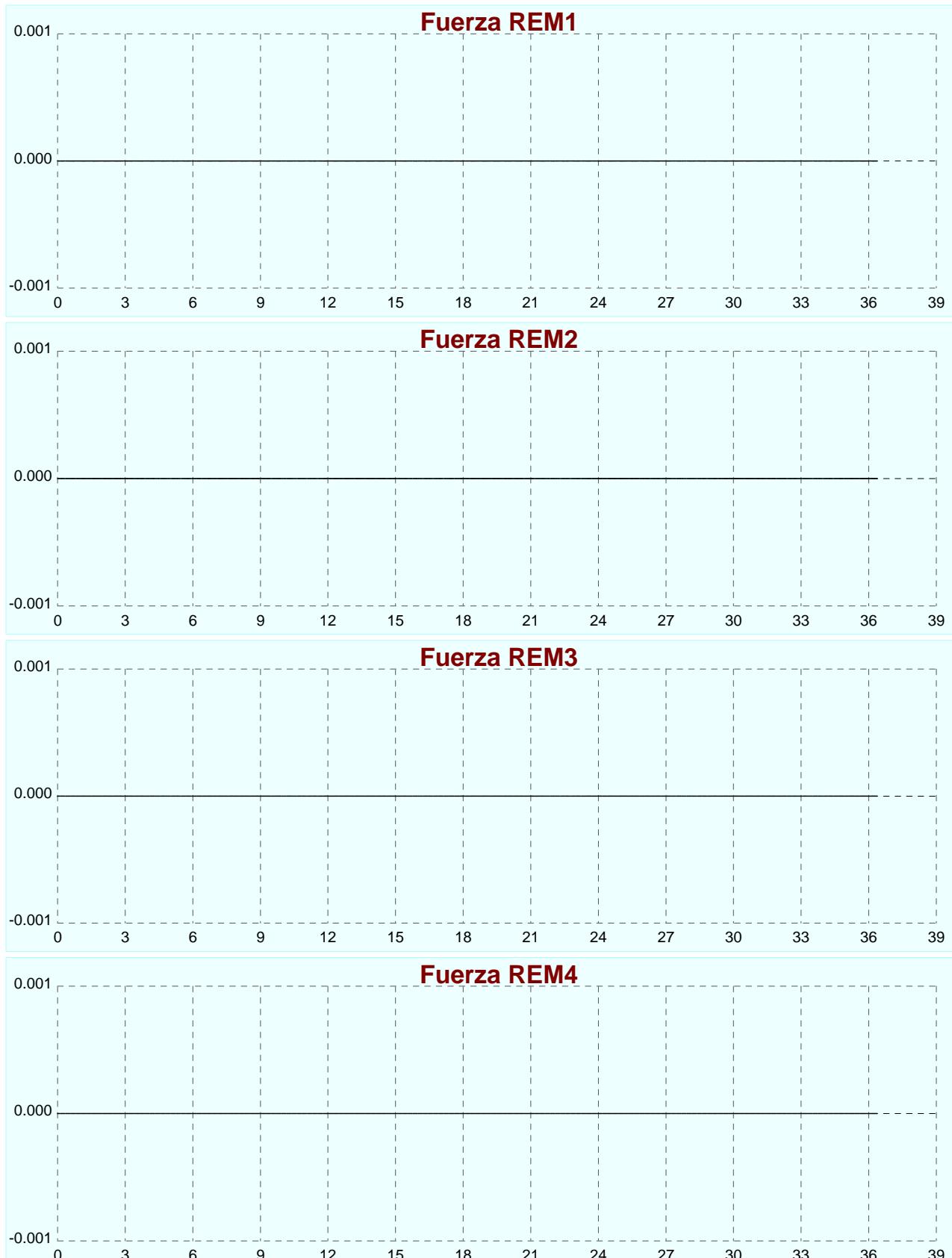
Practico: MFuent-GAS51L

Fecha: 10/11/2011

Hora Inicio: 13:59

**Cap: 9 - Pág: 3**

**SW20.F(t)**



**Variables - [4]**

Escala del Eje X: **TEMPORAL**  
Automatica  
Escala Vertical: **Automatica**

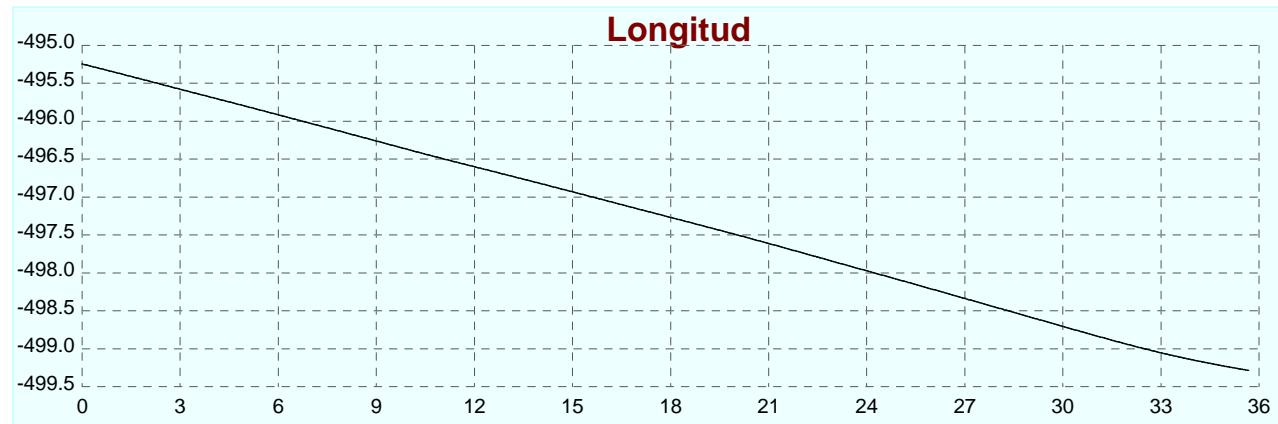
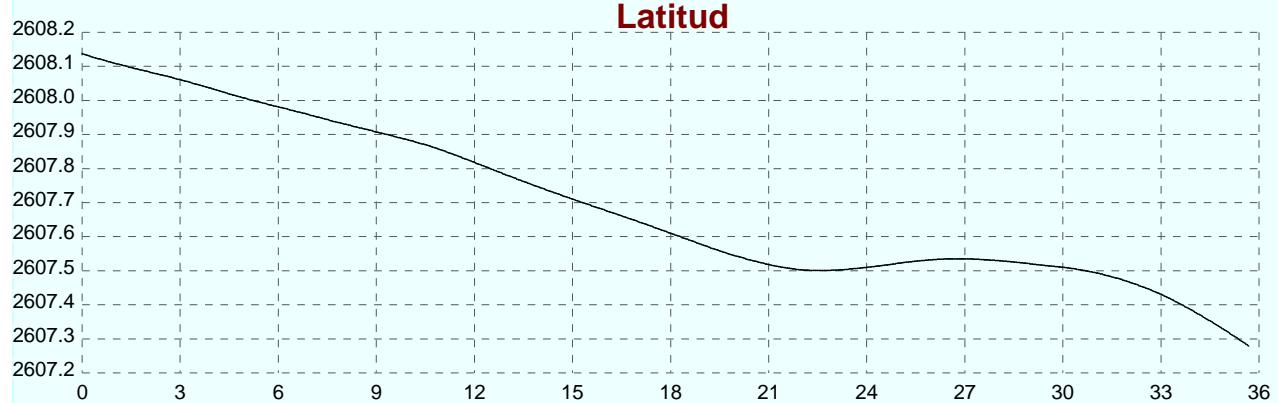
**Run-288**

C:\Ambar\GAS51L\ Ferrol.AMB  
1092 Puntos Step= 30

Condicion: **SW20-PC**

Practico: **MFuent-GAS51L**  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 13:59

