

Emisiones contaminantes a la atmósfera del sector naval (transporte marítimo) en el Puerto de Santander. Estudio de la influencia en la calidad del aire de la zona urbana.

Exhaust gas emissions of maritime sector (shipping) in Santander Port. Influence study of air quality in urban area.

TOMO I.

Trabajo realizado por:
Jesús M. Oria Chaveli

Dirigido:
Leandro Morante Respuela

Titulación:
**Máster Universitario
en Ingeniería
Ambiental**

Santander, mes Octubre de 2020

TRABAJO FIN DE MÁSTER



"Audaces fortuna iuvat"
Virgilio

Dedicatorias

En memoria de mis abuelos
Hortensia y Chucho.

Agradecimientos

A mi querido Director. Por la
tutorización del TFM.

A Patri Ansótegui Boada, mago
de la programación SQL, que en
un océano de datos realizó
algunas consultas imposibles
en Access.

Emisiones contaminantes a la atmósfera del sector naval (transporte marítimo) en el Puerto de Santander. Estudio de la influencia en la calidad del aire de la zona urbana.
Exhaust gas emissions of maritime sector (shipping) in Santander Port. Influence study of air quality in urban area.

Índice de contenidos

TOMO I

Índice de contenidos	1
Índice de Tablas	4
Índice de Figuras.....	9
Palabras clave.....	17
Keywords	17
1. Introducción.....	18
2. Objetivos	24
3. Memoria descriptiva	25
3.1 Marco normativo de emisiones contaminantes en el sector naval del transporte marítimo	25
3.1.1 Introducción	25
3.1.2 Emisión de óxidos de nitrógeno	25
3.1.3 Emisión de óxidos de azufre y materia particulada.....	28
3.1.4 Emisión de anhídrido carbónico	29
3.2 Marco normativo de calidad de aire	30
3.2.1 Ley 34/2007 de calidad del aire y protección de la atmósfera.....	30
3.2.3 Real Decreto 102/2011 de mejora de calidad del aire.....	30
3.3 Control de la calidad del aire	32
3.3.1 Entorno portuario	32

3.3.2 Entorno de la Bahía de Santander	34
3.4 Proceso de combustión en un motor diésel	38
3.4.1 Descripción de contaminantes en gases de exhaustación	38
3.4.2 Técnicas de medición de contaminantes en gases de exhaustación.....	39
3.5 Efectos de emisiones contaminantes sobre el medio ambiente	40
3.5.1 Introducción	40
3.5.2 Efectos sobre el clima	41
3.5.3 Acidificación	41
3.5.4 Eutrofización	42
3.5.5 Ozono troposférico	42
3.6 Efecto de emisiones contaminantes sobre la salud	43
3.7 Técnicas de reducción de emisiones contaminantes en motores diésel.	45
3.7.1 Introducción	45
3.7.2 Reducción de óxidos de nitrógeno	45
3.7.3 Reducción de óxidos de azufre.....	46
3.7.4. Utilización de gas natural licuado (LNG)	46
3.8 Metodología de estimación de emisiones contaminantes en buques.....	47
3.8.1 Introducción	47
3.8.2 Metodología bottom-up EPA de estimación de emisiones a la atmósfera de contaminantes y gases de efecto invernadero	48
3.9 Metodología estadística para el análisis de series de datos	54
3.9.1 Introducción	54
3.9.2 Estadística descriptiva bivariada. Coeficiente de correlación lineal de Pearson.....	54
3.10 Estequiometría del proceso de combustión en un motor diésel.	56
3.10.1 Introducción	56

3.10.2. Descripción del sistema energético auxiliar de generación de energía eléctrica	58
3.10.3. Proceso de combustión ideal	59
3.10.4 Proceso de combustión real	65
3.10.5. Relación empírica de factores de emisión de contaminantes.....	81
3.10.6 Comparación de factores de emisión de contaminantes	87
3.10.7. Factores de emisión. Valores tabulados	90
3.11. Metodología de análisis ciclo de vida.....	92
3.11.1 Introducción	92
3.11.2 Alcance y objetivo del estudio de análisis de ciclo de vida.....	94
3.11.3. Análisis del inventario del ciclo de vida.....	95
3.11.4 Evaluación de impacto de ciclo de vida.....	104
4. Aplicación práctica	112
4.1 Emisión de contaminantes y GEI a la atmósfera mediante metodología EPA. Análisis de base de datos.....	112
4.1.1. Introducción	112
4.1.3. Identificación de focos de emisión.....	113
4.1.2. Planteamiento y condiciones iniciales	116
4.1.4. Emisión a la atmósfera de contaminantes y dióxido de carbono.....	117
4.1.5. Factores de emisión de contaminante	121
4.2 Análisis estadístico de series	122
4.2.1. Introducción	122
4.2.2. Análisis comparativo de series diarias.....	122
4.2.3. Análisis comparativo de series horarias	140
4.2.4. Análisis de resultados	147

4.3 Análisis de ciclo de vida de la generación eléctrica convencional y de la conexión eléctrica directa a tierra.....	147
4.3.1. Introducción	147
4.3.2. Sistema energético de generación eléctrica convencional.....	149
4.3.3. Sistema energético de conexión eléctrica directa a tierra	157
Los datos de configuración para realizar la evaluación de impacto de ciclo de vida se muestran en la	160
4.3.4. Análisis de resultados de Evaluación de Impacto de Ciclo de Vida	163
5. Conclusiones.....	173
6. Bibliografía.....	176

TOMO II

- Anejo 1. Emisión diaria de sustancias contaminantes por muelle. 2014
- Anejo 2. Emisión de sustancias contaminantes. Series diarias y horarias específicas. 2014
- Anejo 3. Calidad de aire
- Anejo 4. Series Comparativas

Índice de Tablas

Tabla 1. Objetivos del estudio.....	24
Tabla 2. Límites de emisión de NO _x en motores diésel.....	26
Tabla 3. Límites de emisiones de SO _x en motores diésel.....	28
Tabla 4. Condiciones de operación en zona SECA / entornos portuarios.....	29
Tabla 5. Valores límite para la protección de la salud y nivel crítico para la protección de la vegetación del dióxido de azufre	31
Tabla 6. Valores límite para la protección de la salud y nivel crítico para la protección de la vegetación del dióxido de nitrógeno NO ₂	31
Tabla 7. Valores límite de las partículas PM10 en condiciones ambientales para la protección de la salud	31

Tabla 8. Valores límite de las partículas PM2.5 en condiciones ambientales para la protección de la salud	31
Tabla 9. Valores límite de plomo en condiciones ambientales para la protección de la salud	31
Tabla 10. Valores límite de benceno para la protección de la salud	32
Tabla 11. Valores límite de monóxido de carbono para la protección de la salud	32
Tabla 12. Histórico de valores de control de concentración de partículas PM10 en el Puerto de Santander cumplimiento del Real Decreto 102/201	32
Tabla 13. Histórico de valores de control de concentración de SO ₂ en el Puerto de Santander cumplimiento del Real Decreto 102/201	33
Tabla 14. Histórico de valores de control de concentración de NO ₂ en el Puerto de Santander cumplimiento del Real Decreto 102/201	33
Tabla 15. Histórico de valores de control de concentración de CO en el Puerto de Santander cumplimiento del Real Decreto 102/201	33
Tabla 16. Localización de estaciones de medida en el arco de la Bahía de Santander	34
Tabla 17. Calidad del aire. Series temporales necesarias para la realización del estudio	35
Tabla 18. Objetivos de calidad del aire para NO ₂ en base a los requerimientos del RD 102/2011. Informe 2014	35
Tabla 19. Objetivos de calidad del aire para PM en base a los requerimientos del RD 102/2011. Informe 2014	36
Tabla 20. Objetivos de calidad del aire para SO ₂ en base a los requerimientos del RD 102/2011. Informe 2014	36
Tabla 21. Objetivos de calidad del aire para CO en base a los requerimientos del RD 102/2011. Informe 2014	37
Tabla 22. Técnicas de medición en continuo de contaminantes en gases de exhaustación	39
Tabla 23. Contenido de carbono de combustibles	46
Tabla 24. Algoritmos de cálculo de factores de emisión de contaminante en g/kWh. Modelo EPA	48
Tabla 25. Factor de carga del motor. Porcentaje sugerido respecto al régimen de carga máximo continuo (MCR)	49
Tabla 26. Parámetros de cálculo demanda de energía y combustible para los motores diésel Auxiliares	52

Tabla 27. Parámetros de cálculo emisión de contaminantes motores diésel	53
Tabla 28. Tabla de cálculo coeficiente de correlación lineal de Pearson	55
Tabla 29. Características fisicoquímicas del combustible residual y destilado	57
Tabla 30. Composición del combustible en porcentaje y masa (1 kg)	57
Tabla 31. Composición habitual de gases de exhaustación de un motor diésel	58
Tabla 32. Requerimiento oxígeno combustión. Proceso de combustión ideal	61
Tabla 33. Volumen de aire seco. Proceso combustión ideal	62
Tabla 34. Volumen de gas en condiciones normales. Proceso de combustión ideal	64
Tabla 35. Volumen y concentración de gas en condiciones normales. Proceso de combustión ideal ...	64
Tabla 36. Volumen y concentración de gases en condiciones normales y base seca. Proceso de combustión ideal.....	65
Tabla 37. Masa de contaminantes en el flujo de gases de exhaustación.....	66
Tabla 38. Determinación de peso de carbono para formación de CO.....	67
Tabla 39. Determinación de peso de nitrógeno para formación de NO	69
Tabla 40. Determinación de peso de nitrógeno para formación de NO ₂	70
Tabla 41. Requerimiento oxígeno combustión. Proceso de combustión real	70
Tabla 42. Volumen de aire seco. Proceso de combustión real.....	72
Tabla 43. Volumen gas en condiciones normales. Proceso de combustión real	76
Tabla 44. Volumen y concentración en condiciones normales. Proceso de combustión real	76
Tabla 45. Volumen y concentración de gases en condiciones normales y base seca. Proceso de combustión real	77
Tabla 46. Concentración de contaminantes en condiciones normales, base seca y corregida a 15% O ₂	79
Tabla 47. Composición de combustible marino según Resolución MEPC.259(68)	81
Tabla 48. Requerimiento oxígeno combustión por kWh	82
Tabla 49. Volumen aire seco estequiométrico combustión por kWh	82
Tabla 50. Volumen aire combustión exceso por kWh.....	82
Tabla 51. Volumen aire total por kWh.....	83
Tabla 52. Producto de reacción en gases exhaustación en condiciones normales y kWh.....	83
Tabla 53. Volumen gases exhaustación en condiciones normales y kWh.....	83
Tabla 54. Volumen gases exhaustación en condiciones normales, base seca y kWh.....	84

Tabla 55. Volumen de oxígeno [%] v/v para realizar la normalización.....	84
Tabla 56. Resumen de resultados. Factor de emisión y concentración de gases de exhaustación en condiciones normales y bases seca	84
Tabla 57. Contenido en azufre y relación emisiones SO ₂ /CO ₂	85
Tabla 58. Comprobación relación V _{SO2} /V _{CO2} en base seca	86
Tabla 59. Comparación de factores de emisión de contaminantes.....	87
Tabla 60. Factores de emisión de contaminantes tabulados (1/4)	90
Tabla 61. Factores de emisión de contaminantes tabulados (2/4)	90
Tabla 62. Factores de emisión de contaminantes tabulados (3/4)	91
Tabla 63. Factores de emisión de contaminantes tabulados (4/4)	91
Tabla 64. Descripción de las fases del Análisis del Ciclo de Vida	93
Tabla 65. Flujos de producto para el cálculo de la generación eléctrica convencional	95
Tabla 66. Flujos de producto para el cálculo de la conexión eléctrica directa a tierra	95
Tabla 67. Etiquetado ambiental de producción de energía eléctrica.....	100
Tabla 68. Distribución y estado operativo de infraestructuras shore-side power a nivel mundial.....	102
Tabla 69. Ejemplo práctico de indicadores de categoría para cambio climático	105
Tabla 70. Desglose de indicadores de categorías de impacto de punto intermedio y final. Metodología IMPACT2002+	107
Tabla 71. Desglose de indicadores de categoría de impacto de punto intermedio. Metodología ReCiPe 2016	108
Tabla 72. Factores categorización de punto intermedio a punto final metodología ReCiPe 2016	109
Tabla 73. Desglose de categorías de impacto de punto final metodología ReCiPe 2016	111
Tabla 74. Ubicación geográfica de focos de emisión	113
Tabla 75. Enlaces a información geográfica digital.....	114
Tabla 76. Anejo 1 Series temporales diarias por muelle, tipo de contaminante y zona de emisión.....	117
Tabla 77. Total cálculo emisiones contaminantes y GEI a la atmósfera. Determinación por muelle. 2014.	118
Tabla 78. Series temporales por tipo de contaminante y modo de operación	120
Tabla 79. Factores de emisión calculados mediante metodología EPA.....	121
Tabla 80. Análisis de series diarias. Anejo 4 (Tomo II)	122

Tabla 81. Resultado estadístico series Id.1	123
Tabla 82. Resultado estadístico comparativa series Id.1	123
Tabla 83. Resultado estadístico series Id.2	126
Tabla 84. Resultado estadístico comparativa series Id.2	127
Tabla 85. Resultado estadístico series Id.3	129
Tabla 86. Resultado estadístico comparativo series Id.3	130
Tabla 87. Resultado estadístico series Id.4	133
Tabla 88. Resultado estadístico comparativo series Id.4	134
Tabla 89. Resultado estadístico series Id.5	137
Tabla 90. Resultado estadístico comparativa series Id.5	138
Tabla 91. Análisis de las series temporales horarias	140
Tabla 92. Resultado estadístico series Id.6	141
Tabla 93. Resultado estadístico comparativa series Id.6	141
Tabla 94. Resultado estadístico series Id.7	144
Tabla 95. Resultado estadístico comparativa series Id.7	144
Tabla 96. Base de datos configuración OpenLCA	148
Tabla 97. Parámetros de entrada de ACV de la generación eléctrica convencional en OpenLCA	150
Tabla 98. Característica de flujos de generación eléctrica convencional	150
Tabla 99. Consumo específico calculado	150
Tabla 100. Características del flujo entrada combustible	151
Tabla 101. Configuración metodología de impacto IMPACT2002+. Producto CtoE	153
Tabla 102. Resultado de evaluación impacto de vida IMPACT2002+ en OpenLCA. Producto CtoE	154
Tabla 103. Resultados categoría de impacto intermedio metodología IMPACT2002+. Producto CtoE.	155
Tabla 104. Configuración metodología de impacto ReCiPe 2016 EndPoint (H). Producto CtoE	156
Tabla 105. Resultados de categoría de impacto final metodología ReCiPe 2016 EndPoint (H). Proceso CtoE	156
Tabla 106. Parámetros de entrada de ACV de la conexión eléctrica directa a tierra en OpenLCA	157
Tabla 107. Característica de flujos de generación eléctrica convencional	158
Tabla 108. Consumo calculado de combustible consumido por unidad de energía producida	158

Tabla 109. Características del flujo entrada energía eléctrica	159
Tabla 110. Configuración metodología de impacto IMPACT2002+. Producto EtoE.....	160
Tabla 111. Resultados de categoría impacto intermedio metodología IMPACT2002+. Producto EtoE161	
Tabla 112. Configuración metodología de impacto ReCiPe 2016 EndPoint (H). Poducto EtoE.....	162
Tabla 113. Resultados de categoría de impacto intermedio metodología ReCiPe 2016 EndPoint (H). Producto EtoE	162
Tabla 114. Análisis de categoría impacto intermedio metodología IMPACT2002+	163
Tabla 115. Matriz de intensidad del impacto. Categoría intermedia metodología IMPACT2002+	164
Tabla 116. Resultados ítems de categoría intermedia clasificados en la categoría de impacto final daño a la salud humana (DALY). Producto CtoE. Metodología ReCiPe 2016 EndPoint (H).	167
Tabla 117. Resultados ítems de categoría intermedia clasificados en la categoría de impacto final daño a la salud humana (DALY). Producto EtoE. Metodología ReCiPe 2016 EndPoint (H).....	168
Tabla 118. Resultados comparativos categoría de impacto final daño a la salud humana (DALY). Metodología ReCiPe 2016 EndPoint (H)	168
Tabla 119. Resultados de categoría de impacto final (species.yr). Metodología ReCiPe 2016 EndPoint (H). Producto CtoE	169
Tabla 120. Resultados de categoría de impacto final (species.yr). Metodología ReCiPe 2016 EndPoint (H). Producto EtoE	170
Tabla 121. Resultados comparativos categoría de impacto final (species.yr). Metodología ReCiPe 2016 EndPoint (H).....	171
Tabla 122. Resultados de categoría de impacto final (US\$ 2013). Metodología ReCiPe 2016 EndPoint (H). Producto CtoE	172
Tabla 123. Resultados de categoría de impacto final (US\$ 2013). Metodología ReCiPe 2016 EndPoint (H). Producto EtoE	172
Tabla 124. Resultados comparativos categoría de impacto final (US\$ 2013). Metodología ReCiPe 2016 EndPoint (H).....	172

Índice de Figuras

Figura 1. Diagrama flujo general del alcance del estudio e interacciones entre bloques temáticos. Fuente: elaboración propia	23

Figura 2. Diagrama secuencial aplicación modelo EPA. Fuente: (MAN, n.d.)	27
Figura 3. Zonas de control de emisiones (OMI). Fuente: (MAN, 2017)	28
Figura 4. Diagrama secuencial aplicación modelo EPA. Fuente: elaboración propia.....	50
Figura 5. Estados operativos del buque. Relación con las emisiones a la atmósfera. Fuente: elaboración propia	50
Figura 6. Parámetros de entrada y salida modelo EPA. Fuente: elaboración propia	51
Figura 7. Cuadro sinóptico metodología EPA. Fuente: elaboración propia	51
Figura 8. Diagrama de flujo conceptual de aplicación de metodología EPA. Fuente: elaboración propia	54
Figura 9. Diagrama de flujo conceptual de análisis estadístico de series. Fuente: elaboración propia..	56
Figura 10. Diagrama de flujo de producción eléctrica mediante motor diésel y generador. Fuente: elaboración propia	59
Figura 11. Esquema de configuración típica de una planta generatriz de un buque. Fuente: elaboración propia	59
Figura 12. Proceso de combustión real. Volumen de gas en CN [%] (v/v). Fuente: elaboración propia..	77
Figura 13. Diagrama Sankey del volumen de gases (%) en condiciones normales y base seca. Proceso de combustión real. Fuente: elaboración propia	78
Figura 14. Diagrama Sankey de la concentración de contaminantes en condiciones normales, base seca y corregida a 15% O ₂ . Fuente: elaboración propia	80
Figura 15. Representación gráfica relación de emisiones SO ₂ (ppm)/CO ₂ (%v/v). Fuente: elaboración propia	86
Figura 16. Representación gráfica comparación factores de emisión de contaminantes kg/kg. Fuente: elaboración propia	88
Figura 17. Representación gráfica comparación factor de emisión de dióxido de carbono kg/kg. Fuente: elaboración propia	88
Figura 18. Representación gráfica comparación factor de emisión de emisión de contaminantes g/kWh. Fuente: elaboración propia	89
Figura 19. Representación gráfica comparación factor de emisión de dióxido de carbono [g/kWh]. Fuente: elaboración propia	89
Figura 20. Fases de análisis de ciclo de vida. Fuente: trabajo académico (Oria Chaveli, 2016a)	92

Figura 21. Diagrama de flujo proceso generación eléctrica convencional. Fuente: elaboración propia.	96
Figura 22. Disposición esquemática del sistema de conexión eléctrica directa a tierra (shore-side power). Fuente: (ENTEC, 2005b)	97
Figura 23. Diagrama de flujo proceso transformación energético de conexión eléctrica directa a tierra. Fuente: elaboración propia	97
Figura 24. Diagrama de flujo comparativo del sistema de suministro energético a buques atracados mediante producción eléctrica convencional y conexión eléctrica directa a tierra. Fuente: elaboración propia	98
Figura 25. Mix de generación de energía eléctrica en la Península Ibérica. Fuente: (Red eléctrica de España. REE, 2018)	99
Figura 26. Etiqueta ambiental tipo G. Generación eléctrica con motor auxiliar diésel. Cálculo estequiométrico del factor de emisión de CO ₂ . Fuente: elaboración propia	101
Figura 27. Etiqueta ambiental tipo G. Generación eléctrica con motor auxiliar diésel. Cálculo empírico del factor de emisión de CO ₂ . Fuente: elaboración propia	101
Figura 28. Distribución de las infraestructuras shore-side power a nivel mundial. Fuente: https://afi.dnvgl.com/Map	103
Figura 29. Distribución de las infraestructuras shore-side power a nivel europeo. Fuente: https://afi.dnvgl.com/Map	103
Figura 30. Ejemplo de sistema de producto para ACV. Fuente: (AENOR, 2006a)	104
Figura 31. Diagrama de flujo indicadores de categoría. Fuente: adaptación de (AENOR, 2006a)	105
Figura 32. Diagrama de flujo categorías de impacto modelo caracterización IMPACT2002+. Fuente: (Jolliet et al., 2003)	106
Figura 33. Diagrama de flujo categorías de impacto intermedio y final. Método caracterización ReCiPe2016. Fuente: https://www.rivm.nl/en/life-cycle-assessment-lca/recipe	111
Figura 34. Diagrama de flujo de gestión de datos. Fuente: elaboración propia	113
Figura 35. Detalle del mapa creado en My Maps (Google) con la ubicación geográfica de muelles, estaciones de calidad del aire e información adicional. Fuente: elaboración propia a partir de captura de pantalla	115
Figura 36. Detalle del mapa SIG ejecutado en Google Earth (Google). Fuente: elaboración propia a partir de captura de pantalla	115

Figura 37. Tipos de focos de emisión a la atmósfera en entornos portuarios según fase operativa. Fuente: elaboración propia	116
Figura 38. Resumen emisiones contaminantes a la atmósfera del sector naval (transporte marítimo) foco estático. Año 2014. Fuente: elaboración propia	119
Figura 39. Resumen emisiones contaminantes a la atmósfera del sector naval (transporte marítimo) foco estático. Año 2014: Fuente: elaboración propia	119
Figura 40. Análisis de actividad temporal del buque en muelle. Fuente: elaboración propia	120
Figura 41. Representación gráfica series diaria Id.1. Emisión diaria de PM producida por motores diésel auxiliares en muelles y datos calidad aire PM en estación Santander Centro). Fuente: elaboración propia.	124
Figura 42. Representación gráfica series diaria Id. 1. Emisión diaria de SO ₂ producida por motores diésel auxiliares en muelles y datos calidad aire SO ₂ en estación Santander Centro. Fuente: elaboración propia.	124
Figura 43. Representación gráfica series diaria Id.1. Emisión diaria de NO ₂ producida por motores diésel auxiliares en muelles y datos calidad aire NO ₂ en estación Santander Centro. Fuente: elaboración propia.	125
Figura 44. Representación gráfica series diaria Id.1. Emisión diaria de CO producida por motores diésel auxiliares en muelles y datos calidad aire CO en estación Santander Centro. Fuente: elaboración propia.	125
Figura 45. Mapa con la ubicación detallada del muelle Almirante y la estación de medida de calidad del aire Santander Centro. Fuente: elaboración propia mediante captura de pantalla en Google Earth	126
Figura 46. Representación gráfica series diaria Id.2. Emisión diaria de PM producida por motores diésel auxiliares en muelle Almirante y datos calidad aire PM en estación Santander Centro. Fuente: elaboración propia.	127
Figura 47. Representación gráfica series diaria Id.2. Emisión diaria de SO ₂ producida por motores diésel auxiliares en muelle Almirante y datos calidad aire PM en estación Santander Centro. Fuente: elaboración propia.	128
Figura 48. Representación gráfica series diaria Id.2. Emisión diaria de NO ₂ producida por motores diésel auxiliares en muelle Almirante y datos calidad aire NO ₂ en estación Santander Centro. Fuente: elaboración propia.	128

Figura 49. Representación gráfica series diaria Id.2. Emisión diaria de CO producida por motores diésel auxiliares en muelle Almirante y datos calidad aire CO en estación Santander Centro. Fuente: elaboración propia.....	129
Figura 50. Representación gráfica series diaria Id.3. Emisión diaria de PM producida por motores diésel auxiliares en muelle Almirante y datos calidad aire PM en estación Santander Centro. Potencial influencia abarcando componentes SSE 150°-S 180°-SSW 210°. Fuente: elaboración propia.....	130
Figura 51. Representación gráfica series diaria Id.3. Emisión diaria de SO ₂ producida por motores diésel auxiliares en muelle Almirante y datos calidad aire SO ₂ en estación Santander Centro. Potencial influencia viento abarcando componentes SSE 150°-S 180°-SSW 210°. Fuente: elaboración propia.....	131
Figura 52. Representación gráfica series diaria Id.3. Emisión diaria de NO ₂ producida por motores diésel auxiliares en muelle Almirante y datos calidad aire NO ₂ en estación Santander Centro. Potencial influencia viento abarcando componentes SSE 150°-S 180°-SSW 210°. Fuente: elaboración propia.....	131
Figura 53. Representación gráfica series diaria Id.3. Emisión diaria de CO producida por motores diésel auxiliares en muelle Almirante y datos calidad aire CO en estación Santander Centro. Potencial influencia viento abarcando componentes SSE 150°-S 180°-SSW 210°. Fuente: elaboración propia.....	132
Figura 54. Mapa con la ubicación detallada del muelle Nueva Montaña y la estación de medida de calidad del aire Santander Centro. Fuente: elaboración propia mediante captura de pantalla en Google Earth	133
Figura 55. Representación gráfica series diaria Id.4. Emisión diaria de PM producida por motores diésel auxiliares en muelle Nueva Montaña y datos calidad aire PM en estación Santander Centro. Influencia viento abarcando componentes SSE 150°-S 180°-SSW 210°. Fuente: elaboración propia.....	134
Figura 56. Representación gráfica series diaria Id.4. Emisión diaria de SO ₂ producida por motores diésel auxiliares en muelle Nueva Montaña y datos calidad aire SO ₂ en estación Santander Centro. Influencia viento abarcando componentes SSE 150°-S 180°-SSW 210°. Fuente: elaboración propia.....	135
Figura 57. Representación gráfica series diaria Id.4. Emisión diaria de NO ₂ producida por motores diésel auxiliares en muelle Nueva Montaña y datos calidad aire NO ₂ en estación Santander Centro. Influencia viento abarcando componentes SSE 150°-S 180°-SSW 210°. Fuente: elaboración propia.....	135
Figura 58. Representación gráfica series diaria Id.4. Emisión diaria de CO producida por motores diésel auxiliares en muelle Nueva Montaña y datos calidad aire CO en estación Santander Centro. Influencia viento abarcando componentes SSE 150°-S 180°-SSW 210°. Fuente: elaboración propia.....	136

Figura 59. Mapa con la ubicación detallada del muelle Raos 3 y la estación de medida de calidad del aire Santander Centro. Fuente: elaboración propia mediante captura de pantalla en Google Earth	137
Figura 60. Representación gráfica series diaria Id.5. Emisión diaria de PM producida por motores diésel auxiliares en muelle Raos 3 y datos calidad aire PM en estación Santander Centro. Influencia viento abarcando componentes SSE 150°-S 180°-SSW 210°. Fuente: elaboración propia.....	138
Figura 61. Representación gráfica series diaria Id.5. Emisión diaria de SO ₂ producida por motores diésel auxiliares en muelle Raos 3 y datos calidad aire SO ₂ en estación Santander Centro. Influencia viento abarcando componentes SSE 150°-S 180°-SSW 210°. Fuente: elaboración propia.....	139
Figura 62. Representación gráfica series diaria Id.5. Emisión diaria de NO ₂ producida por motores diésel auxiliares en muelle Raos 3 y datos calidad aire NO ₂ en estación Santander Centro. Influencia viento abarcando componentes SSE 150°-S 180°-SSW 210°. Fuente: elaboración propia.....	139
Figura 63. Representación gráfica series diaria Id.5. Emisión diaria de CO producida por motores diésel auxiliares en muelle Raos 3 y datos calidad aire CO en estación Santander Centro. Influencia viento abarcando componentes SSE 150°-S 180°-SSW 210°. Fuente: elaboración propia.....	140
Figura 64. Representación gráfica series Id.6. Emisión horaria de PM producida por motores diésel auxiliares en muelle Almirante y datos calidad aire PM en estación Santander Centro. Horario nocturno de 00-06 h. Fuente: elaboración propia.	142
Figura 65. Representación gráfica series Id.6. Emisión horaria de SO ₂ producida por motores diésel auxiliares en muelle Almirante y datos calidad aire SO ₂ en estación Santander Centro. Horario nocturno de 00-06 h. Fuente: elaboración propia.	142
Figura 66. Representación gráfica series Id.6. Emisión horaria de NO ₂ producida por motores diésel auxiliares en muelle Almirante y datos calidad aire NO ₂ en estación Santander Centro. Horario nocturno de 00-06 h. Fuente: elaboración propia.	143
Figura 67. Representación gráfica series Id.6. Emisión horaria de CO producida por motores diésel auxiliares en muelle Almirante y datos calidad aire CO en estación Santander Centro. Horario nocturno de 00-06 h. Fuente: elaboración propia.	143
Figura 68. Representación gráfica series Id.7. Emisión horaria de PM producida por motores diésel auxiliares en todos los muelles y datos calidad aire PM en estación Santander Centro. Horario nocturno de 00-06 h. Fuente: elaboración propia.	145

Figura 69. Representación gráfica series Id.7. Emisión horaria de SO ₂ producida por motores diésel auxiliares en todos los muelles y datos calidad aire SO ₂ en estación Santander Centro. Horario nocturno de 00-06 h. Fuente: elaboración propia.	145
Figura 70. Representación gráfica series Id.7. Emisión horaria de NO ₂ producida por motores diésel auxiliares en todos los muelles y datos calidad aire NO ₂ en estación Santander Centro. Horario nocturno de 00-06 h. Fuente: elaboración propia.	146
Figura 71. Representación gráfica series Id.7. Emisión horaria de CO producida por motores diésel auxiliares en todos los muelles y datos calidad aire CO en estación Santander Centro. Horario nocturno de 00-06 h. Fuente: elaboración propia.	146
Figura 72. Diagrama de flujo aplicación de Evaluación de Impacto de Ciclo de Vida. Fuente: elaboración propia.	148
Figura 73. Pantalla de inicio del software OpenLCA 1.9.0. Fuente: elaboración propia a partir de captura de pantalla.	149
Figura 74. Representación proceso P.CtoE. Fuente: elaboración propia.	151
Figura 75. Pestaña de menú de flujo entrada a proceso en software OpenLCA. Fuente: elaboración propia a partir de captura de pantalla.	152
Figura 76. Esquema gráfico de producto CtoE. Fuente: elaboración propia a partir de captura de pantalla.	152
Figura 77. Pestaña de menú de producto CtoE en software OpenLCA. Fuente: elaboración propia a partir de captura de pantalla.	153
Figura 78. Pestaña del menú de resultados de EICV en software OpenLCA. Fuente: Fuente: elaboración propia a partir de captura de pantalla.	154
Figura 79. Representación proceso P.EtoE. Fuente: Elaboración propia.	159
Figura 80. Diagrama flujo ACV del modelo de conexión eléctrica directa a tierra. Fuente: elaboración propia a partir de captura de pantalla.	160
Figura 81. Pestaña del menú de resultados de EICV para metodología IMPACT2002+ en software OpenLCA. Producto EtoE. Fuente: elaboración propia a partir de captura de pantalla.	161
Figura 82. Análisis categoría impacto intermedio metodología IMPACT2002+. Resultados relativos. Fuente: elaboración propia.	166

Figura 83. Resultados porcentuales ítems de categoría intermedia clasificados en la categoría de impacto final (DALY) metodología ReCiPe 2016 EndPoint (H). Fuente: elaboración propia.....	168
Figura 84. Categoría de impacto final daño a la salud humana DALY. Metodología ReCiPe 2016 EndPoint (H). Fuente: elaboración propia	169
Figura 85. Resultados porcentuales ítems de categoría intermedia clasificados en la categoría de impacto final (species.yr) metodología ReCiPe 2016 EndPoint (H). Fuente: elaboración propia	170
Figura 86. Categoría de impacto final calidad de ecosistemas (species.yr). Metodología. ReCiPe 2016 EndPoint (H). Fuente: elaboración propia.....	171
Figura 87. Resultados relativos ítems de categoría de impacto final (US\$2013). Metodología ReCiPe 2016 EndPoint (H). Fuente: elaboración propia.....	172
Figura 88. Categoría de impacto final escasez de recursos US\$ 2013. Metodología ReCiPe 2016 EndPoint (H). Fuente: elaboración propia	173

Palabras clave

Ingeniería y Tecnología del Medio Ambiente

Objetivos de Desarrollo Sostenible

Ingeniería de la Contaminación

Control de la Contaminación Atmosférica

Tecnología Naval

Análisis de Ciclo de Vida

Evaluación de Impacto de Ciclo de Vida

Keywords

Environmental Engineering

Sustainable Development Goals

Pollution Engineering

Atmospheric Pollution Control

Naval Technology

Life Cycle Assessment

Life Cycle Impact Assessment

1. Introducción

El crecimiento económico sostenible de la economía mundial se basa en la capacidad de los sistemas naturales de suministrar energía y materiales, asumiendo la contaminación como una carga ambiental tolerada hasta límites aceptables.

La resolución de la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible aprobada por Naciones Unidas (United Nations, 2015), incluye objetivos desde igualdad de género y la educación, hasta la salud, el cambio climático y la prevención de los daños que pueden ocasionar los desastres naturales. El transporte marítimo de mercancías es clave para la globalización de la economía mundial y la industria naval está implicada en los cumplimientos de los objetivos 13 y 14: adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos y conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible.

Aproximadamente un 80% de transporte mundial de mercancías se realiza por vía marítima (Conferencia de las naciones unidas sobre comercio y desarrollo. UNCTAD, 2016). En la Unión Europea, el transporte marítimo ha sido un catalizador para el desarrollo económico, permitiendo el comercio entre todas las naciones europeas y asegurando el suministro de energía, alimentos y productos básicos. El 75 % del comercio exterior europeo y el 37 % del comercio interior de la UE se transportan por vía marítima (Comisión Europea, 2013).

La Comisión Europea en su política de transportes, está apoyando de forma decidida el comercio marítimo. Prueba de ello es la creación de un cinturón azul para simplificar los trámites aduaneros de buques que viajan entre puertos de la UE o el desarrollo y fomento de las denominadas autopistas del mar.

Desde el punto de vista energético, el transporte marítimo es eficiente, solamente comparable con el transporte ferroviario. Sin embargo, la dependencia del sector en el uso de combustible fósil genera emisiones que producen contaminación atmosférica y gases de efecto invernadero (GEI) que contribuyen significativamente al cambio climático. Para reducir las emisiones, la Organización Marítima Internacional¹ (IMO), ha adoptado progresivamente normativa de carácter ambiental. En 1997, se aprobó el Anexo VI del Convenio MARPOL 73/78 (IMO, 2011a), estableciendo límites en la

¹ Organismo especializado de Naciones Unidas responsable de establecer un marco normativo de obligado cumplimiento para el sector del transporte marítimo.

concentración de óxidos de nitrógeno (NO_x) y óxidos de azufre (SO_x) en los gases de exhaustación de los sistemas de propulsión y energía de los buques.

Con la finalidad de lograr una reducción del consumo de combustible y la emisión de CO_2 durante las operaciones del buque, en el año 2009 se aprobó la Resolución MEPC.1/Circ.684 (IMO, 2009) para la utilización voluntaria del Indicador Operacional de la Eficiencia Energética del buque (EEOI) y en el año 2011 se aprobó la Resolución MEPC.203(62) (IMO, 2011b), que modifica el Anexo VI e incluye un nuevo capítulo sobre eficiencia energética en los buques.

La Unión Europea, por su parte, también ha aprobado diversa normativa para tratar de reducir las emisiones procedentes del transporte marítimo en aguas de su jurisdicción. Prueba de ello es la adopción de las Directivas 1999/32/CE, 2005/33/EC y 2012/33/UE (Parlamento UE. Consejo UE, 2012, 2005, 1999) sobre limitación de azufre en combustibles marinos, con el objetivo de reducir la emisión de SO_x en ámbito portuario, la Recomendación de la Comisión sobre el fomento del uso de electricidad en puerto por los buques atracados en puertos comunitarios (Comisión Europea, 2006), para limitar las emisiones contaminantes a la atmósfera en las zonas de atraque y el Reglamento 2015/757/UE (Parlamento UE. Consejo UE, 2015), relativo al seguimiento, notificación y verificación de las emisiones de dióxido de carbono generadas por el transporte marítimo, para conseguir una cuantificación precisa de la emisión total de GEI generada por el transporte marítimo.

Sin embargo, incluso con la adopción de estas medidas normativas, la emisión de gases contaminantes y de efecto invernadero del transporte marítimo contribuyen notablemente a las cifras globales de contaminación atmosférica de origen antropogénico. Aproximadamente un 70% de la emisión de las sustancias contaminantes se producen a distancia potencial de transporte que puede afectar a la calidad del aire de zonas pobladas (EEA, 2013) o directamente en ámbito portuario con el buque atracado, muchas veces situado en el propio núcleo urbano.

La exposición de la población a la contaminación atmosférica tiene efectos importantes sobre la salud, reduciendo principalmente la esperanza de vida. La reducción de la calidad del aire incrementa también la morbilidad derivada de accidentes cerebrovasculares, cánceres de pulmón y neumopatías crónicas y agudas. La contaminación atmosférica, tiene también impacto sobre el medio natural, afectando directamente a la calidad del agua y el suelo, produciendo eutrofización y acidificación de ecosistemas,

pérdida de biodiversidad, dañando y reduciendo la tasa de crecimiento de los cultivos agrícolas, los bosques y las plantas (EEA, 2017).

En el año 2017, Cantabria fue la Comunidad con mejor calidad global del aire, según datos proporcionados por el CIMA² (Europa Press, 2018). La calidad del aire en el núcleo urbano de Santander, según los datos históricos recogidos por el ICANE³ desde el año 1999, presenta una tendencia de concentración de contaminantes atmosféricos en el aire, con decrecimiento progresivo a excepción del año 2017 (San Miguel, 2018). Durante dicho año, se constataron superaciones en la concentración límite de contaminantes atmosféricos en la zona sur de la ciudad, atribuidos por la Administración local al tráfico intenso (Europa Press, 2018) y a la escasez de precipitaciones (El Diario Montañes, 2017).

Algunas asociaciones ecologistas han alertado de la deficiente calidad del aire en la ciudad de Santander por el número de superaciones en la concentración de PM₁₀, demandando planes de acción a corto plazo que permitan adoptar medidas contra la contaminación atmosférica (Eldiario.es, 2017). El defensor del pueblo, actuando de oficio, ha solicitado información a la Administración local sobre el plan de acción para reducir la contaminación atmosférica (González, 2016).

Una parte de la explotación comercial del Puerto de Santander se desarrolla junto a la zona urbana. Por tanto, las emisiones a la atmósfera producidas en actividad pueden afectar a la calidad del aire de la zona. La Autoridad Portuaria, que es órgano gestor del Puerto de Santander, tiene implantada una política de medio ambiente basada en el sistema de gestión medioambiental UNE EN-ISO 14001 para cuantificar todos los impactos ambientales producidos en su actividad. En las memorias públicas de gestión, se detallan los valores de calidad del aire obtenidos por la red de control de estaciones fijas portuarias para los contaminantes PM₁₀, SO₂, NO₂, y CO, en base a los límites establecidos en el Real Decreto 102/2011 sobre mejora de calidad del aire (Ministerio Presidencia, 2011). En el último informe de gestión publicado (Autoridad Portuaria de Santander, 2016), existen dos contaminantes, (PM₁₀ y NO₂) que presentan una evolución creciente en la media anual de los valores medios diarios de concentración y en el número de superaciones diarias de protección a la salud, superando en algún caso el límite legal.

Normalmente, en ámbito portuario la emisión a la atmósfera de NO₂ se puede atribuir al tráfico de vehículos pesados y a la emisión procedente de los sistemas energéticos de generación de energía

² Centro de Investigación del Medio Ambiente.

³ Instituto Cántabro de Estadística.

eléctrica del buque (compuesto principalmente por uno o varios motores diésel acoplados a generadores eléctricos), mientras que la emisión de PM₁₀ tiene el origen en las dos fuentes descritas y en la carga, descarga y trasiego de gránulos sólidos pulverulentos, tal y como se reconoce en el informe de gestión (Autoridad Portuaria de Santander, 2016).