**Cap: 9 - Pág: 4**  
**SW20.F(t)**



**Variables - [1]**

Escala del Eje X: **TEMPORAL**  
Automatica  
Escala Vertical: **Automatica**

**Run-291**

C:\Ambar\GAS51L\ Ferrol.AMB  
1071 Puntos Step= 30

Condicion: **SW20-PC**

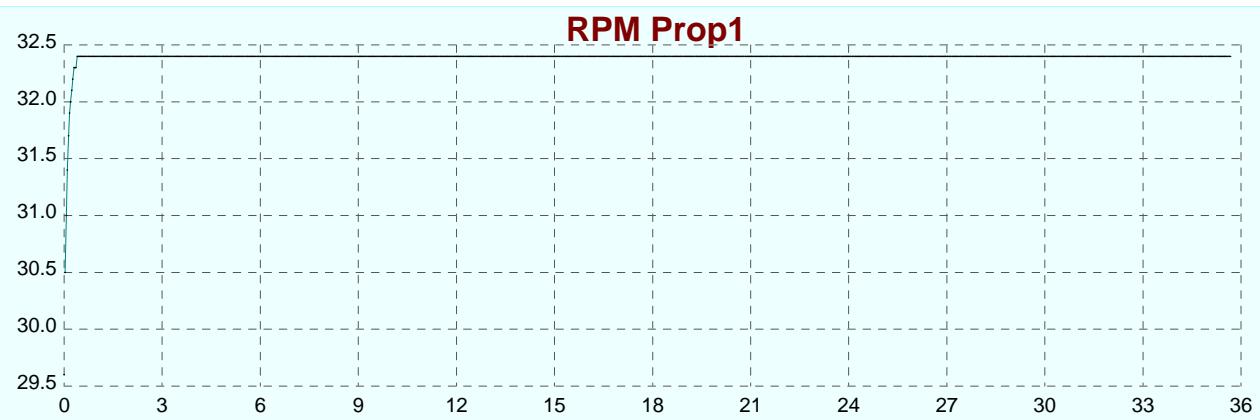
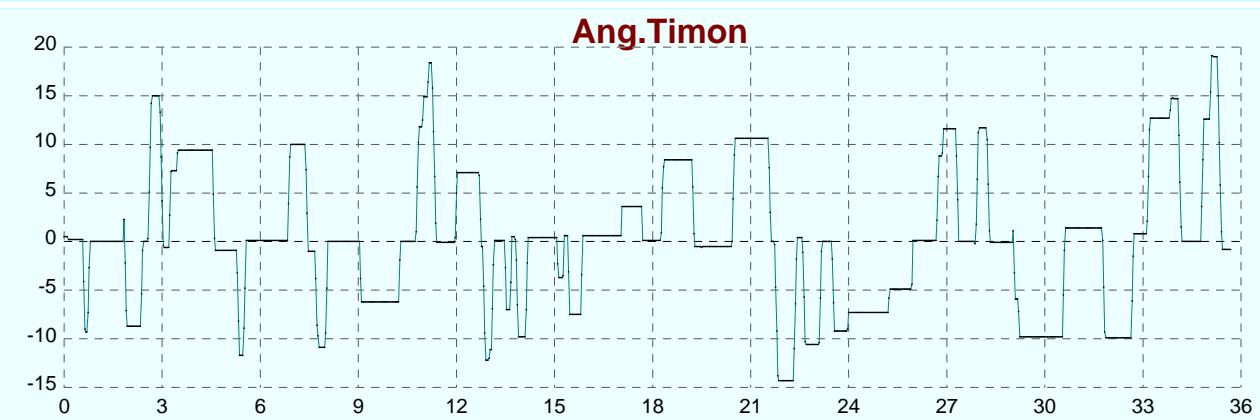
Practico: **MFuent-GAS51L**

Fecha: **11/11/2011**

Hora Inicio: **09:33**

**Cap: 9 - Pág: 5**

**SW20.F(t)**



**Variables - [2]**

Escala del Eje X: **TEMPORAL**  
Automatica  
Escala Vertical: **Automatica**

**Run-291**

C:\Ambar\GAS51L\ Ferrol.AMB  
1071 Puntos Step= 30

Condicion: **SW20-PC**

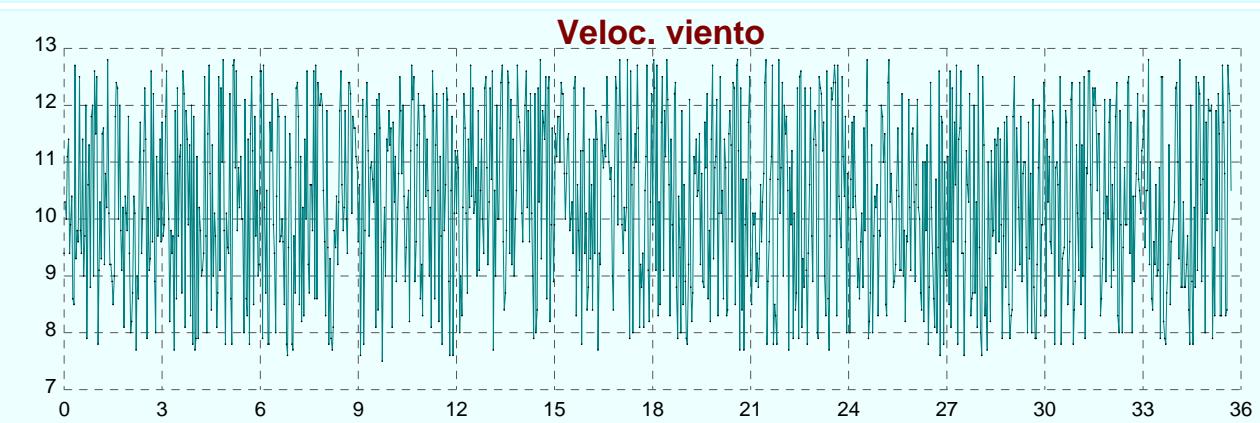
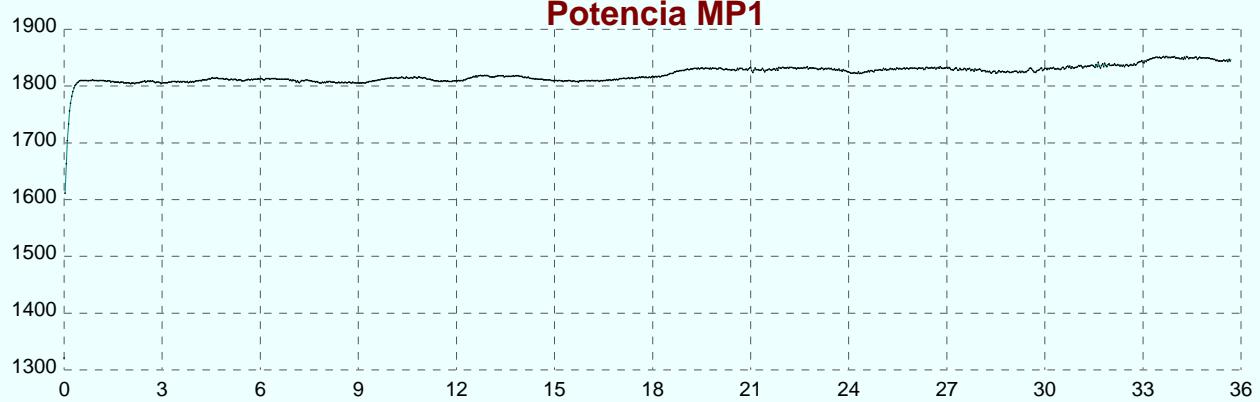
Practico: **MFuent-GAS51L**

Fecha: **11/11/2011**

Hora Inicio: **09:33**

**Cap: 9 - Pág: 6**

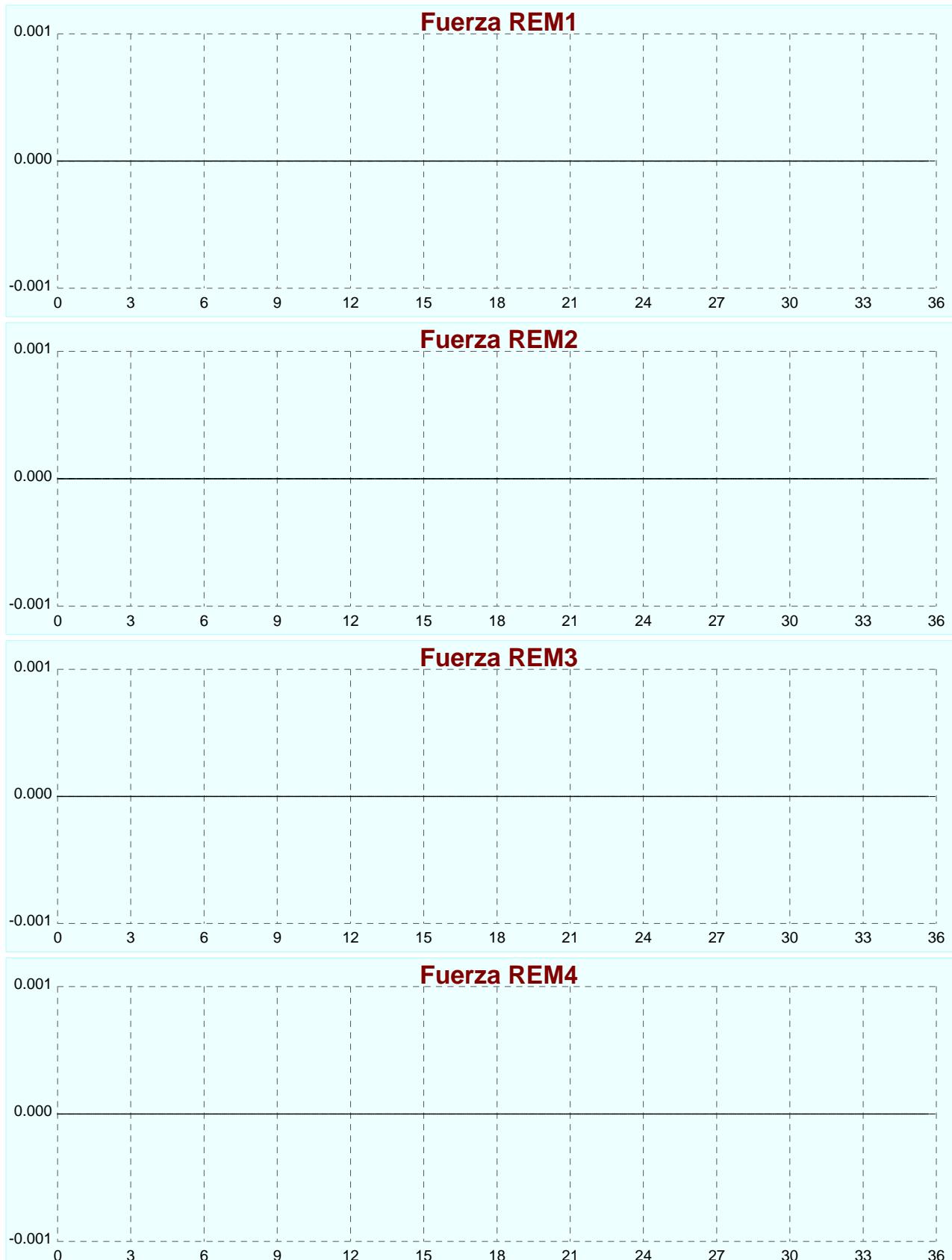
**SW20.F(t)**



**Variables - [3]**  
Escala del Eje X: TEMPORAL  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-291**  
C:\Ambar\GAS51L\ Ferrol.AMB  
1071 Puntos Step= 30  
Condicion: SW20-PC  
Practico: MFuent-GAS51L  
Fecha: 11/11/2011  
Hora Inicio: 09:33

**Cap: 9 - Pág: 7**  
SW20.F(t)



**Variables - [4]**

Escala del Eje X: **TEMPORAL**  
Automatica  
Escala Vertical: **Automatica**

**Run-291**

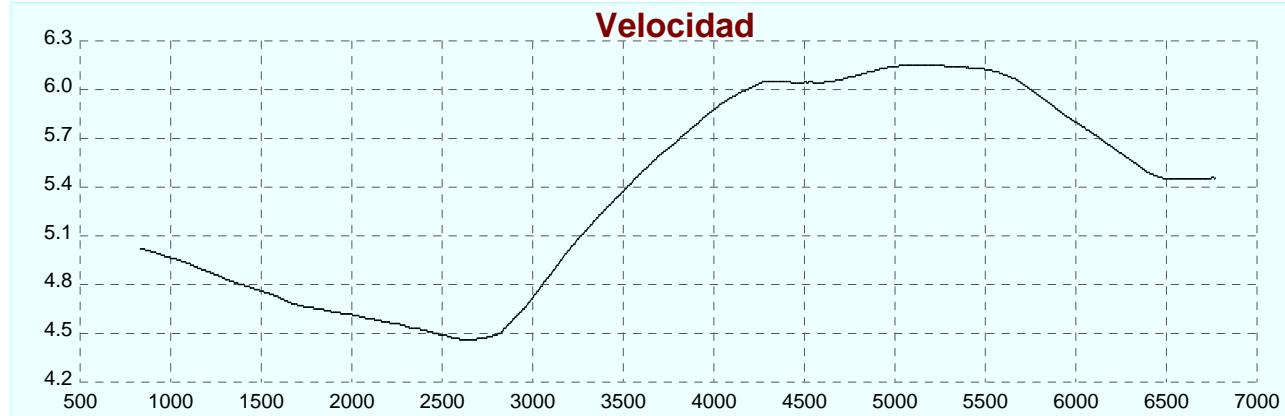
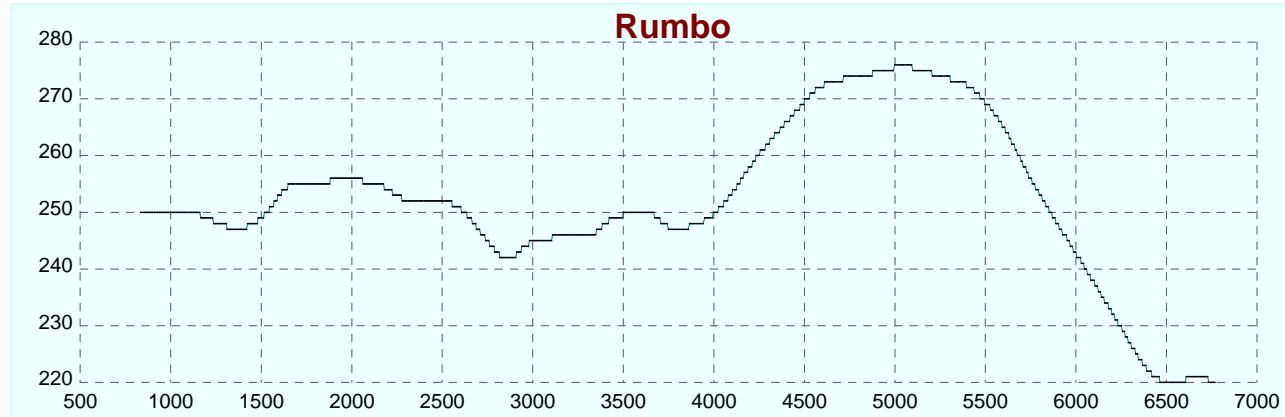
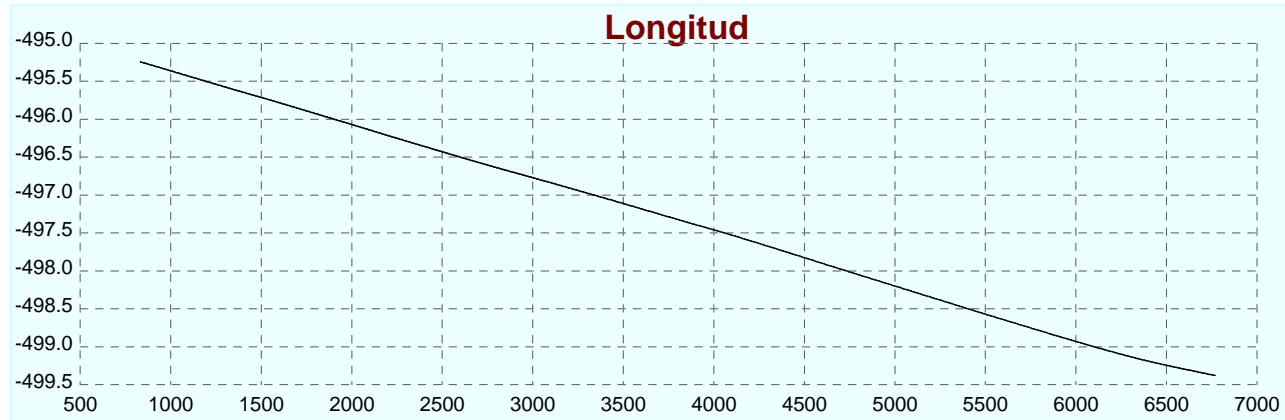
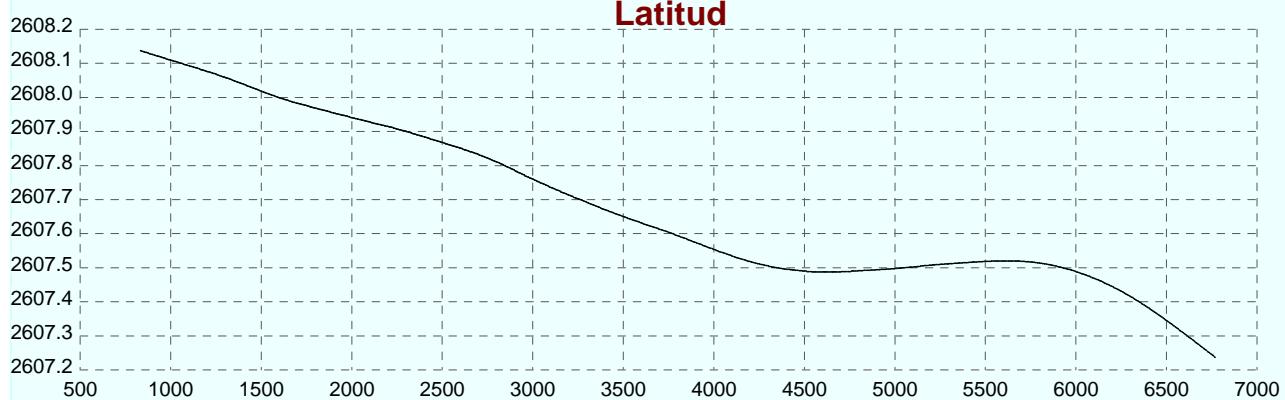
C:\Ambar\GAS51L\ Ferrol.AMB  
1071 Puntos Step= 30