En algunas ciudades portuarias, la emisión de gases contaminantes procedente de los sistemas energéticos de los buques, pueden comportar riesgo para la salud de la población residente en las zonas afectadas. Por ejemplo, en la ciudad de Barcelona donde existe una elevada densidad de tráfico rodado y un puerto marítimo adyacente al núcleo urbano, ya se han producido algunas movilizaciones sociales contra la administración local por la degradación de la calidad del aire, atribuido en algunos casos al sector naval (Verdú, 2016). La incidencia en la calidad del aire de las emisiones contaminantes producidas por el sector naval en núcleos urbanos adyacentes no ha sido investigada en profundidad, aunque en la UE se están incentivando programas de estudio e investigación⁴.

Con el objetivo de reducir las emisiones contaminantes y limitar su efecto en el medio, especialmente en zonas portuarias con elevada densidad de población, el transporte marítimo ha ido implementando de forma progresiva diversas medidas técnicas y operacionales: la utilización de combustibles destilados con bajo contenido de azufre, el estudio de implantación de combustibles alternativos como el GNL⁵ (IMO, 2016) o la evaluación de sistemas de suministro de energía eléctrica desde tierra⁶ (Comisión Europea, 2002) son algunos ejemplos.

Las emisiones a la atmósfera procedentes del transporte marítimo se pueden cuantificar mediante metodologías basadas en actividad (Entec Limited, 2010; International Maritime Organization et al., 2014; Office of Transportation and Air Quality U.S. Environmental Protection Agency, 2000). El análisis particular cada buque y la aplicación de factores específicos de emisión de contaminante, según el tipo de instalación energética, la actividad desarrollada y el tiempo empleado permite realizar el cálculo estimado. Por lo tanto, realizando un análisis para una población determinada y acotando el horizonte

⁴ Por ejemplo el programa Transphorm (Transport related Air Pollution and Health impacts - Integrated Methodologies for Assessing Particulate Matter).

⁵ Gas natural licuado

⁶ Denominados sistemas "cold ironing". Permiten la interconexión de la red eléctrica portuaria con la red eléctrica interna del buque permitiendo la parada de los grupos electrógenos (motor Diésel acoplado a generador eléctrico).

temporal, es posible cuantificar la magnitud total de la emisión en un lugar determinado, identificando los tipos de contaminantes y las fuentes⁷ de emisión.

Los modelos de dispersión gaussianos permiten conocer la concentración de una sustancia contaminante a determinada distancia de la fuente de emisión, siempre que se conozcan sus parámetros característicos (temperatura, caudal y altura de emisión de gases) y los datos meteorológicos de la zona de emisión (temperatura, velocidad del aire, criterios de estabilidad atmosférica, etc...). Sin embargo, a diferencia de una fuente de emisión de contaminante industrial, donde es factible la utilización del modelo por el conocimiento certero de los parámetros característicos de la emisión, en una fuente de emisión de origen naval no existe un requerimiento normativo de análisis de gases contaminantes en continuo y se desconocen determinados parámetros (caudal y temperatura del gas, altura del foco de emisión, etc...) necesarios para poder aplicar el modelo de dispersión. Por lo tanto, no es sencillo relacionar las emisiones contaminantes producidas en la actividad del sector naval con los parámetros de calidad del aire, ya que además del problema anteriormente descrito, pueden existir interferencias con otras fuentes de emisión como tráfico rodado, industrias, actividades portuarias de carga y descarga, etc. Sin embargo, el análisis estadístico comparativo entre los valores de emisión contaminantes del sector naval y los datos de calidad de aire en la zona urbana del arco de la bahía de Santander puede ser una herramienta adecuada para establecer una potencial relación.

La aplicación metodológica desarrollada permite obtener los indicadores energéticos de consumo de combustible y energía para la actividad de los buques estudiada. A partir de estos datos, es factible aplicar metodología de análisis de ciclo de vida (ACV) (AENOR, 2006a, 2006b) para analizar la medida técnica de implantación potencial de suministro de energía eléctrica a los buques desde tierra, con el objetivo de reducir las emisiones en la zona de atraque y mejorar la calidad del aire local (Innes and Monios, 2018) utilizando modelos de evaluación de impacto de análisis de ciclo de vida (EICV) ReCiPe 2016 (Huijbregts et al., 2017) e IMPACT2002+ (Jolliet et al., 2003).

⁷ Normalmente las fuentes de emisión pueden ser de dos tipos: fuente emisión móvil (buque en movimiento realizando maniobras) o fuente de emisión estática (buque atracado).

En la Figura 1 se muestra el diagrama de flujo del alcance del estudio con las interacciones más importantes entre bloques temáticos de aplicación práctica.

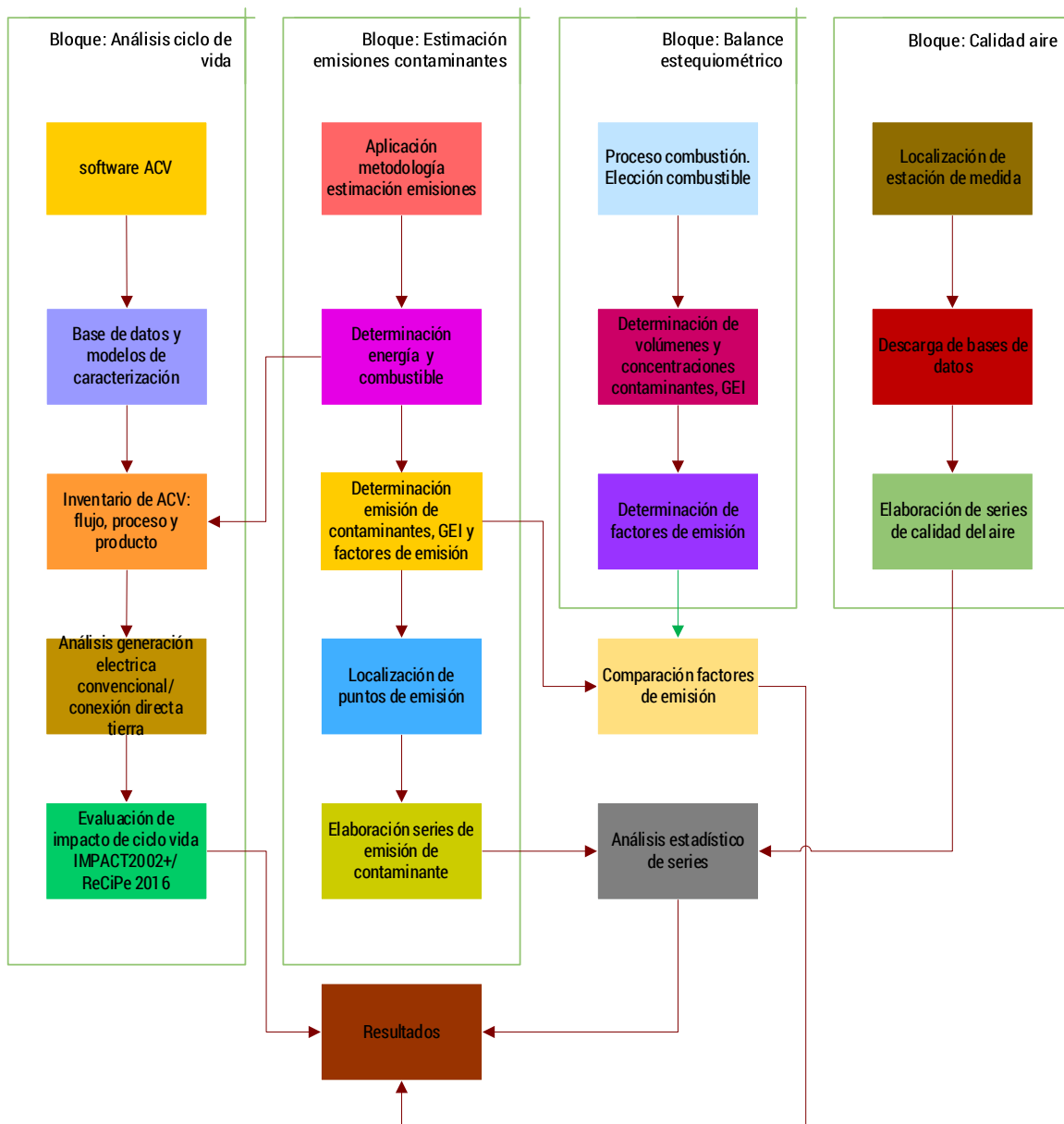


Figura 1. Diagrama flujo general del alcance del estudio e interacciones entre bloques temáticos. Fuente: elaboración propia

2. Objetivos

Existen dos tipos de objetivos en el estudio. Los objetivos generales están identificados en la Tabla 1 (filas Id.1-6) y sirven como introducción, alcance y comprensión del estudio. Los objetivos específicos, identificados en la Tabla 1 (filas Id.7-12), se establecen para analizar el problema, generar conocimiento y obtener resultados y conclusiones.

Tabla 1. Objetivos del estudio

Id.	Tipo objetivo	Descripción
1	General	Estudiar el marco normativo de las emisiones contaminantes a la atmósfera en el sector naval
2		Estudiar el marco normativo de calidad del aire.
3		Describir e identificar efecto de las emisiones contaminantes a la atmósfera sobre el medio ambiente y la salud de las personas.
4		Describir las técnicas de ingeniería de control de la contaminación atmosférica en el sector naval.
5		Describir la metodología de estimación de emisiones contaminantes a la atmósfera en el sector naval utilizada para realizar el estudio.
6		Describir el sistema de generación de energía eléctrica predominante en el sector naval compuesto por motor diésel y generador eléctrico
7	Específico	Realizar un balance estequiométrico del proceso de combustión en un motor diésel encontrando la equivalencia entre factores de emisión de contaminantes.
8		Recopilar información histórica de series de contaminantes atmosféricos registrados por la red de calidad del aire de Cantabria en el entorno urbano del arco de la bahía durante el año 2014.
9		Recopilar información sobre la emisión de contaminantes a la atmósfera del sector naval del transporte marítimo en el Puerto de Santander durante el año 2014.
10		Realizar un análisis estadístico para tratar de determinar la relación entre las variables cuantitativas.
11		Utilizar metodología de análisis de ciclo de vida para evaluar la implantación de una medida técnica potencial de suministro de energía eléctrica a los buques desde tierra.
12		Realizar una evaluación de impacto de ciclo de vida mediante modelos de caracterización con evaluación de impacto intermedio y final

Fuente: elaboración propia

3. Memoria descriptiva

En el apartado se describen todas las herramientas necesarias para comprender el alcance del estudio.

En primer lugar, se realiza una descripción del marco normativo específico relacionado con las emisiones contaminantes a la atmósfera y con la calidad del aire. Posteriormente se estudia el proceso de combustión del motor diésel mediante el desarrollo de un balance estequiométrico, realizando una descripción de los gases contaminantes, exponiendo los efectos de los contaminantes sobre el medio ambiente y sobre la salud de las personas y presentando las técnicas potenciales de reducciones de emisiones contaminantes.

Para finalizar se realiza una descripción detallada de las metodologías seleccionadas para desarrollar la aplicación práctica.

3.1 Marco normativo de emisiones contaminantes en el sector naval del transporte marítimo

3.1.1 Introducción

En 1973, la Organización Marítima Internacional (OMI) aprobó el Convenio para prevenir la contaminación por los buques. Ampliado en 1978, pasó a denominarse Convenio MARPOL 73/78. El Convenio, está compuesto por seis anexos y se establecen normas para evitar o reducir las descargas de sustancias contaminantes operacionales y accidentales de los buques. El Convenio está en constante actualización mediante enmiendas del Comité de Protección del Medio Marino (MEPC). El Anexo VI del Convenio MARPOL, "Reglas para prevenir la contaminación por contaminación atmosférica ocasionada por los buques", regula las emisiones contaminantes a la atmósfera procedentes de tanques de carga, sistemas de incineración de residuos y sistemas de energía y propulsión.

Aunque el Convenio MARPOL 73/78 es bastante extenso, en este apartado se define exclusivamente la normativa referente al alcance del trabajo: las emisiones contaminantes a la atmósfera de los sistemas de energía y propulsión.

3.1.2 Emisión de óxidos de nitrógeno

Las características referentes a la emisión de óxidos de nitrógeno (NO_x), está contemplada en la Regla 13 del Anexo VI del MARPOL y afecta a todos los motores diésel de potencia mayor a 130 kW en buques de nueva construcción o cuando el buque sufra una transformación importante a partir de 01/01/2000. La norma no se aplica a motores diésel de emergencia, motores de botes salvavidas y dispositivos para

ser usados en caso de emergencia. Tampoco se aplica a motores diésel de buques que realizan viajes por aguas jurisdiccionales del Estado, siempre que estos estén sometidos a otra medida de control de NO_x establecida por la Administración. Se establecen zonas de control de emisiones de NO_x en Norteamérica, el mar Caribe de los Estados Unidos y cualquier otra zona marítima, incluidas las portuarias, designada por la Organización.

En la Regla 13, se establecen los límites de emisión de NO_x (calculado en forma de emisión ponderada de NO_2). Tal y como se puede observar en la Tabla 2, se establecen tres fases de emisión con carácter cronológico. Cada fase representa una función del factor de emisión masa/energía que varía con la velocidad nominal del motor. En la Figura 2 están representadas gráficamente las tres fases.

Tabla 2. Límites de emisión de NO_x en motores diésel

$n_n [\text{min}^{-1}]$	$\text{NO}_x [\text{g/Kwh}]$
IMO Tier I. Nivel I ^A	
$<130 \text{ min}^{-1}$	17 g/Kwh
130-2000 min^{-1}	$45 \cdot n_n^{(-0,2)} \text{ g/Kwh}$
$> 2000 \text{ min}^{-1}$	9,8 g/Kwh
IMO Tier II. Nivel II ^B	
$<130 \text{ min}^{-1}$	14,4 g/Kwh
130-2000 min^{-1}	$44 \cdot n_n^{(-0,23)} \text{ g/Kwh}$
$> 2000 \text{ min}^{-1}$	7,0 g/Kwh
IMO Tier III. Nivel III ^C	
$<130 \text{ min}^{-1}$	3,4 g/Kwh
130-2000 min^{-1}	$9 \cdot n_n^{(-0,2)} \text{ g/Kwh}$
$> 2000 \text{ min}^{-1}$	2,0 g/Kwh
A Aplicación a buques construidos entre el año 2000 y 2010.	
B Aplicación a buques construidos a partir de 2011.	
C Aplicación a buques construidos a partir de 2016 que naveguen en zonas de control de emisiones.	

Fuente: elaboración propia

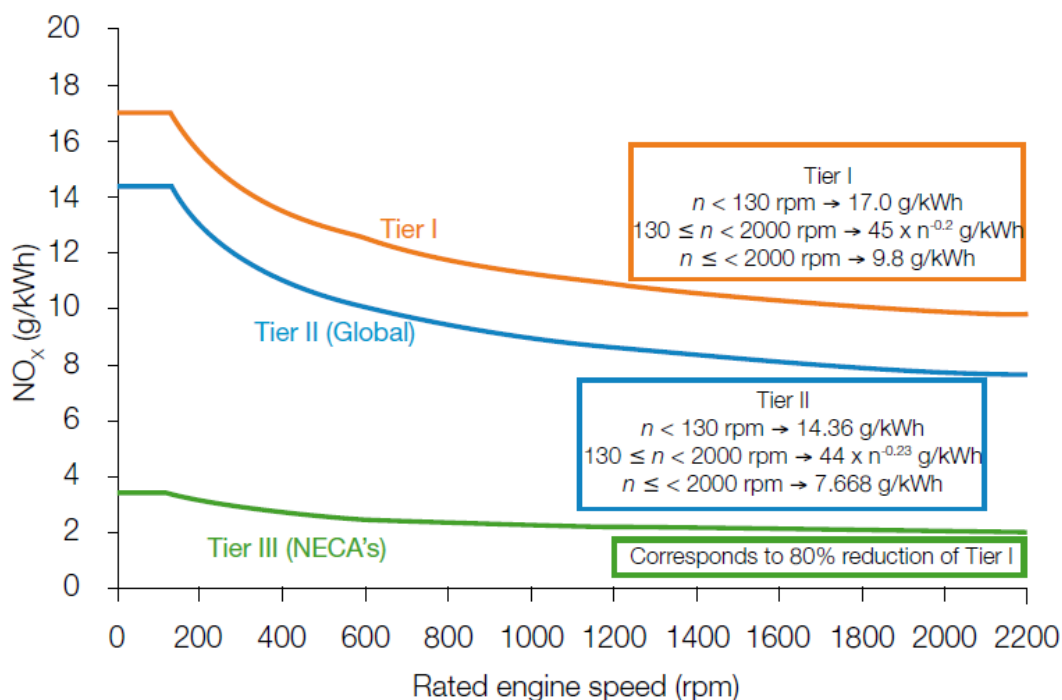


Figura 2. Diagrama secuencial aplicación modelo EPA. Fuente: (MAN, n.d.)

La fase II corresponde aproximadamente a una reducción de emisiones de aproximadamente 20% respecto a la fase I, mientras que en la fase III se alcanza una reducción de aproximadamente 80% respecto a la fase I. Los niveles de emisión de la fase III se establecen exclusivamente en zonas de control de emisiones (ECA) y solamente pueden ser alcanzados instalando sistemas de tratamiento de los gases de exhaustación (p. ej. un sistema de reducción catalítico o SCR) o utilizando como combustible gas natural licuado.

Si el motor diésel no cumple los límites de emisiones especificados, se permite el funcionamiento si el motor consta de un sistema de limpieza de los gases de escape aprobado por la Administración, de conformidad con lo dispuesto en el Código Técnico sobre NO_x o se utiliza un método equivalente aprobado por la Administración.

Los motores diésel deben ser sometidos a un proceso de certificación siguiendo las indicaciones del Código Técnico de NO_x y deberá contar con un Certificado Internacional de prevención de la contaminación atmosférica para motores (EIAPP).

3.1.3 Emisión de óxidos de azufre y materia particulada

La limitación de emisión de óxidos de azufre está contemplada en la Regla 14 del Anexo VI del MARPOL. La emisión de óxidos de azufre es proporcional al contenido de azufre del combustible marino usado en los motores. El contenido de azufre en el combustible está limitado por zonas geográficas según lo indicado en la Tabla 3.

Tabla 3. Límites de emisiones de SO_x en motores diésel

Contenido de azufre máximo en combustible	Area	Fecha de entrada en vigor
Max 0,1 % S	Area SECA / zonas portuarias	1 Ene 2015
Max 0,5 % S	Global	1 Ene 2020

Fuente: elaboración propia

La Organización Marítima Internacional ha establecido zonas de control de emisiones de SO_x, denominadas zonas (SECA), en el del Mar Báltico, Mar del Norte, Canal de la Mancha y Norte América para prevenir, reducir y controlar la contaminación atmosférica. Por lo tanto, cuando el buque se encuentra en una zona de control de emisión de SO_x tal y como se muestra en la Figura 3, debe utilizar combustible con bajo contenido en azufre o instalar un sistema de reducción de SO_x según se indica en la Tabla 4.



Figura 3. Zonas de control de emisiones (OMI). Fuente: (MAN, 2017)

En el caso de zonas portuarias, el combustible también debe ser de bajo contenido en azufre por prescripción del Real Decreto 1027/2006 (Ministerio de Industria, 2006) relativo al contenido de azufre de los combustibles para uso marítimo.

Tabla 4. Condiciones de operación en zona SECA / entornos portuarios

Id.	Área	Contenido de azufre máximo en combustible	Observaciones
1	SECA	Max 0,1 % S	Se permite la instalación de un sistema de lavado de gases de escape o método equivalente que reduzca la emisión a valores equivalentes al uso de combustible Max. 0,1% S. Los flujos o desechos del sistema de depuración no se descargarán en puertos cerrados o estuarios
2	Aguas territoriales, zonas económicas exclusivas y zonas SECA	Max 1,5% S	Exclusivamente para buques de pasaje.
3	Zonas portuarias	Max 0,1 %S	-

Fuente: elaboración propia

Los combustibles marinos se agrupan en dos grupos atendiendo a la norma ISO 8217: destilados y residuales. Los combustibles destilados son de dos tipos; gasoil marino (MGO), clasificado como DMX y DMA, y diésel marino (MDO), clasificado como combustible DMZ o DMB. El combustible marino residual se denomina fueloil y existen varios tipos dependiendo de la composición. El fueloil pesado denominado (HFO) está clasificado como RMG o RMK, mientras que el fuel intermedio o fueloil ligero (IFO) está clasificado con los grados RMA, RMB, RMD o RME.