Condicion: **SW20-PC**

Practico: **MFuent-GAS51L**  
Fecha: 11/11/2011  
Hora Inicio: 09:33

**Cap: 9 - Pág: 8**

**SW20.F(t)**



**Variables - [1]**

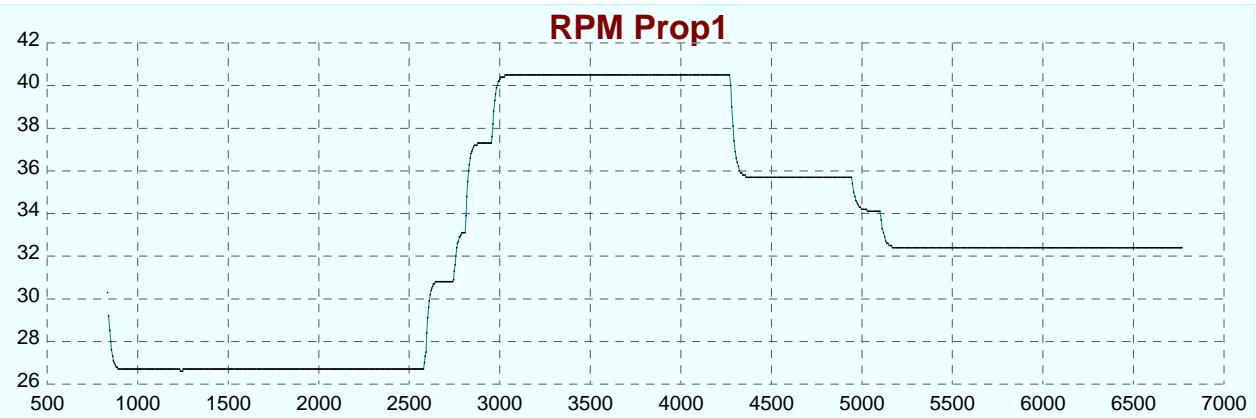
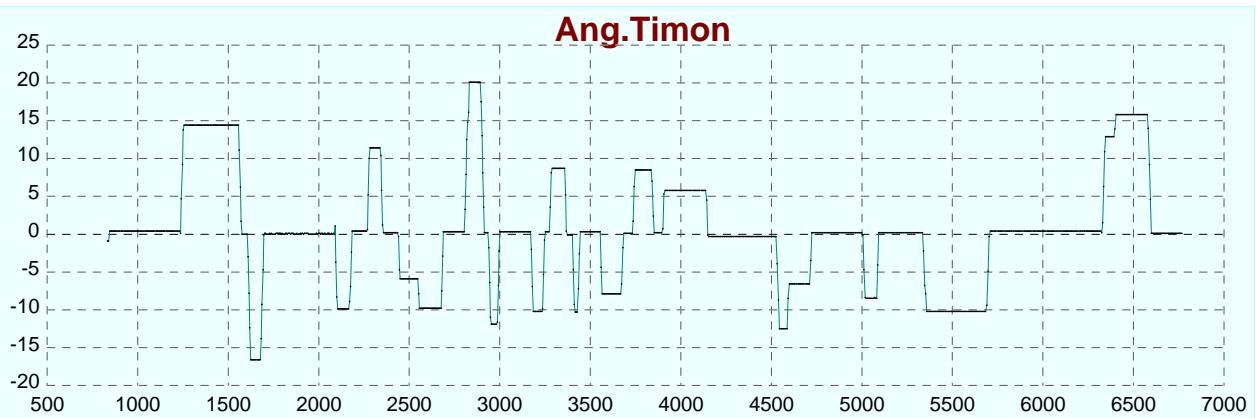
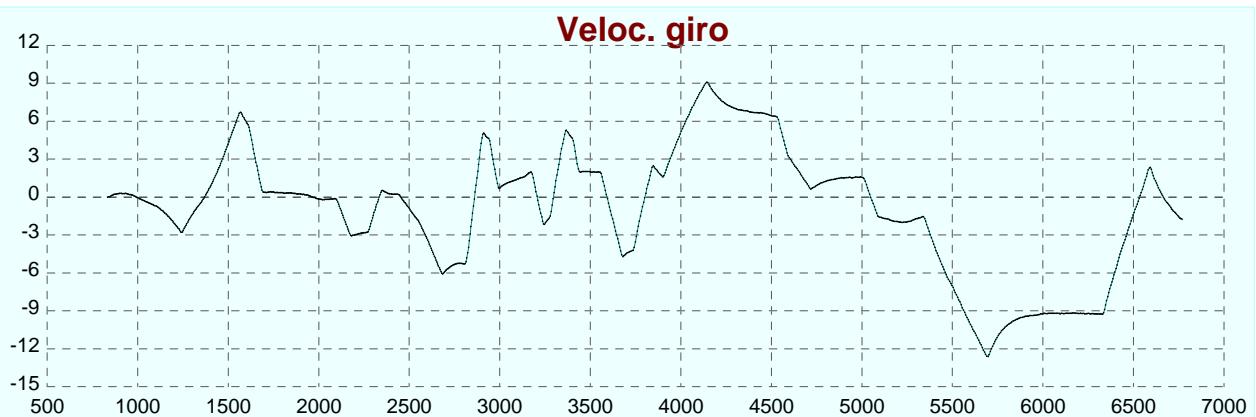
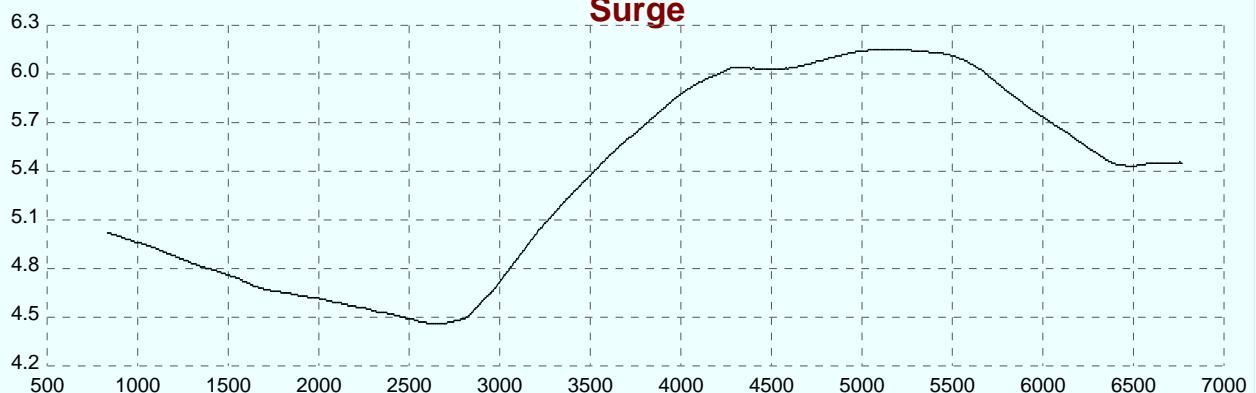
Escala del Eje X: DISTANCIAS  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-288**

C:\Ambar\GAS51L\ Ferrol.AMB  
1092 Puntos Step= 30

Condicion: SW20-PC  
Practico: MFuent-GAS51L  
Fecha: 10/11/2011  
Hora Inicio: 13:59

**Cap: 10- Pág: 1**  
SW20.F(d)



**Variables - [2]**

Escala del Eje X: DISTANCIAS  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-288**

C:\Ambar\GAS51L\ Ferrol.AMB  
1092 Puntos Step= 30

Condicion: SW20-PC

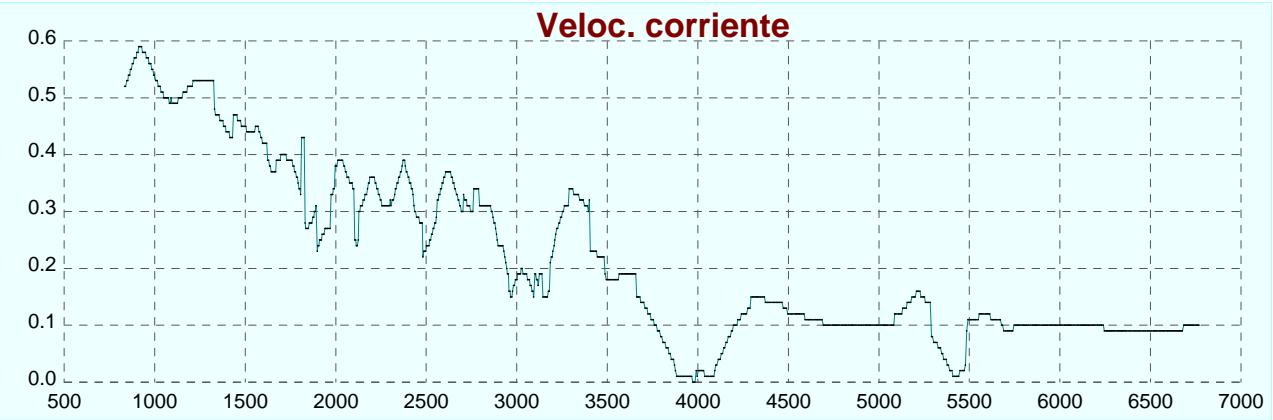
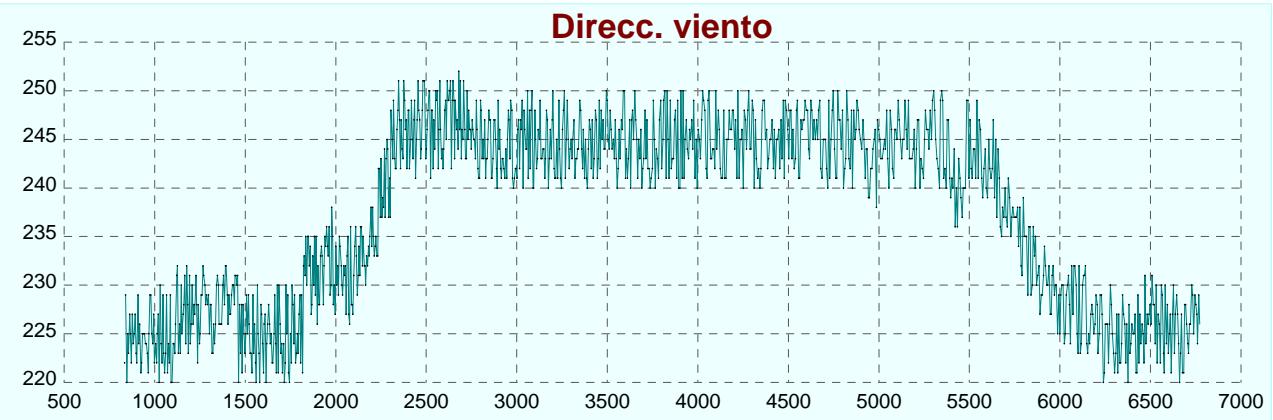
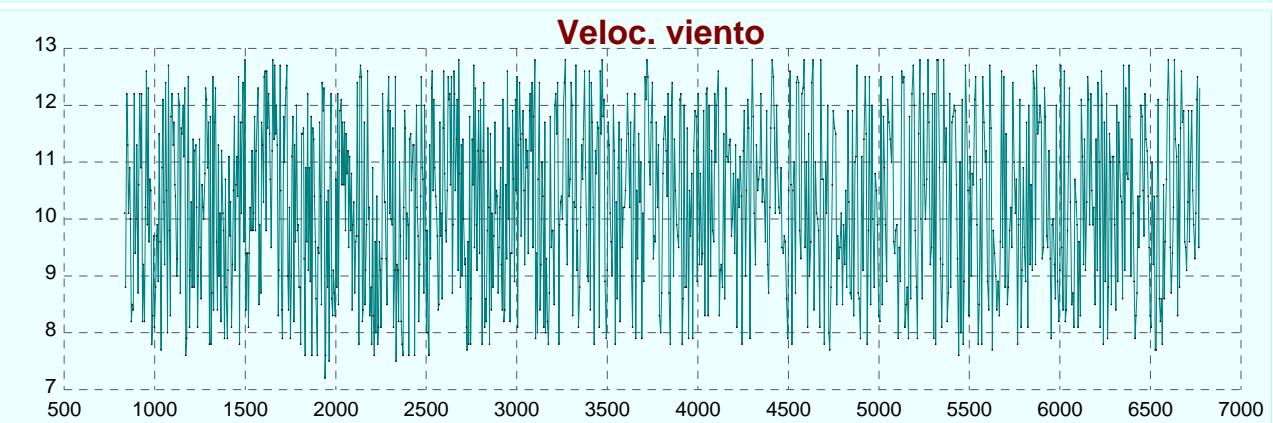
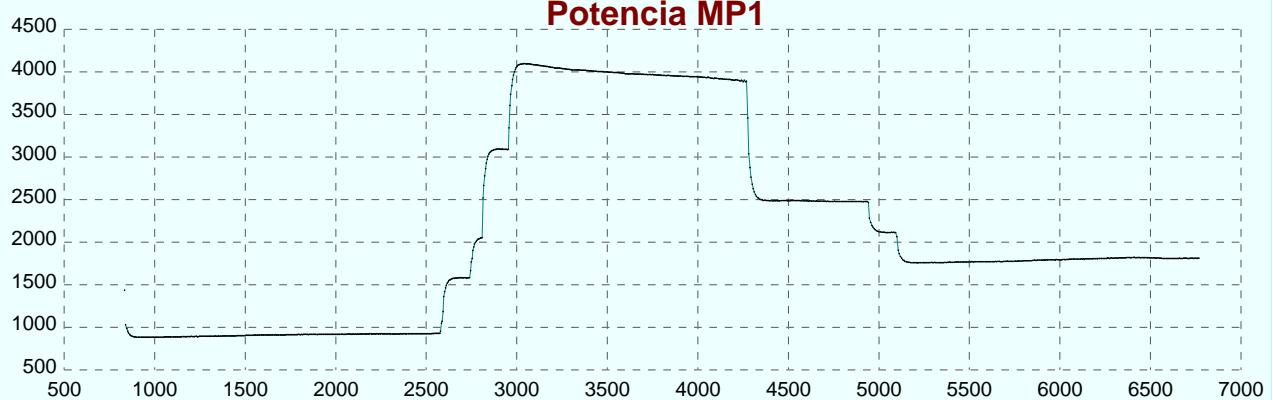
Practico: MFuent-GAS51L