3.1.4 Emisión de anhídrido carbónico

En general, el transporte marítimo es un medio eficaz de transporte. Cuando un medio de transporte es eficaz, consume menor cantidad de energía por tonelada transportada y kilómetro por lo que emite menor cantidad de CO₂. Los transportes de mercancías con menor consumo energético son los buques de gran porte y el tren eléctrico aventajando enormemente al transporte por carretera en camión. A pesar de ello, la Comisión Europea indica en el libro blanco del transporte (Comisión Europea, 2011), que el comportamiento medioambiental del transporte marítimo debe ser mejorado mediante mejoras tecnológicas, sustitución de combustibles u optimización de las operaciones para reducir las emisiones de CO₂ en la UE un 40% en el 2050 comparativamente con los niveles de 2005.

Para limitar la emisión a la atmósfera de CO₂, la Organización Marítima Internacional (OMI) ha incluido varias medidas. En el año 2005 se incorporó un nuevo capítulo en el Anexo VI del Convenio MARPOL titulado "Reglas de eficiencia energética de los buques incluyendo conceptos obligatorios como el índice de eficiencia energética EEDI y el plan de eficiencia energética SEEMP. También se han proporcionado directrices de carácter voluntario para el cálculo de un indicador de eficiencia operacional denominado

EEOI. Por último, mediante la Resolución MEPC.278(70) (MEPC, 2018) del Comité de Protección del Medio Marítimo, se ha incorporado a la legislación la obligatoriedad de notificar el consumo de combustible a las autoridades para poder calcular la emisión de CO₂ de forma indirecta.

3.2 Marco normativo de calidad de aire

3.2.1 Ley 34/2007 de calidad del aire y protección de la atmósfera

La Ley 34/2007 (Cortes Generales, 2007) representa el marco normativo de referencia sobre calidad del aire y protección de la atmósfera. Deroga la Ley 38/1972, de 22 de diciembre, de Protección del Ambiente Atmosférico, los anexos II y III del Decreto 833/1975 de 6 de febrero, y el Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas, del Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre.

La Ley 34/2007, se estructura en siete capítulos y cuatro anexos, con las disposiciones adicionales, transitoria y derogatoria, y es el marco de referencia nacional de los aspectos relacionados con la protección de la atmósfera, la calidad del aire, y la prevención y control de las emisiones atmosféricas.

El objeto de la ley es establecer las bases en materia de prevención, vigilancia y reducción de la contaminación atmosférica para evitar o reducir los daños a las personas y el medio ambiente. La ley aplica a todas las fuentes de los contaminantes relacionados en el Anexo I (óxidos de azufre y otros compuestos de azufre, óxidos de nitrógeno y otros compuestos de nitrógeno, óxidos de carbono, ozono, compuestos orgánicos volátiles, hidrocarburos aromáticos policíclicos y compuestos orgánicos persistentes, metales y sus compuestos, material particulado incluidos PM₁₀ y PM_{2,5}, amianto en forma de partículas en suspensión y fibras, halógenos y sus compuestos, cianuros, policlorodibenzodioxinas y policlorodibenzofuranos) correspondiente a las actividades de titularidad pública o privada potencialmente contaminadoras de la atmósfera (CAPCA-2010) enumeradas en el anexo IV y ampliadas mediante el Real Decreto 100/2011.

3.2.3 Real Decreto 102/2011 de mejora de calidad del aire

El Real Decreto 102/2011 (Ministerio Presidencia, 2011), relativo a la mejora de calidad del aire simplifica la normativa nacional referente a la calidad del aire, y sustituye al Real Decreto 1073/2002 sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en relación con el dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, óxidos de nitrógeno, partículas, plomo, benceno y monóxido de carbono, al Real Decreto 1796/2003, relativo al ozono en el aire ambiente y al Real Decreto 812/2007, sobre evaluación y gestión

de la calidad del aire ambiente en relación con el arsénico, el cadmio, el mercurio, el níquel y los hidrocarburos aromáticos policíclicos. También deroga el Decreto 833/1975 en todas las disposiciones que tienen que ver con la evaluación y la gestión de la calidad del aire.

El Real Decreto 102/2011 incluye disposiciones sobre evaluación y gestión de la calidad del aire y fija objetivos de calidad del aire para cada uno de los contaminantes especificados en el Anexo I. En la tabla Tabla 5, Tabla 6, Tabla 7, Tabla 8, Tabla 9 y Tabla 10 se muestran los valores límite admisibles para cada contaminante estudiado.

Tabla 5. Valores límite para la protección de la salud y nivel crítico para la protección de la vegetación del dióxido de azufre

Valor límite	Periodo promedio	Valor
Valor límite horario	1 h.	350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Número máximo de superaciones 24
Valor límite diario	24 h.	125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Número máximo de superaciones 3

Fuente: elaboración propia

Tabla 6. Valores límite para la protección de la salud y nivel crítico para la protección de la vegetación del dióxido de nitrógeno NO_2

Valor límite	Periodo promedio	Valor
Valor límite horario	1 h.	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ expresado en NO_2 . Número máximo de superaciones 18
Valor límite anual	1 año	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ expresado en NO_2

Fuente: elaboración propia

Tabla 7. Valores límite de las partículas PM_{10} en condiciones ambientales para la protección de la salud

Valor límite	Periodo promedio	Valor
Valor límite diario	24 h.	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Número máximo de superaciones 35
Valor límite anual	1 año	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Fuente: elaboración propia

Tabla 8. Valores límite de las partículas $\text{PM}_{2.5}$ en condiciones ambientales para la protección de la salud

Valor límite	Periodo promedio	Valor
Valor límite diario	1 año	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Valor límite anual	1 año	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Fuente: elaboración propia

Tabla 9. Valores límite de plomo en condiciones ambientales para la protección de la salud

Valor límite	Periodo promedio	Valor
Valor límite anual	1 año	0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Fuente: elaboración propia

Tabla 10. Valores límite de benceno para la protección de la salud

Valor límite	Periodo promedio	Valor
Valor límite anual	1 año	0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Fuente: elaboración propia

Tabla 11. Valores límite de monóxido de carbono para la protección de la salud

Valor límite	Periodo promedio	Valor
Valor límite	Máxima diaria de las medias móviles octohorarias	0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Fuente: elaboración propia

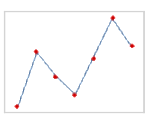
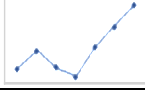
3.3 Control de la calidad del aire

3.3.1 Entorno portuario

La Autoridad Portuaria del Puerto de Santander es el organismo público encargado de la gestión de la actividad en el entorno portuario. Existen algunas actividades afectadas por la Ley 34/2007 (Cortes Generales, 2007) que pueden comprometer la calidad del aire en la zona de dominio portuario como el almacenamiento de productos pulverulentos a la intemperie a granel, como minerales y carbón (actividades 04 06 17 50, 04 06 17 50, 05 01 03 00) y a las embarcaciones y el tráfico marítimo (actividad 08 04). Para el cumplimiento del Real Decreto 102/2011 (Ministerio Presidencia, 2011) se realiza una monitorización en continuo de la calidad de aire en el entorno portuario. La red de control de calidad del aire está compuesta por tres estaciones fijas y controla los siguientes parámetros contaminantes: partículas PM_{10} , SO_2 , CO y NO, NO_2 y NO_x .

En las memorias anuales (Autoridad Portuaria de Santander, 2016, 2013) se publican los datos de control para el cumplimiento del Real Decreto 102/201 que se muestran en la Tabla 12, Tabla 13, Tabla 14 y Tabla 15.

Tabla 12. Histórico de valores de control de concentración de partículas PM_{10} en el Puerto de Santander cumplimiento del Real Decreto 102/201

PM10	Límite legal	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Tendencia anual
Número de protecciones diarias a la salud límite 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	35	5	32	20	11	29	49	35	
Media anual de valores medios diarios de	40	29,67	33,23	29,72	28,01	33,77	38,05	42,44	

protección a la salud $\mu\text{g}/\text{m}^3$									

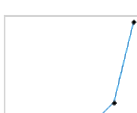
Fuente: elaboración propia a partir de (Autoridad Portuaria de Santander, 2016)

Tabla 13. Histórico de valores de control de concentración de SO_2 en el Puerto de Santander cumplimiento del Real Decreto 102/201

SO_2	Límite legal	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Tendencia anual
Número de superaciones protección a la salud. Promedio 1h > 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	24	0	0	0	0	0	0	0	
Número de superaciones protección a la salud. Promedio 24h > 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	3	0	0	0	0	0	0	0	

Fuente: elaboración propia a partir de (Autoridad Portuaria de Santander, 2016)

Tabla 14. Histórico de valores de control de concentración de NO_2 en el Puerto de Santander cumplimiento del Real Decreto 102/201

NO_2	Límite legal	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Tendencia anual
Número de superaciones protección a la salud. Promedio 1h > 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	18	0	0	1	1	5	57	276*	
Media anual de valores medios diarios de protección a la salud $\mu\text{g}/\text{m}^3$	40	9,32	14,32	20,86	20,77	20,51	17,54	39,2	

* Se indican fallos en el equipamiento

Fuente: elaboración propia a partir de (Autoridad Portuaria de Santander, 2016)

Tabla 15. Histórico de valores de control de concentración de CO en el Puerto de Santander cumplimiento del Real Decreto 102/201

CO	Límite legal	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Tendencia
Número de superaciones diarias de protección a la salud (10 mg/m^3)	Media octohoraria	0	0	0	0	0	0	0	

Fuente: elaboración propia a partir de (Autoridad Portuaria de Santander, 2016)

Del análisis de los datos históricos expuestos se puede concluir que en el entorno portuario los contaminantes que pueden suponer problemas por superación de los límites legales de inmisión son PM_{10} y NO_2 . La memoria de gestión de la entidad del 2013 (Autoridad Portuaria de Santander, 2013) hace mención al tráfico de vehículos pesados y la carga/descarga/trasiego de graneles sólidos pulverulentos como las principales fuentes de generación de emisiones de partículas PM_{10} .

Es muy probable que el tráfico de vehículos genere emisión de NO_2 y PM_{10} y la manipulación de graneles genere emisión de PM_{10} . Sin embargo, y aunque no se menciona en el informe de forma expresa, los sistemas energéticos de los buques basados en motor diésel generan ambos contaminantes.

3.3.2 Entorno de la Bahía de Santander

3.3.2.1 Identificación y localización de las estaciones de medida

En el entorno del arco de la Bahía de Santander, denominada zona 1, el Centro de Investigación del Medio Ambiente (CIMA), organismo público dependiente de la Consejería de Desarrollo Rural, Ganadería, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente tiene instaladas cuatro estaciones de medida de calidad del aire. Las coordenadas de localización y los tipos de contaminantes medidos en cada estación se muestran en la Tabla 16.

Tabla 16. Localización de estaciones de medida en el arco de la Bahía de Santander

Zona	Municipio	Estación	Coordenadas	Parámetros medidos
Bahía de Santander	Santander	Santander Centro Código nacional: 39075006	Latitud: 43°27'38"N Longitud: 03°48'31"W	PM_{10} , SO_2 , CO, NO, NO_2 , BTX
		Tetuán Código nacional: 39075005	Latitud: 43°28'04"N Longitud: 03°47'25"W	PM_{10} , SO_2 , CO, NO, NO_2 , O ₃
	Camargo	Cros Código nacional: 39016003	Latitud: 43°25'15"N Longitud: 03°50'28"W	PM_{10} , SO_2 , CO, NO, NO_2 , O ₃
	El Astillero	Guarnizo Código nacional: 39008001	Latitud: 43°24'16"N Longitud: 03°50'31"W	PM_{10} , SO_2 , CO, NO, NO_2 , O ₃ , meteorológicos

Fuente: elaboración propia con datos de <https://www.airecantabria.com/>

Las estaciones realizan una medición en continuo de los parámetros contaminantes y meteorológicos. Estos son registrados en una base de datos que una vez validados, tienen carácter público y están

disponibles en la dirección web <https://www.airecantabria.com/>. Los datos necesarios para el estudio se han descargado elaborando las series temporales de interés tal y como se especifica en la Tabla 17.

Tabla 17. Calidad del aire. Series temporales necesarias para la realización del estudio

Id.	Serie	Tipo	Estación	Año
1	Valores medios diarios	Datos contaminantes	Santander Centro	2014
2	Valores medios horarios	Datos contaminantes	Santander Centro	2014
3	Valores medios diarios	Datos meteorológicos	Guarnizo	2014
4	Valores medios horarios	Datos meteorológicos	Guarnizo	2014

Fuente: elaboración propia con datos de <https://www.airecantabria.com/>

3.3.2.3 Análisis de informes anuales de estaciones de calidad legales de emisión

La Administración competente debe poner a disposición pública los informes anuales de calidad del aire en base al artículo 28 del RD 102/2011 (Ministerio Presidencia, 2011). En la Tabla 18, Tabla 19, Tabla 20 y Tabla 21, se expone un resumen de los informes anuales de datos validados de calidad del aire en el 2014 en la estación de calidad de aire de Santander Centro (estación de referencia en el estudio) para detectar potenciales problemas de calidad de aire en la zona objeto de estudio.

Tabla 18. Objetivos de calidad del aire para NO₂ en base a los requerimientos del RD 102/2011. Informe 2014

Mes	Observaciones	
1-12	No se registraron superaciones del valor medio horario de NO ₂ de 200 µg/m ³	
Valores límite del dióxido de nitrógeno para la protección de la salud y nivel crítico de los óxidos de nitrógeno para la protección de la vegetación		
Número de veces que se superó el valor medio horario de NO ₂ de 200 µg/m ³	0	No supera el valor límite horario para la protección de la salud.
Número de veces que se superó el umbral de alerta del NO ₂	0	
Número de veces que se superó el valor medio horario de NO ₂ de 140 µg/m ³	0	
Número de veces que se superó el valor medio horario de NO ₂ de 100 µg/m ³	14	
Valor medio anual de NO ₂	30 µg/m ³	No supera el valor límite anual para la protección de la salud. (Valor límite anual para la protección de salud = 40 µg/m ³)
Valor medio anual de NO _x (expresado como NO ₂)	51 µg/m ³	Supera el nivel crítico para la protección de la vegetación (Nivel crítico para la protección de la vegetación 30 µg/m ³ de NO _x (expresado como NO ₂). Margen de tolerancia para el nivel crítico para la protección de la vegetación = ninguno

Porcentaje de datos válidos horarios = 99,3 %. Supera el porcentaje mínimo recomendado de datos horarios válidos (86%). El valor correspondiente al umbral de alerta del NO₂ se sitúa en 400 µg/m³. Se considera superado cuando durante tres horas consecutivas se exceda dicho valor cada hora en lugares representativos de la calidad del aire en un área de, como mínimo, 100 Km² o en una zona o aglomeración entera, tomando la superficie que sea menor.

Fuente: elaboración propia con datos de <https://www.airecantabria.com/>

Tabla 19. Objetivos de calidad del aire para PM en base a los requerimientos del RD 102/2011. Informe 2014

Mes	Observaciones
1-2	No se registraron superaciones del valor medio diario de PM10 de 50 µg/m ³
3	Día: 12 Valor medio diario de PM10 = 61 µg/m ³ Día: 13 Valor medio diario de PM10 = 58 µg/m ³ Día: 14 Valor medio diario de PM10 = 52 µg/m ³ Día: 15 Valor medio diario de PM10 = 52 µg/m ³
4-9	No se registraron superaciones del valor medio diario de PM10 de 50 µg/m ³
10	Día: 27 Valor medio diario de PM10 = 51 µg/m ³
11-12	No se registraron superaciones del valor medio diario de PM10 de 50 µg/m ³
Valores límite de las partículas PM10 en condiciones ambientales para la protección de la salud	
Número de veces que se superó el valor medio diario de PM10 de 50 µg/m ³	5 No supera el valor límite diario de protección de la salud
Número de veces que se superó el valor medio diario de PM10 de 35 µg/m ³	38 Supera el umbral superior de evaluación (número de superaciones mayor a 35)
Número de veces que se superó el valor medio diario de PM10 de 25 µg/m ³	114 Supera el umbral inferior de evaluación (número de superaciones mayor a 35)
Valor medio anual de PM10	23 µg/m ³ No supera el valor límite anual para la protección de la salud
Porcentaje de datos válidos diarios = 99,2 %. Supera el porcentaje mínimo recomendado de datos diarios válidos (86%).	

Fuente: elaboración propia con datos de <https://www.airecantabria.com/>

Tabla 20. Objetivos de calidad del aire para SO₂ en base a los requerimientos del RD 102/2011. Informe 2014

Mes	Observaciones
1-12	No se registraron superaciones del valor medio horario de SO ₂ de 350 µg/m ³ No se registraron superaciones del umbral de alerta del SO ₂ No se registraron superaciones del valor medio diario de SO ₂ de 125 µg/m ³
Valores límite para la protección de la salud y nivel crítico para la protección de la vegetación del dióxido de azufre	
Número de veces que se superó el valor medio horario de SO ₂ de 350 µg/m ³	0 No supera el valor límite horario para la protección de la salud. Valor límite horario para la protección de la salud = 350 µg/m ³ , que no podrán superarse en más de 24 ocasiones por año. Margen de tolerancia para el valor límite horario para la protección de la salud 0 µg/m ³ .
Número de veces que se superó el umbral de alerta del SO ₂	0

Valor medio de SO ₂ en el año civil	3 µg/m ³	No supera el nivel crítico del año civil para la protección de la vegetación. Nivel crítico del año civil para la protección de la vegetación 20 µg/m ³
Número de veces que se superó el valor medio diario de 125 µg/m ³	0	No supera el valor límite diario para la protección de la Salud. Valor límite diario para la protección de la salud = 125 µg/m ³ , que no podrán superarse en más de 3 ocasiones por año.
Número de veces que se superó el valor medio diario de 75 µg/m ³	0	
Número de veces que se superó el valor medio diario de 50 µg/m ³	0	
Valor medio de SO ₂ en invierno	3 µg/m ³	Nivel crítico de invierno para la protección de la vegetación 20 µg/m ³ .
Porcentaje de datos válidos horarios = 96,6 %. Supera el porcentaje mínimo recomendado de datos válidos horarios (86%).		

Fuente: elaboración propia con datos de <https://www.airecantabria.com/>

Tabla 21. Objetivos de calidad del aire para CO en base a los requerimientos del RD 102/2011. Informe 2014

Mes	Observaciones	
1-12	No se registraron superaciones de la media de ocho horas máxima en un día de 10 mg/m³	
Valores límite del monóxido de carbono para protección de la salud		
Número de veces que se superó la media de ocho horas máxima en un día de 10 mg/m³	0	No supera el valor límite para la protección de la salud. Valor límite para la protección de la salud = 10 mg/m³ (media de ocho horas máxima en un día), que no podrá superarse en ninguna ocasión por año.
Porcentaje de máximos octohorarios diarios válidos = 99,7 %. Supera el porcentaje mínimo recomendado de datos válidos horarios (86%).		

Fuente: elaboración propia con datos de <https://www.airecantabria.com/>

De los datos expuestos se puede inferir que en la estación Santander Centro durante año 2014, no han existido problemas de carácter general con los parámetros de calidad del aire. Específicamente ha existido un incumplimiento en el caso valor medio anual de NO_x (expresado como NO₂) ya que se supera en 21 µg/m³ el nivel crítico para la protección de la vegetación. Por otro lado, también existen incumplimientos en la superación de los umbrales superior e inferior de los valores medios diarios de PM₁₀.

Es importante reseñar que, al igual que en análisis de la calidad del aire del entorno portuario (ver apartado 3.3.1), los contaminantes NO₂ y PM₁₀ son los que producen problemas puntuales en esta estación de calidad de aire (situada muy cerca de la propia instalación portuaria). Es necesario insistir en la incidencia potencial de los parámetros de calidad del aire producidos por la emisión de compuestos contaminantes a la atmósfera de sistemas energéticos basados en motor diésel.

En el apartado 4.2 de análisis estadístico de series, se prestará atención específica a estos dos contaminantes.

3.4 Proceso de combustión en un motor diésel

3.4.1 Descripción de contaminantes en gases de exhaustación

3.4.1.1 Anhídrido carbónico

El CO_2 es un producto inherente del proceso de combustión de un hidrocarburo. La emisión de CO_2 es proporcional al consumo de combustible y a la proporción de carbono-hidrógeno que determina también la proporción de CO_2 y H_2O producido.

3.4.1.2 Óxidos de azufre

La emisión de óxidos de azufre denominados SO_x son el resultado directo del contenido de azufre en el combustible. En el proceso de combustión, el azufre se oxida formando SO_2 aunque una fracción entre el 3 y el 5% se puede oxidar formando SO_3 . En los gases de exhaustación se produce una reacción exotérmica entre el SO_3 y el vapor de agua para formar ácido sulfúrico H_2SO_4 .