Fecha: 10/11/2011

Hora Inicio: 13:59

**Cap: 10- Pág: 2**

SW20.F(d)



**Variables - [3]**

Escala del Eje X: **DISTANCIAS**  
Automatica  
Escala Vertical: **Automatica**

**Run-288**

C:\Ambar\GAS51L\ Ferrol.AMB  
1092 Puntos Step= 30

Condicion: **SW20-PC**

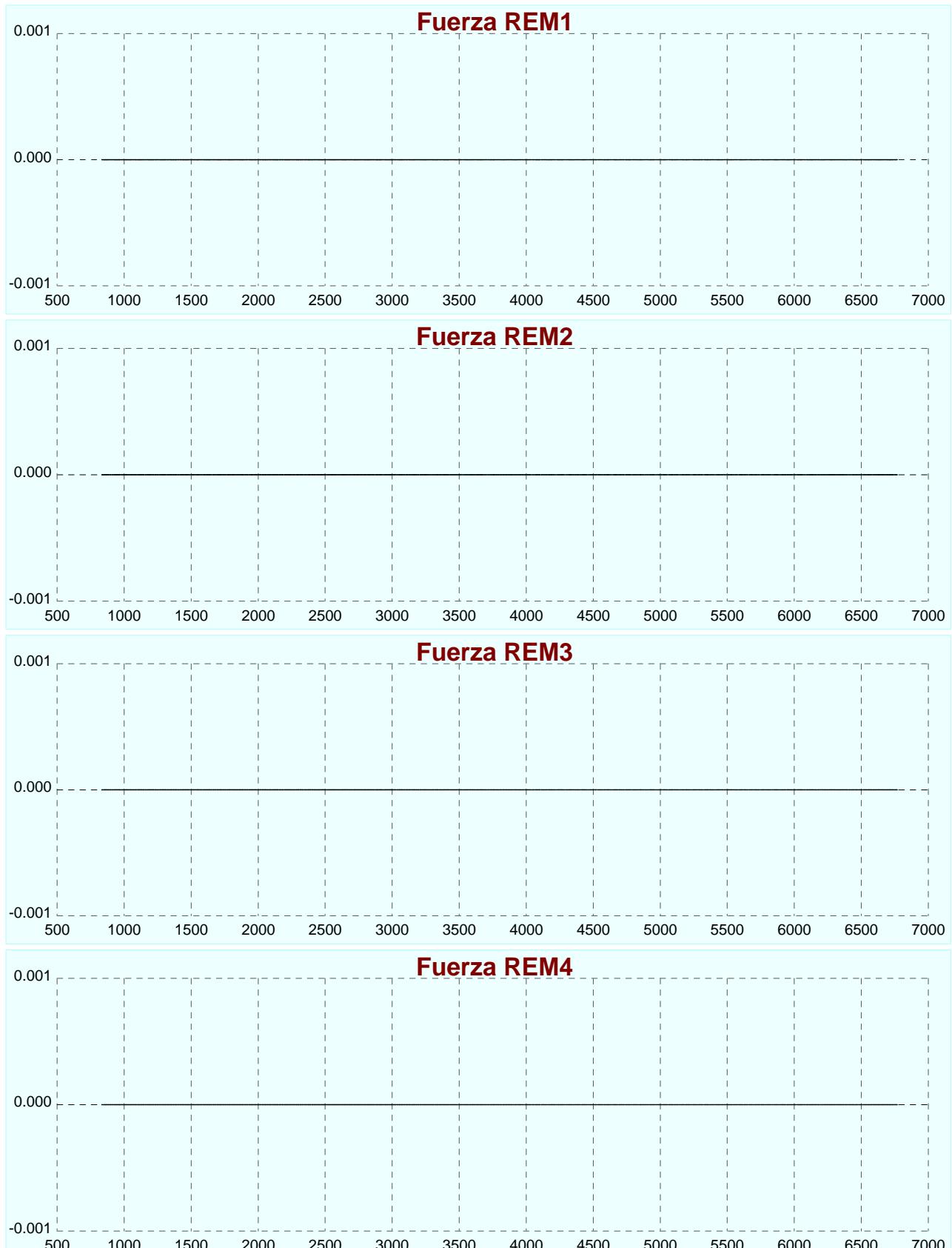
Practico: **MFuent-GAS51L**

Fecha: **10/11/2011**

Hora Inicio: **13:59**

**Cap: 10- Pág: 3**

**SW20.F(d)**



**Variables - [4]**

Escala del Eje X: DISTANCIAS  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-288**