3.4.1.3 Óxidos de nitrógeno

En el proceso de combustión de un motor diésel, una fracción de nitrógeno atmosférico del aire de combustión y el nitrógeno del combustible puede reaccionar con el oxígeno produciendo óxido nítrico (NO). Aunque los mecanismos que intervienen en el proceso son variados y complejos, la formación de NO de origen térmico es un proceso mayoritario por las elevadas temperaturas de combustión en los motores diésel.

Un porcentaje de NO comprendido entre el 5 y el 10% se oxida en presencia de exceso de O_2 formando dióxido de nitrógeno (NO_2).

El término óxidos de nitrógeno (NO_x) se usa para agrupar los dos componentes (NO y NO_2) en el flujo de gases.

3.4.1.4 Monóxido de carbono

El exceso de aire utilizado en el proceso de combustión de un motor diésel teóricamente es suficiente para oxidar todo el carbono del combustible y transformarlo en CO_2 . En la práctica, el proceso no tiene un rendimiento perfecto y un pequeño porcentaje de carbono se oxida formando monóxido de carbono

(CO). También existe formación de CO mediante la disociación de CO_2 durante el proceso de combustión. Se puede formar también CO en procesos de oxidación parcial de carbono en zonas locales de cámara de combustión con ratio alta combustible/aire o donde el hidrocarburo es liberado en las últimas etapas del proceso de combustión.

3.4.1.5 Hidrocarburos

A pesar de un rendimiento óptimo del proceso de combustión, los gases de exhaustación pueden contener una fracción de combustible inquemado. Existen varios procesos donde la oxidación incompleta puede producir la emisión del hidrocarburo en estado gaseoso o en forma de material particulado. Los hidrocarburos pueden ser desde moléculas simples hasta moléculas muy complejas. Una pequeña proporción de hidrocarburo con alto peso molecular, pueden ser compuestos aromáticos denominados PAH, derivados nitrogenados n-PAH, dioxinas y furanos.

3.4.1.6 Material particulado

Representa una mezcla compleja de sustancias inorgánicas y sustancias orgánicas, principalmente hollín con una relación C/H muy alta, ceniza procedente del combustible (junto con sulfatos y agua), nitratos, carbonatos y una variedad de componentes de hidrocarburos parcial o totalmente quemados.

3.4.2 Técnicas de medición de contaminantes en gases de exhaustación

La normativa específica del sector naval que afecta a las emisiones a la atmósfera no obliga una medición en continuo de los gases de exhaustación de los motores diésel. La OMI, que es el organismo regulador responsable, limita la emisión de contaminantes atmosféricos de forma indirecta homologando los motores mediante la aplicación de la norma de medida de contaminantes y gases en continuo en banco de pruebas ISO 8178-1:2020 (International Organization for Standardization, 2017). Técnica y económicamente sería posible la medición en continuo de contaminantes en gases de exhaustación con diversas técnicas de medición expuestas en esta norma y resumidas en la Tabla 24.

Tabla 22. Técnicas de medición en continuo de contaminantes en gases de exhaustación

Id.	Parámetro	Método de análisis
1	NO_x (ppm)	Quimioluminiscencia
2	CO (ppm)	Absorción infrarroja
3	CO_2 (vol %)	Absorción infrarroja
4	O_2 (vol %)	Paramagnético/sensor de dióxido de zirconio/sensor electroquímico

5	HC (ppm C)	Ionización de llama
6	PM (mg.Nm ⁻³)	Láser/opacímetro

Fuente: elaboración propia con datos de (Cooper, 2003; Wright and Institute of Marine Engineers, 2000)

3.5 Efectos de emisiones contaminantes sobre el medio ambiente

3.5.1 Introducción

Los puertos contribuyen al desarrollo social y económico de las zonas costeras. Sin embargo, las emisiones contaminantes a la atmósfera producidas por los buques pueden ocasionar impactos en el medio natural y efectos sobre la salud humana.

Anualmente, se estima que los buques emiten a la atmósfera los siguientes compuestos contaminantes; material particulado PM10 (1,2-1,6 Mt), óxidos de azufre SO_x (4,7-6,5 Mt) y óxidos de nitrógeno NO_x (9-12Mt) (Corbett et al., 2007). Respecto a la emisión de gases de efecto invernadero de origen antropogénico (GHG) se estima que el transporte marítimo puede contribuir en la emisión mundial total del 2,4% (Winnes et al., 2015) al 3,1% (International Maritime Organization et al., 2014). Aproximadamente el 70% de estas emisiones se producen a menos de 400 km de distancia de la costa (distancia potencial de transporte) pudiendo afectar a la calidad del aire de zonas pobladas (EEA, 2013).

La emisión producida en ámbito portuario representa una pequeña fracción sobre la emisión total, pero pueden tener un efecto ambiental importante en regiones costeras con puertos ubicados cerca de áreas urbanas (Merico et al., 2016). En determinadas zonas de la UE, el transporte marítimo contribuye en un 80% del nivel de concentración de NO_x y SO₂, y hasta un 25% del nivel de concentración de PM2.5 (EEA, 2013). Algunos estudios indican que en el año 2020, la contribución de las emisiones del sector marítimo en la UE, superará las emisiones de las fuentes terrestres (Ballini and Bozzo, 2015).

El impacto de la contaminación atmosférica y gases de efecto invernadero tiene implicaciones en el clima y el medio natural. Afecta directamente a la calidad del agua y el suelo, produciendo eutrofización y acidificación de ecosistemas, pérdida de biodiversidad, daños y reducción de la tasa de crecimiento de los cultivos agrícolas, los bosques y las plantas (EEA, 2017) causando impacto económico por reducción de rendimiento de explotaciones agrícolas y forestales.

3.5.2 Efectos sobre el clima

Los gases de efecto invernadero no tienen prácticamente efecto sobre la radiación solar en onda corta que entra a la superficie de la tierra a través de la atmósfera, pero absorben parte de la radiación infrarroja que posteriormente sale al espacio. Una variación pequeña de la concentración de gases de efecto invernadero en la atmósfera tiene enormes consecuencias sobre la temperatura media de la tierra.

Desde la revolución industrial, la concentración de CO₂ en la atmósfera ha pasado de 285 ppm a 412,55 ppm medido por la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica de los Estados Unidos en agosto de 2020 (NOAA, n.d.). La emisión de CO₂, que es principal gas de efecto invernadero, procede de la utilización de combustibles fósiles. La concentración actual de CO₂ en la atmósfera requiere medidas urgentes para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero ya que es la concentración más alta registrada a lo largo de la historia desde la aparición del Homo Sapiens. En el Acuerdo de París (ONU, 2015) se establece un marco global para evitar un cambio climático peligroso manteniendo el calentamiento global muy por debajo de los 2 °C y manteniendo los esfuerzos para limitarlo a 1,5 °C.

Los principales gases de efecto invernadero emitidos por los buques incluyen principalmente dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄) y óxido nitroso (N₂O). Además, los buques emiten otras sustancias como carbón negro (BC) que no es propiamente un gas de efecto invernadero pero puede tener un efecto potencial enorme en el calentamiento global (EFE, 2014) y las partículas de sulfato que tienen un efecto de enfriamiento climático (Winnes et al., 2015).

3.5.3 Acidificación

La emisión a la atmósfera de SO_x y NO_x puede dar como resultado deposición seca ácida en zonas cercanas a la fuente de emisión en forma de SO₂, NO₂, sulfatos y nitratos. También se puede producir transporte a zonas alejadas de la fuente en diferentes rangos de distancia donde los óxidos se convierten en ácidos mediante reacciones en fase acuosa. Estos aerosoles pueden precipitar como deposición húmeda en forma de lluvia, nieve o niebla en condiciones meteorológicas adecuadas.

El agua de lluvia tiene un pH ligeramente ácido por la presencia de ácido carbónico que puede ser todavía menor por la presencia natural de SO₂, compuestos orgánicos, polvo, etc. En la lluvia ácida se ha llegado a medir un pH por debajo de 3.

El efecto de la deposición ácida seca o húmeda no es uniforme y depende de las características del medio o material afectado. Si no existe alcalinidad en el medio para neutralizar la acidez o el medio no es capaz de soportar el ataque, se produce la acidificación del medio terrestre produciendo deforestación, pérdida de rendimiento de cosechas y lixiviación de metales pesados mientras que en el medio acuático se produce pérdida de biodiversidad (Wright and Institute of Marine Engineers, 2000).

3.5.4 Eutrofización

La eutrofización se refiere al exceso de nutrientes en ecosistemas acuáticos y terrestres. Puede provocar numerosos impactos incluyendo amenaza a la biodiversidad. La emisión de NH_3 o NO_x a la atmósfera contribuye al incremento de exceso de nutrientes cuando se deposita en ecosistemas terrestres o acuáticos.

Los efectos de eutrofización se valoran mediante el concepto de carga crítica que es la capacidad del ecosistema de absorber contaminantes nitrogenados eutrofizantes depositados sin causar efectos negativos en el medio ambiente natural. La superación de la carga crítica presenta un riesgo de daño o cambio en el ecosistema. En el año 2014, las cargas críticas de eutrofización en los ecosistemas europeos se superaron en prácticamente todos los países y en aproximadamente el 70% del área del ecosistema europeo, lo que confirma que la deposición de nitrógeno atmosférico sigue siendo una amenaza para la salud del ecosistema en términos de eutrofización (EEA, 2017).

3.5.5 Ozono troposférico

En determinadas circunstancias, los compuestos de NO_x reaccionan con compuestos orgánicos volátiles existentes en la troposfera que en presencia de luz solar forman diversos compuestos oxidantes fotoquímicos de los cuales el ozono es el componente mayoritario.

El ozono produce daños en la vegetación, reduciendo el rendimiento de las cosechas y afectando a los ecosistemas. También causa desperfectos en materiales sintéticos.

El ozono troposférico es un gas de efecto invernadero importante ya que absorbe energía solar directa y capta rayos infrarrojos que producen un calentamiento de la superficie terrestre y la troposfera. Por lo tanto, las emisiones de NO_x influyen de forma indirecta al calentamiento de la atmósfera.

3.6 Efecto de emisiones contaminantes sobre la salud

En determinadas zonas de la Unión Europea, especialmente en zonas urbanas donde habita parte de la población, existen problemas de calidad del aire debido a la elevada concentración de determinados contaminantes atmosféricos. La exposición de la población a la contaminación atmosférica tiene efectos importantes sobre la salud reduciendo principalmente la esperanza de vida. La reducción de la calidad del aire, incrementa también la morbilidad derivada de accidentes cerebrovasculares, cánceres de pulmón y neumopatías crónicas y agudas (OMS, 2016).

A nivel mundial, según un estudio de análisis de calidad del aire y mortalidad publicado en la revista Nature en el año 2007, la cifra de fallecimientos atribuibles a enfermedades generadas por contaminación atmosférica se cifra en tres millones de personas al año (Herrero, 2017). Cerca de un 80% de los casos de enfermedades cardíacas y accidentes cerebrovasculares de muerte prematura son atribuibles a la contaminación del aire (EEA, 2017). En la UE-28 durante el año 2014, fallecieron de forma prematura 487.000 personas a causa de la contaminación del aire, siendo ocho de cada 10 muertes atribuibles a las partículas en suspensión (El Mundo, 2017). La emisión de partículas atribuidas directamente al tráfico marítimo causa anualmente 60.000 muertes debido a enfermedades cardiopulmonares y cáncer de pulmón ocurridas mayoritariamente en las costas de Europa y este-sur de Asia (Corbett et al., 2007).

En el año 2018, el Comisario de la Unión Europea para Medio Ambiente, Asuntos Marítimos y Pesca, Sr. Karmenu Vella, instó a los Ministros de Medio Ambiente de los Países de la UE a tomar medidas eficaces para proteger a los ciudadanos de la UE de la contaminación atmosférica (Comisión Europea, 2018).

Los contaminantes que comportan mayor riesgo a la salud humana son el ozono troposférico, el dióxido de nitrógeno y material particulado.

El aumento de la concentración de material particulado provocará un incremento en la admisión hospitalaria por ataques de asma, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, bronquitis, neumonía, enfermedades cardíacas y muertes prematuras (Bailey and Solomon, 2004).

Se puede asociar el incremento de mortalidad prematura por enfermedades cardiopulmonares y cáncer de pulmón al aumento de concentración de material particulado con tamaño menor a 2,5 μm (PM2.5) (Corbett et al., 2007). Una variación diaria en la concentración de material particulado también puede tener un efecto letal provocando incrementos en la tasa de mortalidad en días inmediatamente

posteriores (Bailey and Solomon, 2004). En el año 2015, alrededor de un 19% de la población en la EU-28 estuvo expuesta a una concentración de PM10 superior al límite diario (EEA, 2017).

Los compuestos orgánicos volátiles (VOC) incluyen una larga lista de compuestos químicos tóxicos emitidos al aire por los motores diésel. Muchos de estos compuestos son cancerígenos y han sido también relacionados con trastornos reproductivos, asma y enfermedades neurológicas (Bailey and Solomon, 2004).

Los óxidos de nitrógeno pueden producir efectos en las vías respiratorias produciendo inflamación y reacciones alérgicas (Bailey and Solomon, 2004). Aproximadamente el 9% de la población de EU-28 estuvo expuesta a valores de concentración de NO₂ por encima del valor límite diario.

La exposición del ozono troposférico puede incrementar la mortalidad total, producir enfermedades cardíacas, efectos en el sistema nervioso central y en el sistema respiratorio (US Environmental Protection Agency, 2014). En ancianos o personas sensibles, la exposición al ozono puede incrementar la sensibilidad a efectos adversos de otros contaminantes importantes como material particulado. Se ha identificado también la relación entre la exposición a largo plazo de ozono y nuevos casos de asma en adultos y niños produciendo incremento en la atención hospitalaria con síntomas respiratorias en niños menores de dos años y aumentando las tasas de absentismo escolar.

En el año 2005 alrededor de un 30% de la población de la EU-28 en áreas urbanas estuvo expuesta a concentraciones de O₃ superiores a los valores objetivos (EEA, 2017).

La exposición a los óxidos de azufre afecta particularmente a adultos y niños con asma especialmente al amentar la tasa respiratoria por ejemplo practicando ejercicio reduciendo la función pulmonar e incrementando la tasa de atención hospitalaria por esta patología. La exposición a mayor concentración puede provocar un índice mayor de ataques de asma (US Environmental Protection Agency, 2018).

3.7 Técnicas de reducción de emisiones contaminantes en motores diésel.

3.7.1 Introducción

En este apartado se explican brevemente los métodos y técnicas de reducción de emisiones contaminantes potencialmente aplicables a los motores diésel utilizados en el sector naval.

3.7.2 Reducción de óxidos de nitrógeno

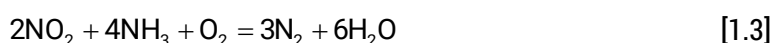
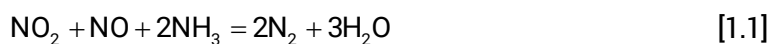
Existen varios métodos para reducir las emisiones de óxidos de nitrógeno en los gases de exhaustación de los motores diésel. El cumplimiento del nivel II de emisión de NO_x normalmente se puede alcanzar mediante modificaciones internas en algunos componentes del motor pero para alcanzar el nivel III de emisión de NO_x se requiere la utilización de sistemas auxiliares.

3.7.2.1 Recirculación de gases de escape (EGR).

Es un proceso que consiste en enfriar, limpiar y recircular parte de los gases de escape junto al aire de barrido al interior de la cámara de combustión. Parte del oxígeno del aire, es desplazado por dióxido de carbono de los gases de combustión reduciendo la temperatura del proceso de combustión y por lo tanto la formación de NO_x de origen térmico.

3.7.2.2 Reducción catalítica selectiva (SCR).

La reducción catalítica selectiva es un método de tratamiento de gases de escape para reducir óxidos de nitrógeno. El NO_x es reducido catalíticamente a nitrógeno diatómico y agua, utilizando amoníaco o urea como agente reductor en un reactor instalado en la línea de gases de exhaustación aguas abajo de la cámara de combustión. La reacción química de reducción con amoníaco está representada en la ecuación [1.1], [1.2].



3.7.3 Reducción de óxidos de azufre

La emisión de óxidos de azufre es proporcional al contenido de azufre elemental en combustible. Por requerimiento normativo el contenido de azufre está limitado a 0,5% globalmente y 0,1% en zonas SECA (ver apartado 3.1). Sin embargo, tal y como se indica en la Resolución MEPC.259(68) (IMO, 2015), se permite la utilización de combustible de mayor contenido en azufre siempre que se establezcan métodos alternativos que reduzcan las emisiones de SO_x a valores equivalentes.

3.7.3.1 Sistema de depuración de gases de exhaustación

El proceso de depuración de los gases de exhaustación se realiza en una unidad de lavado o scrubber por vía seca o húmeda para reducir SO_x y adicionalmente material particulado. Los sistemas de depuración instalados en sistemas que operan motores diésel normalmente son equipos que usan agua de mar en lazo abierto o bien agua dulce recirculada en lazo cerrado con adición de productos químicos alcalinos como hidróxido sódico.

3.7.4. Utilización de gas natural licuado (LNG)

La utilización de motores Diesel duales en modo gas con combustible LNG permite el cumplimiento de la IMO Tier III del Anexo VI del MARPOL 73/78 en cuanto a la emisión de NO_x , que supone una disminución de emisiones de NO_x de un 80% del nivel exigido en la IMO Tier I sin la necesidad de implementar tecnologías de reducción de emisiones de NO_x .

La utilización de LNG, permite cumplir las regulaciones de emisiones de SO_x y partículas en áreas de control de emisiones de óxidos de azufre (SECA). Las emisiones de CO_2 en un motor diésel dual funcionando en modo gas con LNG, se reducen aproximadamente en un 20 a 30% debido al mayor poder calorífico inferior del combustible y a la menor relación carbono/hidrógeno tal y como se muestra en la Tabla 23. Otra ventaja asociada es la nula producción de fangos de hidrocarburos para acondicionar el combustible, cuyo tratamiento es obligatorio según el anexo VI del MARPOL 73/78.

Tabla 23. Contenido de carbono de combustibles

Tipo Combustible	Referencia	Contenido Carbono	C_F (t. de CO_2 /t. combustible)
Diesel/Gasoil (MGO)	ISO 8217-Grados DMX/DMC	0,875	3,206000
Fueloil Ligero (MDO)	ISO 8217-Grados RMA/RMD	0,860	3,151040
Fueloil Pesado	ISO 8217 Grados RME/RMK	0,850	3,114400
GLP	Propano C_3H_8	0,819	3,000000

GLP	Butano C ₄ H ₁₀	0,827	3,030000
LNG	-	0,750	2,750000

Fuente: (IMO, 2009)

3.8 Metodología de estimación de emisiones contaminantes en buques

3.8.1 Introducción

La estimación de emisiones producidas por los buques y su caracterización geográfica, comprenden dos tipos de metodologías: top-down y bottom-up.

En la metodología top-down, las emisiones contaminantes se estiman sin tener en cuenta la posición del buque. Se realiza una cuantificación del consumo total de combustible y se realiza una estimación mediante el inventario de venta de combustible mundial por países. También es posible monitorizar la actividad de la flota y realizar un análisis por buque o segmento estableciendo las mismas variables en los cálculos (potencia instalada del motor, el número de horas en servicio, el consumo específico del motor, carga media del motor, etc...). Finalmente, las emisiones se estiman aplicando factores específicos de emisión de contaminantes y se distribuyen espacialmente de acuerdo con la intensidad del tráfico en el área de estudio.

En la metodología bottom-up o basada en actividad, de aplicación en este estudio, las emisiones contaminantes se estiman directamente dentro de un contexto espacial y los inventarios de emisiones se desarrollan mediante la actividad del buque en localizaciones específicas. La determinación de la emisión se realiza de forma específica según las características del buque, lugar, actividad, análisis de las características, tipo de instalación energética y mediante la aplicación de factores de emisión específicos para cada tecnología.

En este estudio es importante indicar que los focos de emisión de contaminantes son estáticos y están perfectamente localizados, ya que el buque está atracado la zona portuaria. Con el buque atracado en el muelle, la instalación energética diésel auxiliar genera la energía eléctrica necesaria para cubrir la demanda energética de los servicios del buque. En estas condiciones la instalación energética principal de propulsión está siempre fuera de servicio.

3.8.2 Metodología bottom-up EPA de estimación de emisiones a la atmósfera de contaminantes y gases de efecto invernadero

El modelo matemático de la EPA permite calcular factores de emisión y consumo de combustible de motores diésel marinos. Fue desarrollado por la Agencia de Protección Medioambiental de los Estados Unidos (EPA) (Office of Transportation and Air Quality U.S. Environmental Protection Agency, 2000). El modelo se basa en algoritmos creados mediante distribuciones estadísticas de regresión. Los contaminantes que permite cuantificar el modelo EPA son: partículas (PM), óxidos de nitrógeno (NO_x), óxidos de azufre (SO_2), monóxido de carbono (CO), hidrocarburos (HC) y dióxido de carbono (CO_2). Existen referencias de aplicación analítica del modelo en literatura técnica especializada (Dolphin and Melcer, 2008).

En la Tabla 24 se detallan los parámetros necesarios para aplicar los algoritmos de cálculo del factor de emisión de contaminantes del modelo EPA.

Tabla 24. Algoritmos de cálculo de factores de emisión de contaminante en g/kWh. Modelo EPA

Polluted	Coefficient a	Exponent x	Intercept b
PM	0,0059	1,5	0,2551
NO_x	0,1255	1,5	10,4496
NO_2	0,18865	1,5	15,5247
SO_2	2,3735	N.A.	N.S.
CO	0,8378	1	N.S.
HC	0,0667	1,5	N.S.
CO_2	44,1	1	648,6

N.A. No aplicable N.S. No significativo

Fuente: (Office of Transportation and Air Quality U.S. Environmental Protection Agency, 2000)

El factor de emisión de contaminante (EF) se determina según la ecuación [1.4]. Siendo “a” y “b” coeficientes obtenidos de la Tabla 24 y “LF” el factor de carga del motor obtenido de la Tabla 25.

$$\text{EF} \left[\frac{\text{g}}{\text{kWh}} \right] = a \cdot (\text{LF})^x + b \quad [1.4]$$

La masa de azufre por unidad energética (EF_s) se determina según Ecuación [1.5], con el consumo específico de combustible de la ecuación [1.7] y el porcentaje de azufre en combustible (S%).

$$\text{EF}_s \left[\frac{\text{g}}{\text{kWh}} \right] = \text{S\%} \cdot \text{SFC} \quad [1.5]$$

El factor de emisión de SO₂ se determina mediante la Ecuación [1.6], siendo “a” un coeficiente de la Tabla 24.

$$EF_{SO_2} \left[\frac{g}{kWh} \right] = EF_s \cdot a \quad [1.6]$$

El consumo específico de combustible se determina según ecuación [1.7], siendo el factor de carga (LF) del motor diésel obtenido de la Tabla 25.

$$SFC \left[\frac{g}{kWh} \right] = \frac{14,12}{LF} + 205,717 \quad [1.7]$$

El factor de carga (LF) del motor diésel, depende del tipo de buque y estado operativo. En la Tabla 25 se muestra, a título orientativo, el porcentaje de carga sugerido según el estado operativo y el tipo de buque en el caso de los motores principales. En el caso de motores auxiliares, se sugiere un porcentaje de carga respecto al MCR del 100%.

Tabla 25. Factor de carga del motor. Porcentaje sugerido respecto al régimen de carga máximo continuo (MCR)

Tipo de buque	Motor diésel Principal (ME)		
	Navegación	Baja velocidad	Maniobra
Bulk carriers/tankers	80	40	20
General Cargo	80	35	20
Passenger	80	20	10
Container/RoRo/Reefer/Auto Carrier	80	30	15
All non-oceangoing	80	40	20
Todos	Motor diésel Auxiliar (AE)		
	100		

Fuente: (Office of Transportation and Air Quality U.S. Environmental Protection Agency, 2000)

Una vez determinado el factor de emisión de contaminante (EF), conociendo el factor de carga del motor (LF), la potencia del motor diésel (P) y el tiempo de operación (t), es factible calcular la emisión de contaminante según la ecuación [1.8].

$$PE[g] = EF \left[\frac{g}{Kwh} \right] \cdot LF [\%] \cdot P [kW] \cdot t [h] \quad [1.8]$$

En la Figura 4 se muestra el diagrama secuencial del modelo EPA. Las fases 1 y 2 corresponden al proceso de identificación de las características del buque y de la instalación energética. En las fases 3, 4 y 5 se identifica el estado operativo del buque, el tiempo de operación en cada fase, según el detalle

mostrado en la Figura 5 y el factor de carga del motor (ver Tabla 25). Las fases 6, 7 corresponden a las fases específicas de aplicación metodológica del modelo EPA. Finalmente, en la fase 8 se determina la emisión en masa a la atmósfera del contaminante.

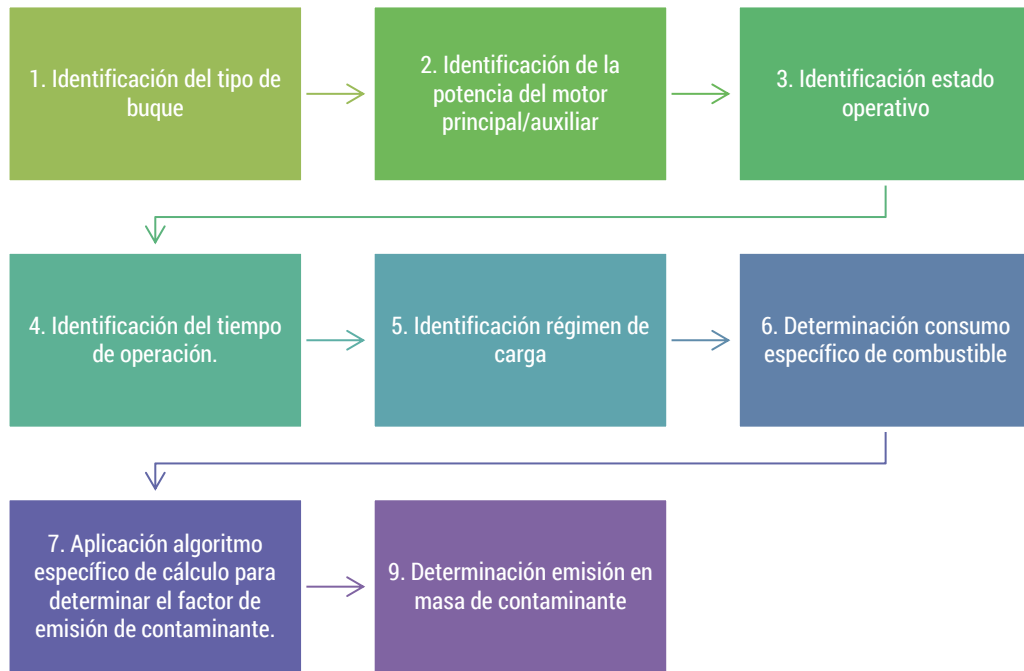


Figura 4. Diagrama secuencial aplicación modelo EPA. Fuente: elaboración propia

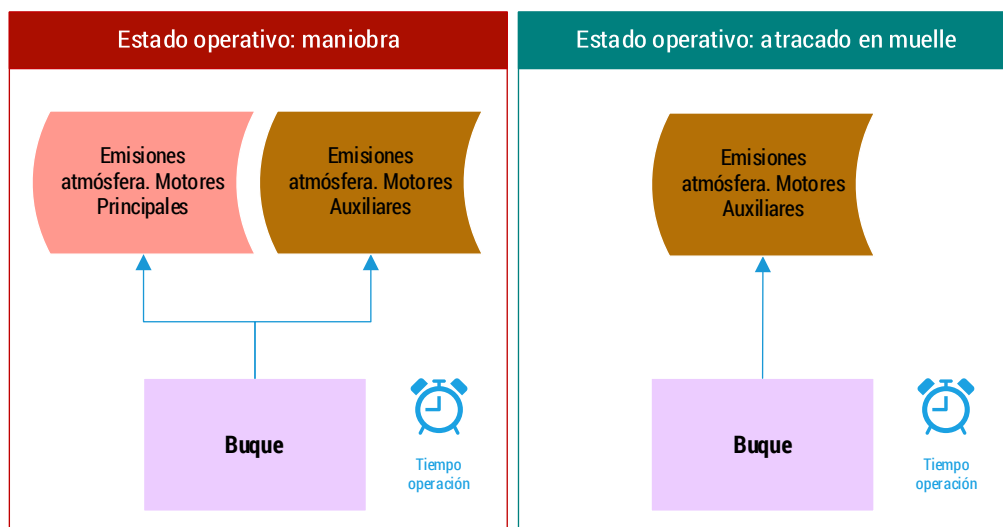


Figura 5. Estados operativos del buque. Relación con las emisiones a la atmósfera. Fuente: elaboración propia

En la Figura 6 se muestra el diagrama de los parámetros de entrada y salida del modelo de estimación de emisiones a la atmósfera EPA. En la Figura 7 se muestra el cuadro sinóptico de aplicación de la metodología EPA.

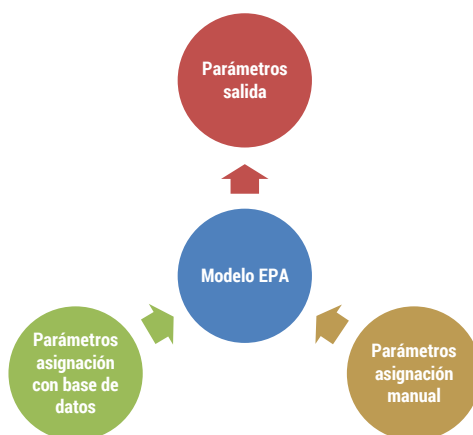


Figura 6. Parámetros de entrada y salida modelo EPA. Fuente: elaboración propia

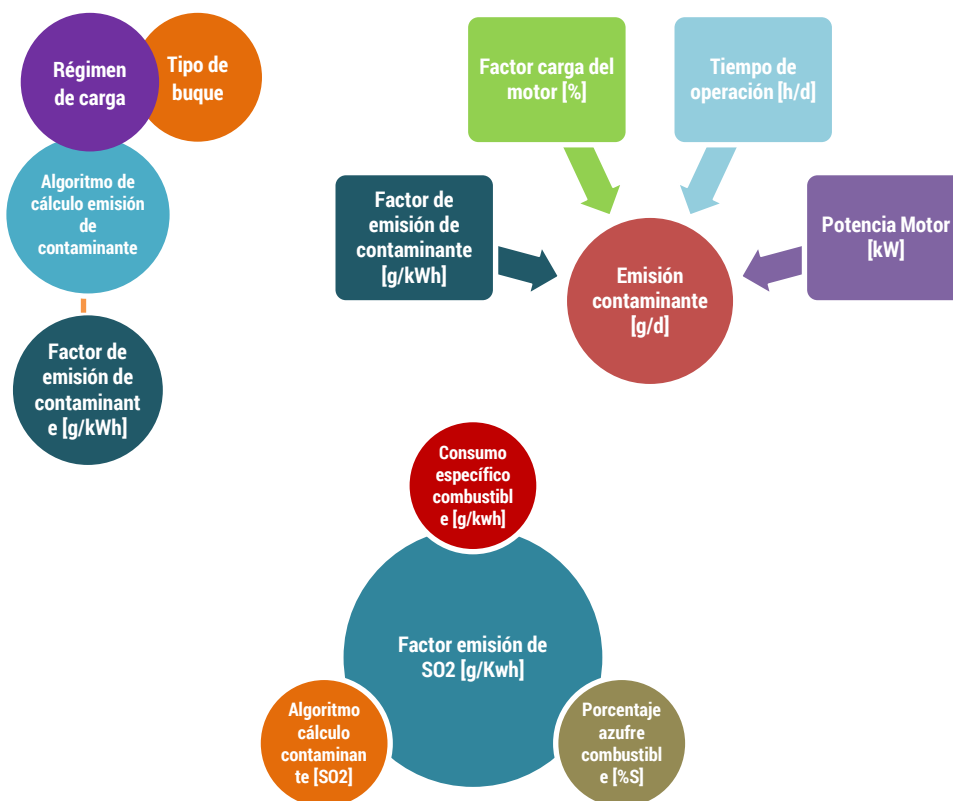


Figura 7. Cuadro sinóptico metodología EPA. Fuente: elaboración propia

3.8.2.1 Indicadores de desempeño energético

La determinación de la energía demandada y consumo combustible constituyen los indicadores de desempeño energético. Tal y como prescribe la normativa (Parlamento Unión Europea, 2016), en puerto se debe utilizar combustible destilado (grados ISO 8217-Grados DMX-DMC con contenido máximo azufre <0,1%).

Para estimar los indicadores de demanda de energía y combustible, el sistema energético del barco debe ser analizado de forma individual, aplicando las ecuaciones [1.9] y [1.10]. Para estimar las emisiones en una horquilla temporal o en determinada zona geográfica, deben analizarse todas las operaciones realizando el cálculo en cada caso y aplicando un sumatorio con las ecuaciones [1.11] y [1.12]. En la Tabla 26 se resumen los parámetros para realizar el cálculo de la demanda de energía y combustible.

Tabla 26. Parámetros de cálculo demanda de energía y combustible para los motores diésel Auxiliares

Id.	Parámetro	Descripción	Tipo	Origen
1	t	Periodo de permanencia del buque en muelle	Entrada	Base de Datos
2	P	Potencia total instalada motores diésel	Entrada	Base de Datos
3	LF	Factor de carga motores diésel	Entrada	Asignación
4	SFC	Consumo específico motor diésel	Salida	Modelo
5	E	Energía demandada	-	Calculado
6	FC	Consumo de combustible	-	Calculado
7	E ^T	Demanda global de energía	-	Calculado
8	FC ^T	Consumo global de combustible	-	Calculado

Fuente: elaboración propia

$$E[\text{kWh}] = P[\text{kW}] \cdot LF[\%] \cdot t[\text{h}] \quad [1.9]$$

$$FC[\text{g}] = E[\text{kWh}] \cdot SFC \left[\frac{\text{g}}{\text{kWh}} \right] \quad [1.10]$$

$$E^T [\text{kWh}] = \sum_{i=1}^n E_i \quad [1.11]$$

$$FC^T [\text{g}] = \sum_{i=1}^n FC_i \quad [1.12]$$

3.8.2.2 Emisión de sustancias contaminantes y dióxido de carbono a la atmósfera

Para la estimación de la emisión de sustancias contaminantes y dióxido de carbono a la atmósfera, el sistema energético del barco debe ser analizado de forma individual, igual que en el caso anterior. Aplicando la ecuación [1.13] se determina la emisión específica del contaminante. Con los datos recopilados Id. 1-4 de la Tabla 27. y la ecuación [1.14], se determina la emisión en masa de contaminante.

Para estimar las emisiones en una horquilla temporal o en determinada zona geográfica, deben analizarse todas las operaciones realizando los cálculos y aplicando un sumatorio con la ecuación [1.15].

Tabla 27. Parámetros de cálculo emisión de contaminantes motores diésel

Id.	Parámetro	Descripción	Tipo	Origen
1	t	Periodo de permanencia del buque en muelle	Entrada	Base de Datos
2	P	Potencia total instalada motores diésel	Entrada	Base de Datos
3	LF	Factor de carga motores auxiliares	Entrada	Asignación
4	SFC	Consumo específico motor diésel Auxiliar	Salida	Modelo
5	EF PM	Emisión específica (g/kWh) PM.	Salida	Modelo
6	EF NO _x	Emisión específica (g/kWh) NO _x	Salida	Modelo
7	EF NO ₂	Emisión específica (g/kWh) NO ₂	Salida	Modelo
8	EF SO ₂	Emisión específica (g/kWh) SO ₂	Salida	Modelo
9	EF CO	Emisión específica (g/kWh) CO	Salida	Modelo
10	EF HC	Emisión específica (g/kWh) HC	Salida	Modelo
11	EF CO ₂	Emisión específica (g/kWh) CO ₂	Salida	Modelo
12	PE PM	Emisión (g) de PM	-	Calculado
13	PE NO _x	Emisión (g) de NO _x	-	Calculado
14	PE NO ₂	Emisión (g) de NO ₂	-	Calculado
15	PE SO ₂	Emisión (g) de SO ₂	-	Calculado
16	PE CO	Emisión (g) de CO	-	Calculado
17	PE HC	Emisión (g) de HC	-	Calculado
18	PE CO ₂	Emisión (g) de CO ₂	-	Calculado

Fuente: Elaboración propia

$$EF \left[\frac{g}{kWh} \right] = a \cdot (LF)^{-x} + b \quad [1.13]$$

$$PE[g] = EF \left[\frac{g}{Kwh} \right] \cdot LF[\%] \cdot P[kW] \cdot t[h] \quad [1.14]$$

$$PE^T [g] = \sum_{i=1}^n PE_i \quad [1.15]$$

Para facilitar la comprensión de la aplicación práctica del modelo EPA, en la Figura 8 se muestra un diagrama de flujo conceptual de aplicación de la metodología EPA.

Diagrama conceptual metodología EPA estimación de emisiones

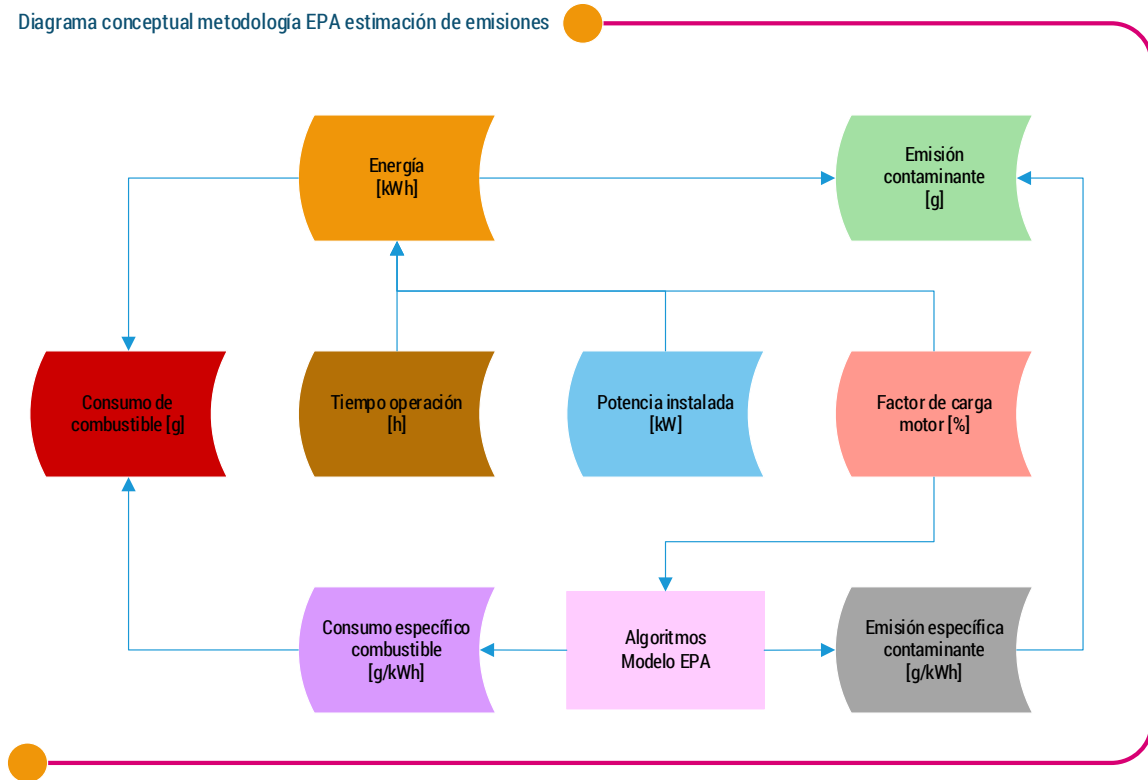


Figura 8. Diagrama de flujo conceptual de aplicación de metodología EPA. Fuente: elaboración propia

3.9 Metodología estadística para el análisis de series de datos

3.9.1 Introducción

En este apartado se realiza la descripción de la herramienta estadística utilizada para el análisis de las series de datos que determina una potencial correlación entre los parámetros de emisión y los parámetros de calidad del aire en la zona urbana.

3.9.2 Estadística descriptiva bivariada. Coeficiente de correlación lineal de Pearson

El coeficiente de correlación de Pearson es un índice que mide el grado de covariación entre distintas variables cuantitativas relacionadas linealmente. Los valores absolutos del índice están comprendidos entre 1 y -1. La magnitud de la relación viene especificada por el valor numérico del coeficiente (perfecta positiva o negativa). La correlación entre dos variables X e Y es positiva cuando en la medida que aumenta una de ellas, aumenta la otra.