C:\Ambar\GAS51L\ Ferrol.AMB  
1092 Puntos Step= 30

Condicion: SW20-PC

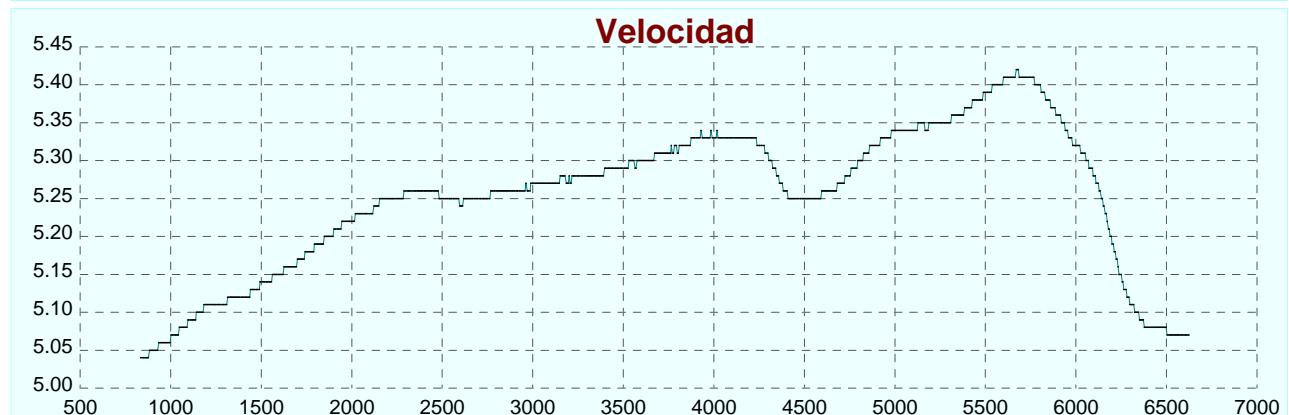
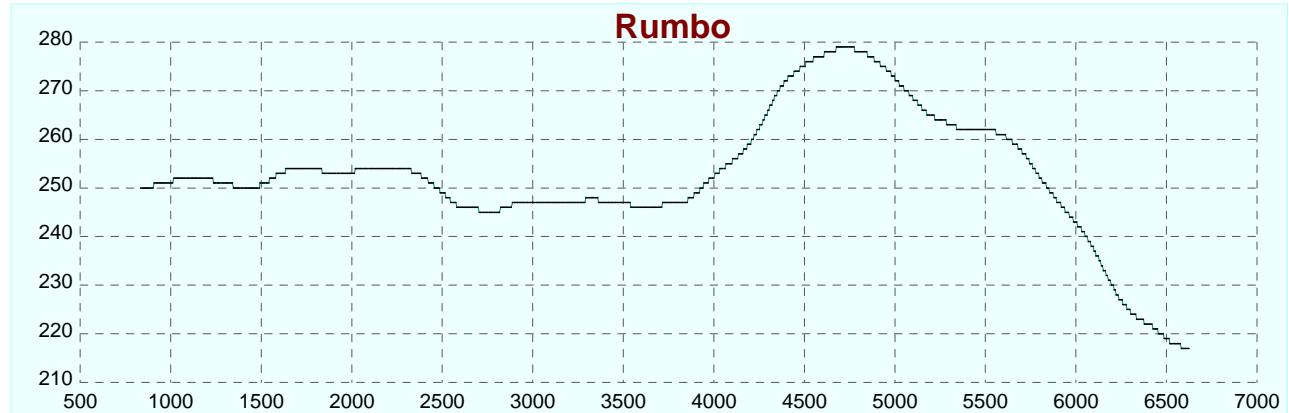
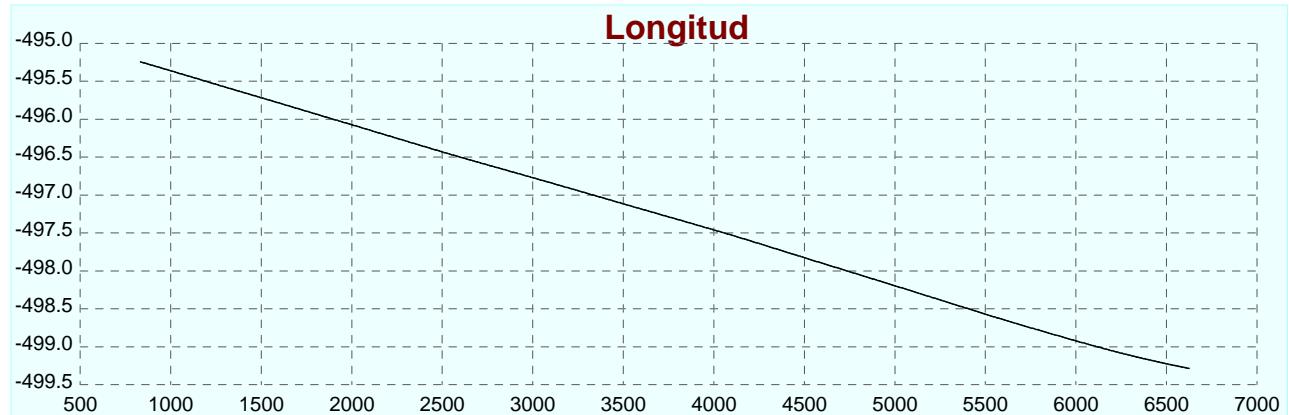
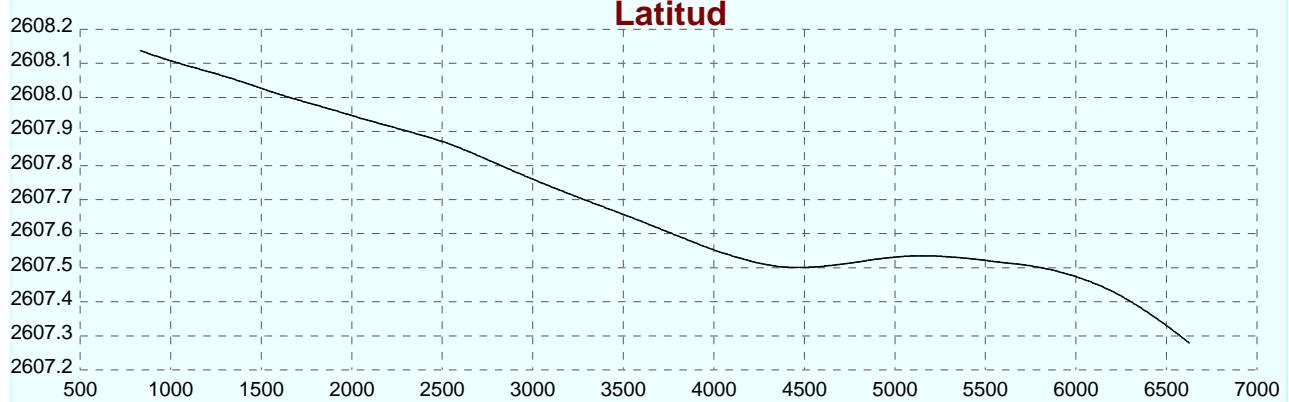
Practico: MFuent-GAS51L

Fecha: 10/11/2011

Hora Inicio: 13:59

**Cap: 10- Pág: 4**

**SW20.F(d)**



**Variables - [1]**

Escala del Eje X: DISTANCIAS  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-291**

C:\Ambar\GAS51L\ Ferrol.AMB  
1071 Puntos Step= 30

Condicion: SW20-PC

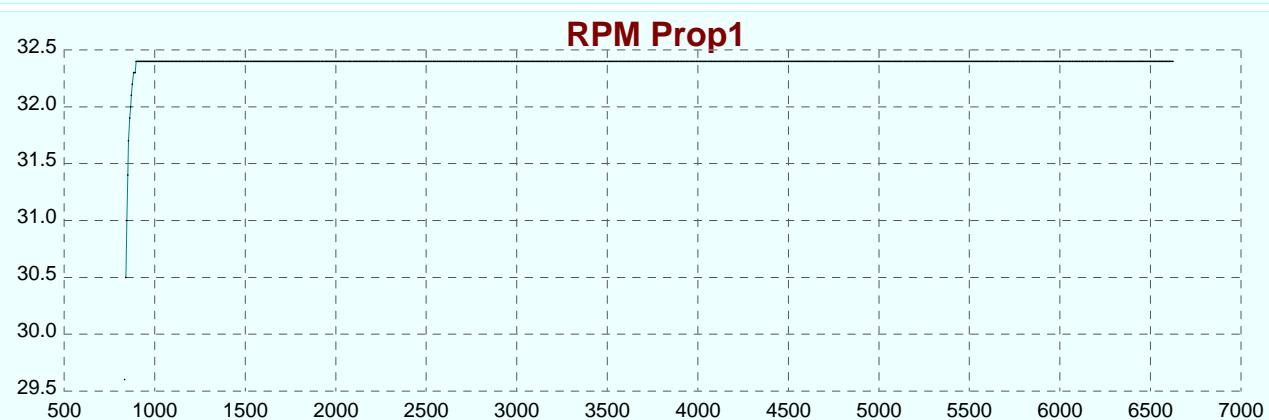
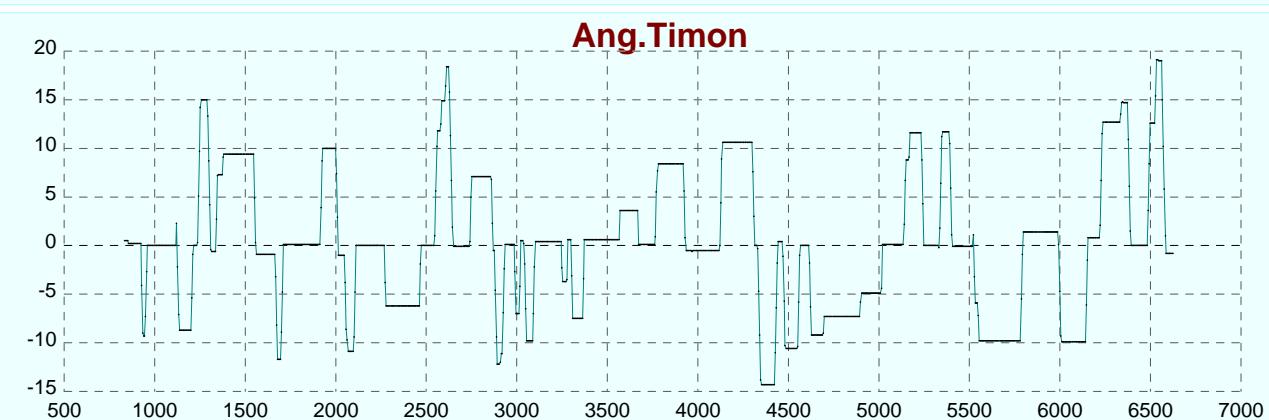
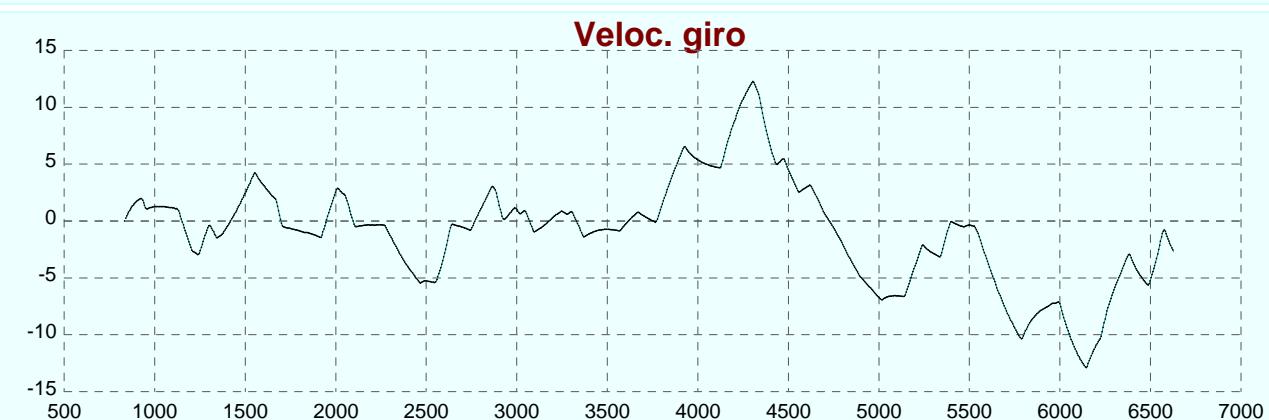
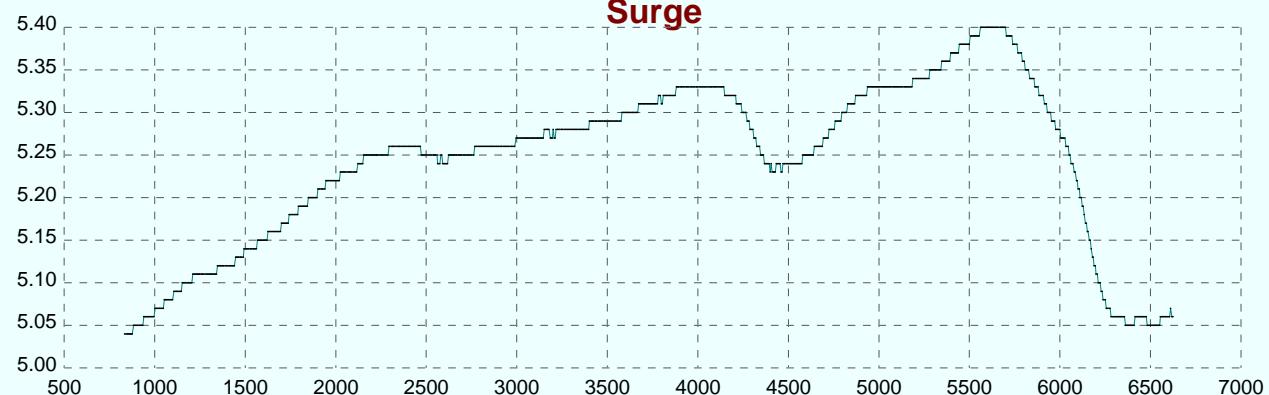
Practico: MFuent-GAS51L