En una población, “X” e “Y” son las variables aleatorias. En las ecuaciones [1.16] y [1.19] se calcula el promedio de las variables y en las ecuaciones [1.20] y [1.19] la desviación típica. El coeficiente de correlación de Pearson se calcula según la ecuación [1.20] y [1.21] siendo la covarianza σ_{xy} .

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} \quad [1.16]$$

$$\bar{Y} = \frac{\sum Y}{N} \quad [1.17]$$

$$S_x = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N} - \bar{X}^2} \quad [1.18]$$

$$S_y = \sqrt{\frac{\sum Y^2}{N} - \bar{Y}^2} \quad [1.19]$$

$$r = \frac{\frac{\sum XY}{N} - \bar{X}\bar{Y}}{S_x S_y} = \quad [1.20]$$

$$r = \frac{\sigma_{xy}}{S_x S_y} \quad [1.21]$$

Para determinar el coeficiente de correlación lineal de Pearson sin asistencia informática puede ser de utilidad la configuración datos con la Tabla 28.

Tabla 28. Tabla de cálculo coeficiente de correlación lineal de Pearson

X	Y	X ²	Y ²	XY
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
$\sum X$	$\sum Y$	$\sum X^2$	$\sum Y^2$	$\sum XY$

Fuente: Elaboración propia

El procedimiento de trabajo para el análisis de las series, tal y como está representado en la Figura 9, consiste en seleccionar las series de temporales objeto de estudio introduciendo determinados condicionantes iniciales para poder realizar una comparación estadística mediante el coeficiente de correlación de Pearsons. En el estudio se utilizará MS Excel que permite obtener el coeficiente de

correlación de Pearson de forma sencilla mediante la siguiente función directa: $\text{PEARSON}(A_1:A_n;B_1:B_2)$ siendo A_1-A_n y B_1-B_2 dos rangos de datos agrupados en columnas.

Diagrama de flujo análisis estadístico de series

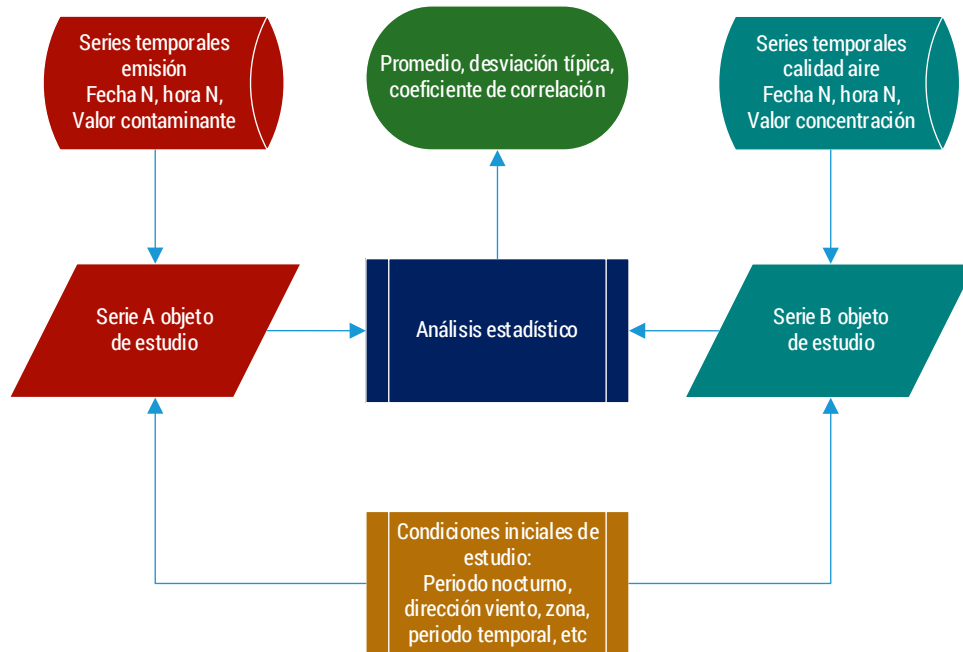


Figura 9. Diagrama de flujo conceptual de análisis estadístico de series. Fuente: elaboración propia

3.10 Estequiometría del proceso de combustión en un motor diésel.

3.10.1 Introducción

En un motor de combustión interna diésel, se transforma la energía química del combustible en energía mecánica en un proceso termodinámico denominado ciclo diésel. El combustible es un hidrocarburo que normalmente procede del proceso de refinado del petróleo. La composición del combustible condiciona sus características físico y químicas, tal y como se puede observar en la Tabla 29. Se pueden establecer dos grandes grupos de combustibles denominados residuales y destilados.

Tabla 29. Características fisicoquímicas del combustible residual y destilado

Composición	Residual	Destilado
Carbono (% m/m)	85-87,2	85,8-87,2
Hidrógeno (% m/m)	10-12,1	12,6-13,5
Viscosidad (cSt)	20-500 @50°C	2-10 @40°C
Densidad (kg/m ³)	940-1010	830-900
Azufre (% m/m)	1,5-3,5	0,1-1,2
Nitrógeno (% m/m)	0,1-0,8	<0,1
Cenizas (% m/m)	0,01-0,08	<0,01

Fuente: (Wright and Institute of Marine Engineers, 2000)

La clasificación técnica de los combustibles de uso naval está contemplada en la norma ISO 8217:2017 (International Organization for Standardization, 2012). Dentro de esta especificación, los combustibles destilados, de uso obligatorio en ámbito portuario, están catalogados con los grados DMA, DMB o DMZ (International Organization for Standardization, 2012) denominados comúnmente “Marine Gasoil” o “MGO” y utilizado en ámbito portuario por requerimiento normativo (Parlamento Unión Europea, 2016).

A efectos normativos, el combustible líquido utilizado en puerto con el buque atracado debe tener un contenido en azufre menor o igual a 0,1%. Sin embargo, al carecer de datos fiables de la composición de un combustible con estas características, se ha optado por la realización del balance estequiométrico con combustible normalizado y contenido en azufre sensiblemente superior cuya especificación se encuentra en la Resolución MEPC.259(68) “Directrices de 2015 sobre sistema de depuración de gases de escape” (IMO, 2015) y cuyas características se reproducen en la Tabla 30. Por este motivo, los factores de emisión calculados (especialmente el factor de emisión referente al SO_x) estarán ligeramente adulterados.

Tabla 30. Composición del combustible en porcentaje y masa (1 kg)

Composición		% m/m	Masa (g)
Carbono	C	86,2	862
Hidrógeno	H ₂	13,6	136
Azufre	S	0,17	1,7
Otros	-	0,03	0,3

Fuente: MEPC.259(68) (IMO, 2015)

La composición de los gases de exhaustación de un motor diésel se muestra en la Tabla 31. Como se puede observar, existen componentes principales de carácter mayoritario y contaminantes.

Tabla 31. Composición habitual de gases de exhaustación de un motor diésel

Componentes principales	Concentración			
	Aproximado [% volumen]		Aproximado [g/kWh]	
Nitrógeno	74-76		5.020-5.160	
Oxígeno	11,6-13,2		900-1.030	
Dióxido de carbono	5,2-5,8		560-620	
Agua	5,9-8,6		260-370	
Gases inertes (Ar, Ne, He,...)	0,9		75	
Total	>99,75		7000	
Contaminantes	Aproximado [% volumen]		Aproximado [g/kWh]	
Óxidos de azufre (SO _x)	0,07		10	
Óxidos de nitrógeno (NO _x)	0,07-0,15		8-16	
Monóxido de carbono (CO)	0,006-0,011		0,4-0,8	
Hidrocarburos (HC)	0,1-0,04		0,4-1,2	
Total	<0,25		26	
Material particulado PM	Aproximado [mg/Nm ³]		Aproximado [g/kWh]	
	Operación MGO	Operación HFO	Operación MGO	Operación HFO
Hollín procedente de carbono elemental	50	50	0,3	0,3
Ceniza combustible	4	40	0,03	0,25
Ceniza lubricante	3	8	0,02	0,04

Fuente: (MAN, 2019)

3.10.2. Descripción del sistema energético auxiliar de generación de energía eléctrica

El sistema energético de un buque puede tener diversas configuraciones para proporcionar potencia al sistema de producción de energía eléctrica. Normalmente, el sistema está compuesto por un motor diésel acoplado a un generador eléctrico. El motor diésel auxiliar consume combustible, transformando la energía química del combustible en energía mecánica. En el proceso termodinámico denominado ciclo diésel existe pérdida energética en forma de calor, produciendo emisiones a la atmósfera. El motor diésel está acoplado de forma solidaria al generador eléctrico, que transforma la energía mecánica en energía eléctrica con una pérdida de energía. En la Figura 10 se muestra el diagrama de flujo del proceso de

transformación energética. En la Figura 11 se muestra un esquema típico de una planta de producción eléctrica mediante motor auxiliar diésel y generador. El número de equipos instalados depende de diferentes criterios de diseño. La carga eléctrica se reparte de forma equitativa entre los equipos en servicio.

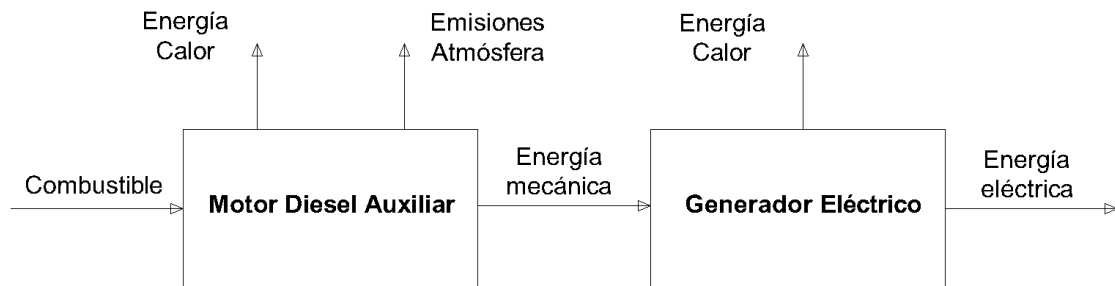


Figura 10. Diagrama de flujo de producción eléctrica mediante motor diésel y generador. Fuente: elaboración propia

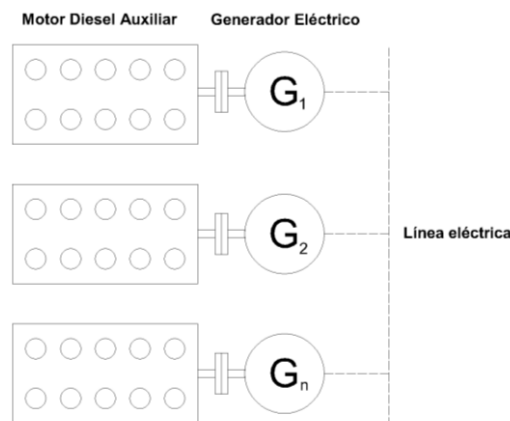


Figura 11. Esquema de configuración típica de una planta generatriz de un buque. Fuente: elaboración propia

3.10.3. Proceso de combustión ideal

3.10.3.1. Introducción y condiciones iniciales

El proceso de combustión en el motor diésel se desarrolla en condiciones ideal de forma estequiométrica. Los productos de la combustión son inherentes al proceso de oxidación del combustible y no existe generación específica de compuestos contaminantes. Realizaremos el balance estequiométrico en condiciones ideales para 1 kg. de combustible cuya composición está descrita en la Tabla 30.

3.10.3.2. Reacciones químicas

A. Combustible

Carbono. Reacciona el 100%. Todo el carbono disponible reacciona según ecuación [1.22] formando dióxido de carbono (CO₂).



Azufre. Reacciona 100%. Todo el azufre disponible reacciona según ecuación [1.23] formando dióxido de azufre (SO₂).



Hidrógeno. Reacciona 100%. Todo el hidrógeno disponible reacciona según ecuación [1.24] formando agua (H₂O).



Inertes. Materiales incombustibles como cenizas. Se emiten en forma de material particulado.

3.10.3.3. Requerimiento de oxígeno

Se determina el requerimiento de oxígeno por compuesto elemental y producto de reacción.

A. Carbono. Oxígeno para formación de dióxido de carbono.

Cálculo de moles de carbono según ecuación [1.25] y masa de producto determinado en Tabla 30. En la ecuación [1.26] se determina el oxígeno necesario para la oxidación del carbono según relación estequiométrica [1.22].

$$n_c = \frac{862\text{g}}{12,01 \frac{\text{g}}{\text{mol}}} = 71,77\text{mol} \quad [1.25]$$

$$n_{\text{O}_2} = 1 \cdot 71,77\text{mol} \quad [1.26]$$

B. Hidrógeno. Oxígeno para formación de agua.

Cálculo de moles de hidrógeno según ecuación [1.27] y peso de producto determinado en Tabla 30. En la ecuación [1.28] se determina el oxígeno necesario para la oxidación del carbono según relación estequiométrica [1.24].

$$n_{H_2} = \frac{136g}{2,01 \frac{g}{mol}} = 67,52mol \quad [1.27]$$

$$n_{2O_2} = 0,5 \cdot 67,52mol \quad [1.28]$$

C. Azufre. Oxígeno para formación de dióxido de azufre.

Cálculo de moles de azufre según ecuación [1.29] y masa de producto determinado en Tabla 30. En la ecuación [1.30] se determina el oxígeno necesario para la oxidación del azufre según relación estequiométrica [1.23].

$$n_S = \frac{1,7g}{32,06 \frac{g}{mol}} = 0,053mol \quad [1.29]$$

$$n_{3O_2} = 1 \cdot 0,053mol \quad [1.30]$$

El requerimiento de oxígeno estequiométrico está representado por el sumatorio de la ecuación [1.31].

$$n_{TO_2} = \sum_{n=1}^3 n_{nO_2} = 105,59mol \quad [1.31]$$

En la Tabla 32 se muestra el resumen de resultados de requerimiento de oxígeno para combustión.

Tabla 32. Requerimiento oxígeno combustión. Proceso de combustión ideal

Compuesto	Producto reacción	masa [g]	Masa compuesto [g/mol]	Mol compuesto [mol]	Relación estequiométrica a compuesto y O ₂	Mol O ₂ [mol]
C	CO ₂	861,430	12,01	71,7261	1	71,726129
H ₂	H ₂ O	136,000	2,01	67,5273	0,5	33,763654
S	SO ₂	1,700	32,06	0,05312500	1	0,053125
Inertes	-	0,300	-	-	-	-
TOTAL		1000,00				105,59

Fuente: Elaboración propia

3.10.3.4. Volumen aire seco

La concentración de oxígeno en el aire es un 21%, por lo tanto el requerimiento de aire estequiométrico se calcula según ecuación [1.32].

$$n_{\text{TAire}} = \frac{n_{\text{TO}_2}}{0,21} = 502,81 \text{ mol} \quad [1.32]$$

Según la ecuación [1.33] de la ley de los gases ideales, el volumen de aire estequiométrico en condiciones normales se determina en ecuación [1.34]. Siendo la densidad del aire en condiciones normales $1,29 \text{ kg/m}^3$, la masa de aire estequiométrico se determina según ecuación [1.35].

$$P \cdot V = n \cdot R \cdot T \quad [1.33]$$

$$V_{\text{Est. Aire}} = 502,81 \text{ mol} \cdot 0,082 \frac{\text{atm} \cdot \text{l}}{\text{K} \cdot \text{mol}} \cdot 273 \text{ K} \cdot \frac{1}{1 \text{ atm}} \cdot 10^{-3} \frac{\text{m}^3}{\text{l}} = 11,255 \text{ Nm}^3 \quad [1.34]$$

$$m_{\text{Est. Aire}} = 1,29 \frac{\text{kg}}{\text{Nm}^3} \cdot 11,255 \text{ Nm}^3 = 14,52 \text{ kg} \quad [1.35]$$

En la Tabla 33 se muestra un resumen de los resultados.

Tabla 33. Volumen de aire seco. Proceso combustión ideal

Mol aire estequiométrico [mol]	Volumen aire estequiométrico [Nm ³]	Masa aire estequiométrico [kg]
502,810	11,255	14,520

Fuente: Elaboración propia

3.10.3.5. Volumen gases exhaustación en condiciones normales.

A. Dióxido de carbono.

Se determinan el número de moles de CO_2 en la ecuación [1.36] partiendo de las ecuaciones [1.22] y [1.25].

$$n_{\text{CO}_2} = 1 \cdot 71,77 \text{ mol} \quad [1.36]$$

Conociendo el peso molecular del compuesto, podemos calcular la masa del compuesto producido en la reacción según ecuación [1.37].

$$m_{\text{CO}_2} = 71,77 \text{ mol} \cdot 44,01 \frac{\text{g}}{\text{mol}} = 3.158,66 \text{ g} \quad [1.37]$$

Por lo tanto, el volumen de CO_2 se determina según ecuación [1.38] aplicando la ecuación [1.33] de los gases ideales, en condiciones normales y expresando el resultado en m^3

$$V_{\text{CO}_2} = 1,6067 \text{Nm}^3 \quad [1.38]$$

B. Vapor de agua.

Se determinan el número de moles de vapor de agua según ecuación [1.39] partiendo de las ecuaciones [1.24] y [1.27].

$$n_{\text{H}_2\text{O}} = 1 \cdot 67,52 \text{mol} \quad [1.39]$$

Conociendo el peso molecular del compuesto, podemos calcular la masa del compuesto producido en la reacción según ecuación [1.40].

$$m_{\text{H}_2\text{O}} = 67,52 \text{mol} \cdot 18,01 \frac{\text{g}}{\text{mol}} = 1.216,59 \text{g} \quad [1.40]$$

Por lo tanto, el volumen de vapor agua aplicando la ecuación [1.33] de los gases ideales, en condiciones normales y expresando el resultado en m^3 .

$$V_{\text{H}_2\text{O}} = 1,5116 \text{Nm}^3 \quad [1.41]$$

C. Dióxido de azufre

Se determinan el número de moles de SO_2 según ecuación [1.42] partiendo de las ecuaciones [1.23] y [1.29]

$$n_{\text{SO}_2} = 1 \cdot 0,053 \text{mol} \quad [1.42]$$

Conociendo el peso molecular del compuesto, podemos calcular la masa del compuesto producido en la reacción.

$$m_{\text{SO}_2} = 0,053 \text{mol} \cdot 64,06 \frac{\text{g}}{\text{mol}} = 3,394 \text{g} \quad [1.43]$$

Por lo tanto el volumen de SO_2 se determina en la ecuación [1.44], aplicando la ecuación [1.33] de los gases ideales, en condiciones normales y expresando el resultado en m^3 ;

$$V_{\text{SO}_2} = 0,001187 \text{Nm}^3 \quad [1.44]$$

D. Nitrógeno estequiométrico

El aire de combustión estequiométrico está compuesto por 21% de oxígeno que reacciona en su totalidad oxidando todo el combustible y un 79% de nitrógeno, que en un proceso con condiciones de combustión ideales no reacciona y se emite por tanto en el volumen de gases. El número de moles se calcula según ecuación [1.45].

$$n_{\text{Est.N}_2} = n_{\text{Est.Aire}} \cdot 0,79 = 392,19 \text{ mol} \quad [1.45]$$

Conociendo el peso molecular del compuesto, podemos calcular la masa producida en la reacción según ecuación [1.46].

$$m_{\text{Est.N}_2} = 392,19 \text{ mol} \cdot 28,01 \frac{\text{g}}{\text{mol}} = 10.986,64 \text{ g} \quad [1.46]$$

Por lo tanto, el volumen de nitrógeno estequiométrico, aplicando la ecuación [1.33] de los gases ideales, en condiciones normales y expresando el resultado a m^3 se expresa en la ecuación [1.47].

$$V_{\text{Est.N}_2} = 8,7796 \text{ Nm}^3 \quad [1.47]$$

Se muestra un resumen de los datos calculados en la Tabla 34 y Tabla 35.