Fecha: 11/11/2011

Hora Inicio: 09:33

**Cap: 10- Pág: 5**

SW20.F(d)



**Variables - [2]**

Escala del Eje X: DISTANCIAS  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-291**

C:\Ambar\GAS51L\ Ferrol.AMB  
1071 Puntos Step= 30

Condicion: SW20-PC

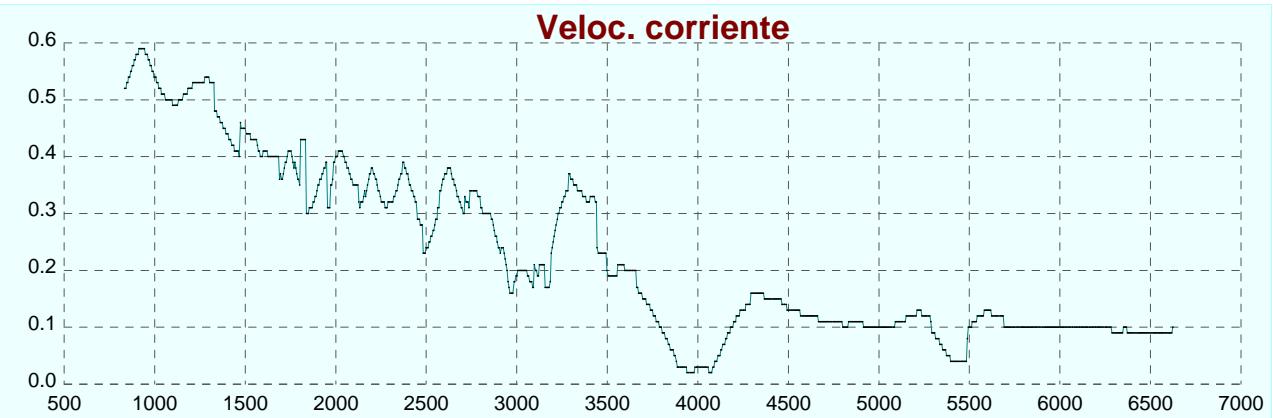
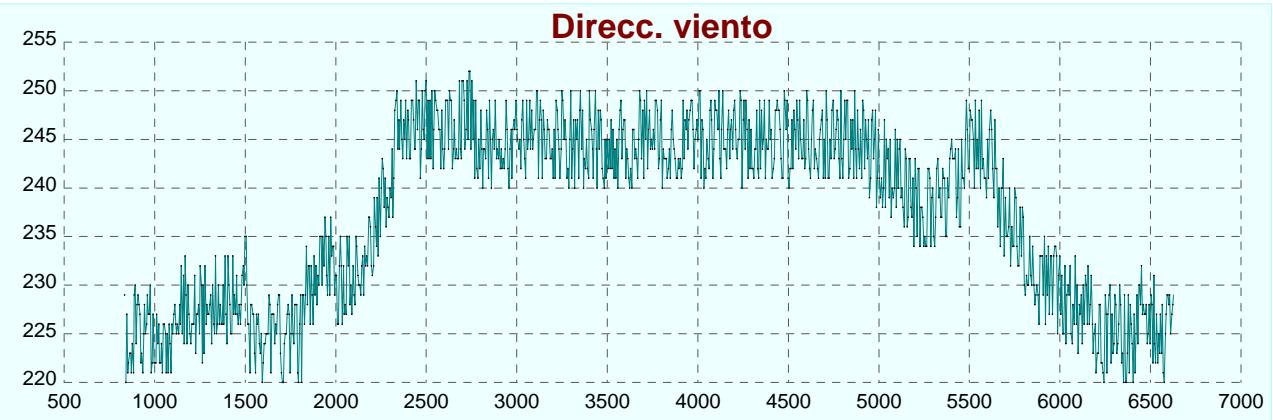
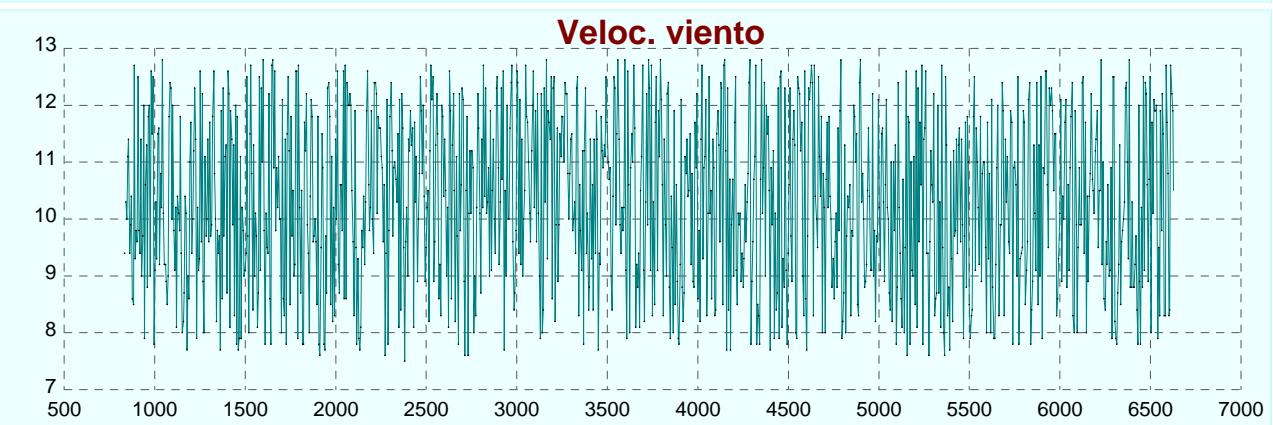
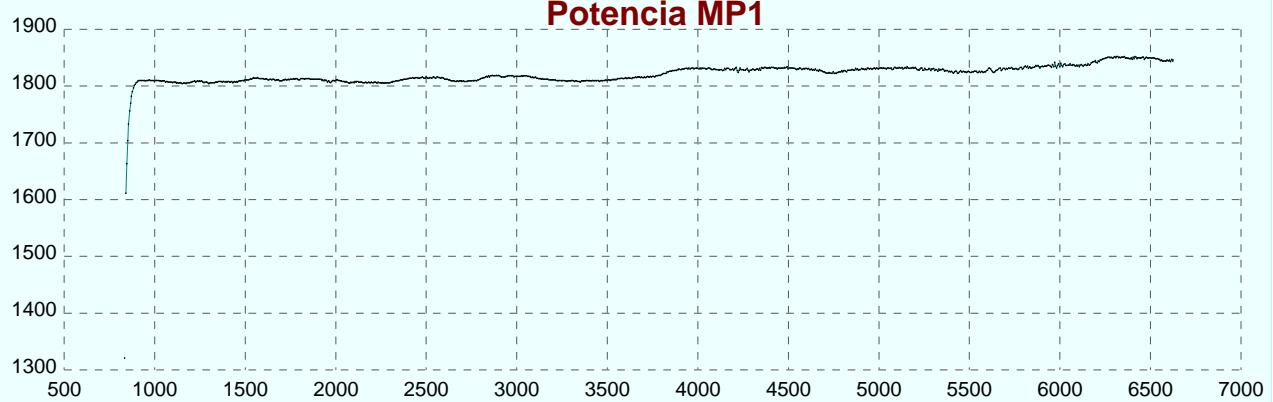
Practico: MFuent-GAS51L

Fecha: 11/11/2011

Hora Inicio: 09:33

**Cap: 10- Pág: 6**

SW20.F(d)



**Variables - [3]**

Escala del Eje X: DISTANCIAS  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-291**

C:\Ambar\GAS51L\ Ferrol.AMB  
1071 Puntos Step= 30

Condicion: SW20-PC

Practico: MFuent-GAS51L

Fecha: 11/11/2011

Hora Inicio: 09:33

**Cap: 10- Pág: 7**

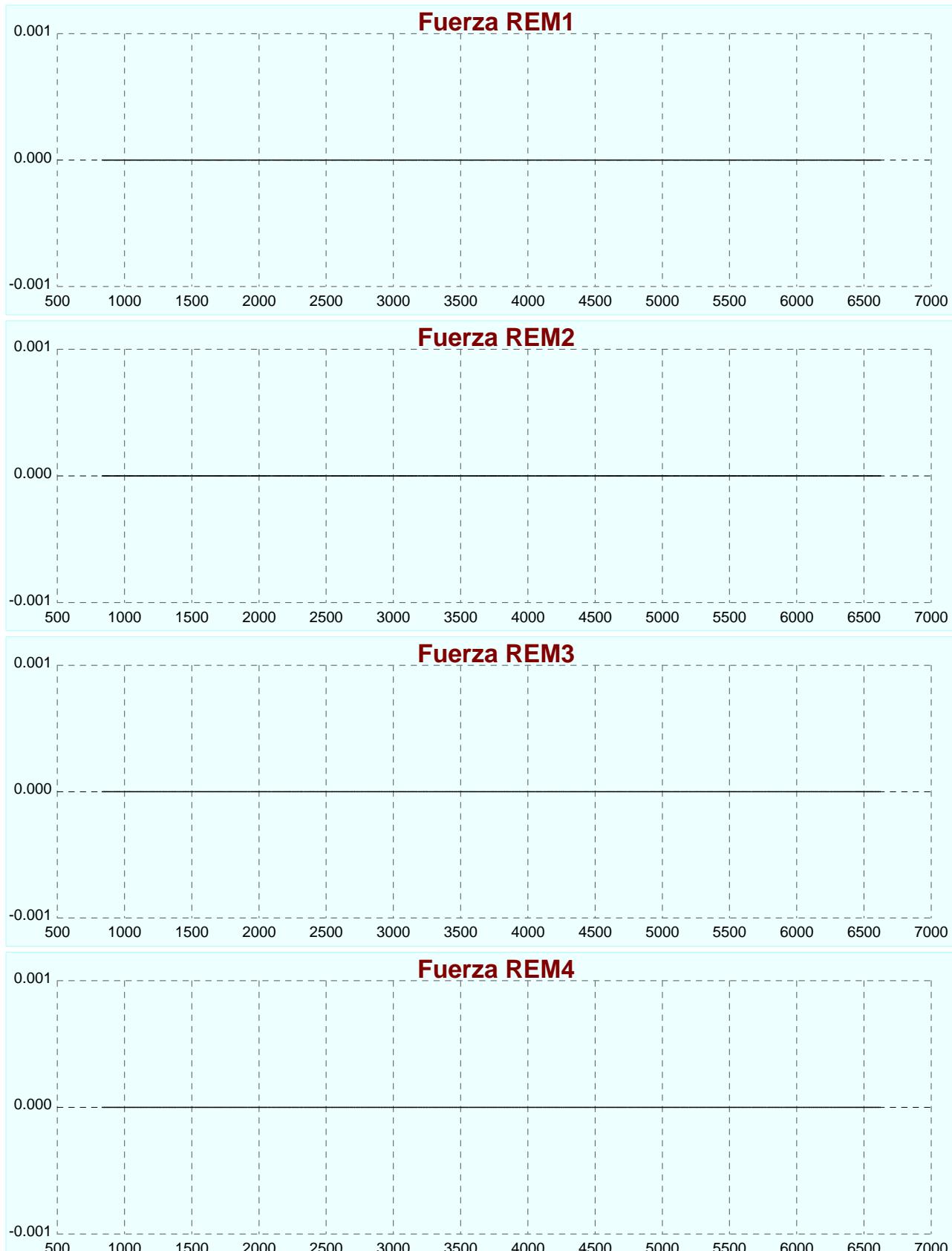
SW20.F(d)



**Salidas Plena Carga  
Reganosa. Buques Gaseros**  
Cast. Santisteban  
Ferrol

**CEDEX**

Centro de Estudios  
de Puertos y Costas



**Variables - [4]**

Escala del Eje X: DISTANCIAS  
Automatica  
Escala Vertical: Automatica

**Run-291**

C:\Ambar\GAS51L\ Ferrol.AMB  
1071 Puntos Step= 30

Condicion: SW20-PC

Practico: MFuent-GAS51L

Fecha: 11/11/2011

Hora Inicio: 09:33

**Cap: 10- Pág: 8**

SW20.F(d)



### 3.3. MANIOBRAS DEL BUQUE TIPO “CASTILLO DE SANTISTEBAN”

El desarrollo de la maniobra ha sido similar al descrito en el apartado anterior para la salida del buque “Al Ruwais”, iniciándose las maniobras en el mismo lugar, con rumbo a la boyas de San Felipe, una arrancada en torno a 4.5-5.0 nudos y la máquina entre poca y muy poca avante.

Como en el caso anterior las maniobras se han realizado sin tirar con los remolcadores, comprobándose que el buque era capaz de realizar la maniobra por sus propios medios a bajos regímenes de la máquina y con metidas del timón moderadas, nunca superiores a los 20º.

La navegación entre las Puntas del Vispón y de San Martín se ha llevado a cabo con velocidades en torno a los 5.5 con vientos del NE y aproximadamente medio nudo inferiores con viento del SW. En este sentido, durante la realización de estas simulaciones ha resultado especialmente patente la pérdida de velocidad que experimenta el buque con el viento por su proa, como puede apreciarse en las series temporales de la simulación nº. 288, en la que manteniendo la máquina a la mínima avante la velocidad ha caído por debajo de los 4.5 nudos a la altura del Castillo de La Palma, por lo que ha resultado necesario aumentar algo las revoluciones de la hélice.

No obstante, se ha comprobado que la maniobra de salida de este buque a plena carga en las condiciones ensayadas resulta factible, como resultado de las simulaciones realizadas. La navegación por la ría se ha realizado manteniendo una separación suficiente respecto a las boyas, con cambios de rumbo suaves y con la sensación de tener al buque plenamente controlado en todo momento, con la máquina siempre a regímenes bajos o muy bajos de actuación y mediante una aplicación del timón que aunque ha sido frecuente nunca ha superado los 20º.

Como en el caso anterior, se adjunta a continuación el gráfico de la trayectoria correspondiente a la simulación nº. 287, como ejemplo de las maniobras realizadas para simular la salida del buque tipo “Castillo de Santisteban” en situación de plena carga.

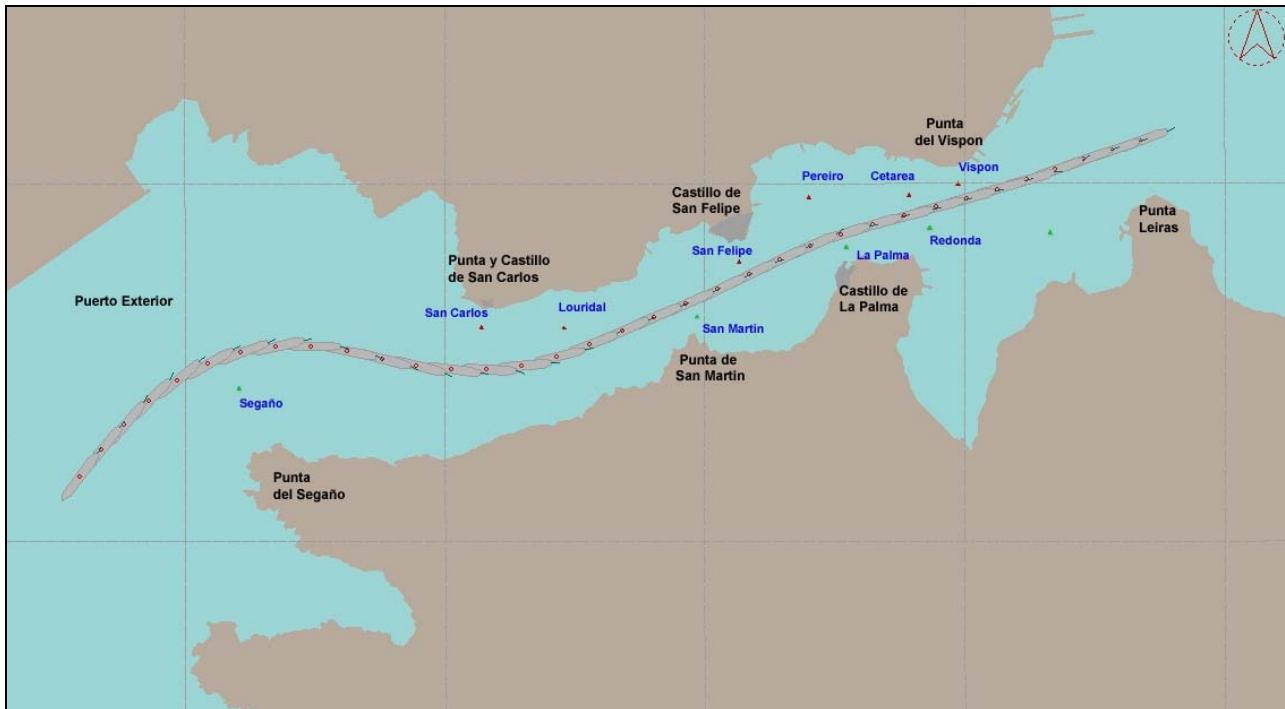


Figura nº.4. Maniobra de salida del buque “Castillo de Santisteban” a plena carga con vientos procedentes del NE de 20 nudos (simulación nº. 287, Anexo II)

#### **4. CONCLUSIONES**

Las maniobras de salida de los buques tipo “Al Ruwais” y “Castillo de Santisteban” en situación de plena carga, con inicio de las mismas media hora antes de la pleamar de una carrera de marea de 3.2 m y con vientos procedentes del NE y del SW de 20 nudos se han simulado con éxito.

El efecto del viento sobre el comportamiento de los buques ha sido patente, si bien no ha resultado decisivo en el control de los buques, no habiéndose precisado de una aplicación importante de los medios de estos, ni el empleo de los remolcadores para el desarrollo de estas maniobras en ninguna de las situaciones ensayadas.

Madrid, diciembre de 2011

*El Director del Estudio*

*Supervisado*

*Fdo.: D. Jesús Fernández Prisuelos  
Director de Programa*

*Fdo.: D. José María Montero Montalvo  
Coordinador del Programa Científico-Técnico*

*Examinado y conforme*

*VºBº*

*Fdo.: D. Ramón María Gutiérrez Serret  
Director del Laboratorio de Experimentación  
Marítima*

*Fdo.: D. José María Grassa Garrido  
Director del Centro de Estudios de Puertos y  
Costas*