Tabla 34. Volumen de gas en condiciones normales. Proceso de combustión ideal

Compuesto	Producto Reacción	Compuesto [mol]	Relación estequiométrica compuesto/producto	Producto [mol]	Volumen gas [Nm ³]	Volumen gas (v/v) [%]
C	CO ₂	71,7735	1	71,7735	1,6067221	13,5028
H ₂	H ₂ O	67,5273	1	67,5273	1,5116663	12,7039
S	SO ₂	0,0530	1	0,05302	0,0011870	0,0100
N ₂ Estequiométrico	N ₂	392,1921	-	392,1921	8,7796141	73,7833
Total					11,899	100

Fuente: Elaboración propia

Tabla 35. Volumen y concentración de gas en condiciones normales. Proceso de combustión ideal

Producto reacción	Peso Producto [g/mol]	Volumen gas [Nm ³]	Volumen gas (v/v) [%]	Masa Producto [g]	Emisión contaminante [mg/Nm ³]
CO ₂	44,01	1,6067	13,5028	3.158,659	265.451,64
H ₂ O	18,01	1,5116	12,7039	1.216,491	102.233,09

SO ₂	64,06	0,0011	0,0100	3,394	285,20
N ₂ Est.	28,01	8,7796	73,7833	10.986,636	923.309,64
PM	-	-	-	3,000	252,12
Total		11,899	100		

Fuente: Elaboración propia

3.10.3.6. Volumen gases en condiciones normales y base seca.

El volumen de gases en condiciones normales y en base seca se determina eliminando la humedad del volumen de gases. El resumen de resultados se muestra en la Tabla 36.

Tabla 36. Volumen y concentración de gases en condiciones normales y base seca. Proceso de combustión ideal

Producto reacción	Masa producto [g/mol]	Volumen gas [Nm ³]	Volumen gas [%v/v]	Masa producto [g]	Concentración [mg/Nm ³]
CO ₂	44,01	1,6067221	15,468	3158,75	304.091,04
SO ₂	64,06	0,0011870	0,0114	3,397	327,01
N ₂ Est.	28,01	8,7796141	84,5208	10.986,63639	1.057.676,23
PM	-	-	-	3,00	288,81
Total		10,388	100		

Fuente: Elaboración propia

La columna masa de producto representa el factor de emisión (FE) de contaminante expresado en gramos de contaminante por gramo de combustible (g/g_{comb}).

3.10.4 Proceso de combustión real

3.10.4.1. Introducción y condiciones iniciales

El proceso de combustión en condiciones reales de un motor diésel se desarrolla con exceso de aire. Además de los productos inherentes al proceso de la combustión, existe formación de compuestos contaminantes adicionales como monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno. El volumen de estos contaminantes es minoritario en relación con el volumen total de gases. La determinación de la masa de contaminantes requiere realizar los cálculos mediante estimación con las ecuaciones [1.48], [1.49] y [1.50] utilizando una concentración de contaminante de referencia en los gases de exhaustación y el

volumen de gases de exhaustación en condiciones normales determinado en la parte final del apartado 3.10.4.5. En la Tabla 37 se indica la concentración de referencia de los contaminantes estudiados .

$$m_{\text{NO}_x} = C_{[\text{NO}_x]} \cdot V \quad [1.48]$$

$$m_{\text{SO}_x} = C_{[\text{SO}_x]} \cdot V \quad [1.49]$$

$$m_{\text{PM}} = C_{[\text{PM}]} \cdot V \quad [1.50]$$

Tabla 37. Masa de contaminantes en el flujo de gases de exhaustación.

Contaminante	Concentración de referencia [mg/Nm ³]	Caudal de gases en condiciones normales apartado 3.10.4.5.[Nm ³]	Masa de contaminante [g]
NO _x	800	28,995	23,197
PM	-	-	-
CO	100	28,995	2,900

Fuente: Elaboración propia

Realizaremos el balance estequiométrico en para 1 kg. de combustible cuya composición está descrita en la Tabla 30.

3.10.4.2. Reacciones químicas

A. Combustible

Carbono. Reacciona el 100%. Parte del carbono disponible reacciona según ecuación [1.51] formando CO₂ y otra fracción de carbono reacciona según ecuación [1.52] formando monóxido de carbono.



Azufre. Reacciona 100%. Todo el azufre disponible reacciona según ecuación [1.53] formando SO₂.



Hidrógeno. Reacciona 100%. Todo el hidrógeno disponible reacciona según ecuación [1.54] formando H₂O.



B. Comburente

En un proceso de combustión real, existe formación de óxidos de nitrógeno (NO_x) de origen térmico. El nitrógeno del comburente puede reaccionar en el proceso de combustión produciendo monóxido de nitrógeno (NO) de forma mayoritaria (estimando la generación en un 95% en peso) según ecuación [1.55] y dióxido de nitrógeno (NO_2) según ecuación [1.56].



3.10.4.3. Requerimiento de oxígeno

Para poder determinar el oxígeno requerido en la formación de los contaminantes es necesario determinar la masa de contaminante.

A. Carbono. Oxígeno para formación de monóxido de carbono.

Partiendo de la masa de CO , se determinan los moles de CO según ecuación [1.57]. En la ecuación [1.51] se establece la relación molar entre el monóxido de carbono y el carbono. Finalmente, es posible determinar la masa de carbono mediante ecuación [1.58]. En la Tabla 38, se muestra el resumen de datos para determinación del peso de carbono en la formación de CO .

$$n_{\text{CO}} = \frac{2,9\text{g}}{28 \frac{\text{g}}{\text{mol}}} = 0,1035\text{mol} \quad [1.57]$$

$$m_{\text{C}} = 0,1035\text{mol} \cdot 12,01 \frac{\text{g}}{\text{mol}} = 1,244\text{g} \quad [1.58]$$

Tabla 38. Determinación de peso de carbono para formación de CO

Masa CO [g]	Pm CO [g/mol]	Mol CO [mol]	Relación estequiométrica C/ CO	Mol C [mol]	Pm C [g/mol]	Masa C [g]
2,900	28	0,103556	1	0,1036	12,01	1,244

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la ecuación [1.52], la relación estequiométrica entre el carbono y el oxígeno es 0,5. Por tanto, el requerimiento de oxígeno se calcula mediante la ecuación [1.59].

$$n_{10_2} = 0,5 \cdot 0,1036 \text{ mol} \quad [1.59]$$

B. Carbono. Oxígeno para formación de dióxido de carbono.

La masa de carbono disponible para la formación de dióxido de carbono se determina mediante la diferencia de la masa de carbono expresada en la Tabla 30 y la masa de carbono determinado en la Tabla 38 según ecuación [1.60].

$$m_c = 862 \text{ g} - 1,244 \text{ g} = 860,753 \text{ g} \quad [1.60]$$

El cálculo de moles de carbono se determina según ecuación. se determina el oxígeno necesario para la oxidación del carbono según relación estequiométrica [1.22].

$$n_c = \frac{860,753 \text{ g}}{12,01 \frac{\text{g}}{\text{mol}}} = 71,67 \text{ mol} \quad [1.61]$$

$$n_{20_2} = 1 \cdot 71,67 \text{ mol} \quad [1.62]$$

C. Hidrógeno. Oxígeno para formación de agua.

El cálculo de moles de hidrógeno se realiza según ecuación [1.63] según relación estequiométrica de la ecuación [1.54] y peso de producto determinado en Tabla 30. En la ecuación [1.64] se determina el oxígeno necesario para la oxidación del carbono.

$$n_{H_2} = \frac{136 \text{ g}}{2,01 \frac{\text{g}}{\text{mol}}} = 67,52 \text{ mol} \quad [1.63]$$

$$n_{30_2} = 0,5 \cdot 67,52 \text{ mol} \quad [1.64]$$

D. Azufre. Oxígeno para formación de dióxido de azufre.

El cálculo de moles de azufre se determina según ecuación [1.65] y peso de producto determinado en Tabla 30. En la ecuación [1.66] se determina el oxígeno necesario para la oxidación del azufre según relación estequiométrica [1.53].

$$n_s = \frac{1,7 \text{ g}}{32,06 \frac{\text{g}}{\text{mol}}} = 0,053 \text{ mol} \quad [1.65]$$

$$n_{40_2} = 1 \cdot 0,053 \text{ mol} \quad [1.66]$$

E. Nitrógeno. Oxígeno para formación de monóxido de nitrógeno.

Partiendo de la masa estimada de óxido de nitrógeno determinada en la Tabla 37, y estimando una ponderación del porcentaje en peso de formación de NO de 95% y NO₂ de 5%, la masa de NO expuesta en la Tabla 39 se determina según ecuación [1.67] y el número de moles según ecuación [1.68].

$$m_{\text{NO}} = 23,197 \cdot \frac{95}{100} = 22,037\text{g} \quad [1.67]$$

$$n_{\text{NO}} = \frac{22,037\text{g}}{30 \frac{\text{g}}{\text{mol}}} = 0,7345\text{mol} \quad [1.68]$$

Tabla 39. Determinación de peso de nitrógeno para formación de NO

Masa NO (g)	Pm NO (g/mol)	mol NO	Relación estequiométrica N ₂ /NO	mol N ₂	Pm N ₂ (g/mol)	Masa N ₂ (g)
22,037	30	0,734563	0,5	0,3673	28,01	10,288

Fuente: Elaboración propia

La relación estequiométrica entre el N₂ y el NO es 0,5 según ecuación [1.55]. Se determinan los moles y la masa de nitrógeno (N₂) según ecuaciones [1.69] y [1.70].

$$n_{\text{N}_2} = 0,5 \cdot 0,734\text{mol} \quad [1.69]$$

$$m_{\text{N}_2} = 0,3673\text{mol} \cdot 28,01 \frac{\text{g}}{\text{mol}} \quad [1.70]$$

La relación estequiométrica entre el nitrógeno y el oxígeno es 1 según ecuación [1.55], por tanto, el requerimiento de oxígeno para formación de NO se determina en la ecuación [1.71].

$$n_{\text{O}_2} = 1 \cdot 0,3673\text{mol} \quad [1.71]$$

F. Nitrógeno. Oxígeno para formación de dióxido de nitrógeno.

Se determina la masa de NO₂ según ecuación [1.72] y el número de moles según ecuación [1.73]. Los resultados se exponen en la Tabla 40.

$$m_{\text{NO}_2} = 23,197 \cdot \frac{5}{100} = 1,16\text{g} \quad [1.72]$$

$$n_{\text{NO}_2} = \frac{1,16\text{g}}{46 \frac{\text{g}}{\text{mol}}} = 0,025214\text{mol} \quad [1.73]$$

Tabla 40. Determinación de peso de nitrógeno para formación de NO₂

Masa NO ₂ (g)	Pm NO ₂ (g/mol)	mol NO ₂	Relación estequiométrica N ₂ /NO ₂	mol N ₂	Pm N ₂ (g/mol)	Masa N ₂ (g)
1,160	46	0,025214	0,5	0,0126	28,01	0,353

Fuente: Elaboración propia

La relación estequiométrica entre el N₂ y el NO₂ es 0,5 según ecuación [1.56]. Se determinan los moles y la masa de nitrógeno (N₂) según ecuaciones [1.74] y [1.75].

$$n_{\text{N}_2} = 0,5 \cdot 0,0252\text{mol} \quad [1.74]$$

$$m_{\text{N}_2} = 0,0126\text{mol} \cdot 28,01 \frac{\text{g}}{\text{mol}} \quad [1.75]$$

La relación estequiométrica entre el nitrógeno y el oxígeno es 2 según ecuación [1.56], por tanto, el requerimiento de oxígeno para formación de NO₂ se determina en la ecuación [1.76].

$$n_{\text{O}_2} = 2 \cdot 0,0126\text{mol} \quad [1.76]$$

El requerimiento de oxígeno estequiométrico está representado por el sumatorio de la ecuación [1.77]. En la Tabla 41 se muestra el resumen de resultados.

$$n_{\text{TO}_2} = \sum_{n=1}^6 n_{\text{no}_2} = 105,931\text{mol} \quad [1.77]$$

Tabla 41. Requerimiento oxígeno combustión. Proceso de combustión real

Compuesto	Producto reacción	Peso (g)	Peso compuesto (g/mol)	mol compuesto	Relación estequiométrica a compuesto y O ₂	mol O ₂
Requerimiento oxígeno procedente del combustible						
C	CO ₂	860,7562	12,01	71,6700	1	71,6699
H ₂	H ₂ O	136,0000	2,01	67,5273	0,5	33,7636
S	SO ₂	1,70000	32,06	0,053025	1	0,05302
Requerimiento oxígeno para formación contaminantes						
C	CO	1,24371	12,01	0,1036	0,5	0,05177

N ₂	NO	10,2875	28,01	0,367281	1	0,36728
N ₂	NO ₂	0,35312	28,01	0,012606	2	0,02521
TOTAL						105,931

Fuente: Elaboración propia.

3.10.4.4. Volumen aire seco.

La concentración de oxígeno en el aire es un 21%, por tanto, el requerimiento de aire estequiométrico está representado en la ecuación [1.78] .

$$n_{\text{TAire}} = \frac{n_{\text{TO}_2}}{0,21} = 504,432 \text{ mol} \quad [1.78]$$

Según la ley de los gases ideales representada en la ecuación [1.79], el volumen de aire estequiométrico en condiciones normales se determina según ecuación [1.80]. Siendo la densidad del aire en condiciones normales 1,29 kg/m³, la masa de aire estequiométrico se determina según la ecuación [1.81].

$$P \cdot V = n \cdot R \cdot T \quad [1.79]$$

$$V_{\text{Est.Aire}} = 504,432 \text{ mol} \cdot 0,082 \frac{\text{atm} \cdot \text{l}}{\text{K} \cdot \text{mol}} \cdot 273 \text{ K} \cdot \frac{1}{1 \text{ atm}} \cdot 10^{-3} \frac{\text{Nm}^3}{\text{l}} = 11,29 \text{ Nm}^3 \quad [1.80]$$

$$m_{\text{Est.Aire}} = 1,29 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \cdot 11,29 \text{ m}^3 = 14,57 \text{ kg} \quad [1.81]$$

$$\alpha = \frac{m_{\text{Est.Aire}}}{m_{\text{Comb}}} = \frac{14,57}{1} \quad [1.82]$$

La ratio aire/combustible en condiciones estequiométricas normales está representado en la ecuación [1.82]. En los motores diésel, el exceso de aire de combustión puede representar numerosos valores, llegando hasta 150-200% del volumen de aire estequiométrico. Considerando un volumen de aire en exceso de 150%, es necesario determinar el coeficiente de exceso de aire según ecuación [1.83]. El volumen de aire seco en exceso se determina la ecuación [1.84], siendo por tanto la masa de aire en exceso el producto de la densidad del aire en condiciones normales y el volumen de aire en exceso determinado en la ecuación [1.85]. El volumen y la masa total de aire se determina según ecuaciones [1.86] y [1.87].

$$C_{\text{Exc. Aire}} = \left(\frac{\% \text{Exceso Aire}}{100} \right) = \left(\frac{150}{100} \right) = 1,5 \quad [1.83]$$

$$V_{\text{Exc. Aire}} = 11,29 \text{ Nm}^3 \cdot 1,5 = 16,94 \text{ Nm}^3 \quad [1.84]$$

$$m_{\text{Exc. Aire}} = 1,29 \frac{\text{kg}}{\text{Nm}^3} \cdot 16,94 \text{ Nm}^3 = 21,85 \text{ kg} \quad [1.85]$$

$$V_{\text{Total Aire}} = 11,29 \text{ Nm}^3 + 16,94 \text{ Nm}^3 = 28,231 \text{ Nm}^3 \quad [1.86]$$

$$m_{\text{Total Aire}} = 28,231 \text{ Nm}^3 \cdot 1,29 \frac{\text{kg}}{\text{Nm}^3} = 36,417 \text{ kg} \quad [1.87]$$

En la Tabla 42, se muestra un resumen de los datos referentes al cálculo del volumen de aire seco en el proceso de combustión real.

Tabla 42. Volumen de aire seco. Proceso de combustión real

Volumen estequiométrico [Nm ³]	Volumen aire exceso [Nm ³]	Volumen aire Total [Nm ³]	Masa Aire estequiométrica [kg]	Masa aire exceso [kg]	Masa aire Total [kg]
11,29	16,94	28,231	14,57	21,85	36,417

Fuente: Elaboración propia

3.10.4.5. Volumen gases exhaustación en condiciones normales.

A. Monóxido de carbono

En la ecuación [1.88] se determina el número de moles de monóxido de carbono de acuerdo a las ecuaciones [1.51] y [1.57]

$$n_{\text{CO}} = 1 \cdot 0,10355 \text{ mol} \quad [1.88]$$

Conociendo el peso molecular del compuesto, podemos calcular la masa del compuesto producido en la reacción según ecuación [1.89].

$$m_{\text{CO}} = 0,10355 \text{ mol} \cdot 28,01 \frac{\text{g}}{\text{mol}} = 2,9 \text{ g} \quad [1.89]$$

Por lo tanto, el volumen de monóxido de carbono en condiciones normales se determina según la ecuación [1.90] aplicando la ecuación [1.79] de los gases ideales.

$$V_{CO} = 0,0023182Nm^3 \quad [1.90]$$

B. Dióxido de carbono.

En la ecuación [1.91] se determina el número de moles de dióxido de carbono según las ecuaciones [1.51] y [1.61].

$$n_{CO_2} = 1 \cdot 71,6699mol \quad [1.91]$$

Conociendo el peso molecular del compuesto, podemos calcular la masa del compuesto producido en la reacción según la ecuación [1.92][1.92][1.92].

$$m_{CO_2} = 71,6699mol \cdot 44,01 \frac{g}{mol} = 3.154,10g \quad [1.92]$$

Por lo tanto, el volumen de anhídrido carbónico aplicando la ecuación [1.79] de los gases ideales, en condiciones normales se determina en la ecuación [1.93].

$$V_{CO_2} = 1,6044Nm^3 \quad [1.93]$$

C. Vapor de agua.

Se determina el número de moles de agua en la ecuación [1.94] partiendo de las ecuaciones [1.54] y [1.63].

$$n_{H_2O} = 1 \cdot 67,527mol \quad [1.94]$$

Conociendo el peso molecular del compuesto, podemos calcular la masa del compuesto producido en la reacción según la ecuación [1.95].

$$m_{H_2O} = 67,527mol \cdot 18,01 \frac{g}{mol} = 1.216,49g \quad [1.95]$$

Por lo tanto, el volumen de agua aplicando la ecuación [1.79] de los gases ideales, en condiciones normales se determina según la ecuación [1.96].

$$V_{H_2O} = 1,5116Nm^3 \quad [1.96]$$

D. Dióxido de azufre

Se determina el número de moles de dióxido de azufre [1.97] partiendo de la ecuación [1.53].

$$n_{\text{SO}_2} = 1 \cdot 0,053 \text{ mol} \quad [1.97]$$

Conociendo el peso molecular del compuesto, podemos calcular la masa del compuesto producido en la reacción según la ecuación [1.98].

$$m_{\text{SO}_2} = 0,053 \text{ mol} \cdot 64,06 \frac{\text{g}}{\text{mol}} = 3,394 \text{ g} \quad [1.98]$$

Por tanto, el volumen de dióxido de azufre, aplicando la ecuación [1.79] de los gases ideales, en condiciones normales se determina según la ecuación [1.99].

$$V_{\text{SO}_2} = 0,001187 \text{ Nm}^3 \quad [1.99]$$

E. Monóxido de nitrógeno

Partiendo de moles de monóxido de nitrógeno según ecuación [1.68], se aplica la ecuación [1.79] de los gases ideales para determinar el volumen en condiciones normales según la ecuación [1.100].

$$V_{\text{NO}} = 0,0164439 \text{ Nm}^3 \quad [1.100]$$

F. Dióxido de nitrógeno

Partiendo de los moles de dióxido de nitrógeno determinado según ecuación [1.73], se aplica la ecuación [1.79] de los gases ideales para determinar el volumen en condiciones normales según la ecuación [1.101].

$$V_{\text{NO}_2} = 0,0005644 \text{ Nm}^3 \quad [1.101]$$

G. Nitrógeno estequiométrico

El aire de combustión estequiométrico está compuesto por 21% de oxígeno que reacciona en su totalidad oxidando todo el combustible y en un proceso de combustión real formando óxidos de nitrógeno. Por tanto, partiendo del valor del requerimiento de oxígeno estequiométrico de la ecuación [1.77], se determina el requerimiento de aire en la ecuación [1.102].

$$n_{\text{T.Aire}} = \frac{105,9309}{0,21} = 504,432 \text{ mol} \quad [1.102]$$

El contenido del nitrógeno en el aire es 78%, por tanto, el nitrógeno estequiométrico se calcula según la ecuación [1.103].

$$n_{\text{Est.N}_2} = n_{\text{T.Aire}} \cdot 0,78 = 398,502 \text{ mol} \quad [1.103]$$

Conociendo el peso molecular del compuesto, podemos calcular la masa del compuesto producido en la reacción según ecuación [1.104].

$$m_{\text{Est.N}_2} = 398,502 \text{ mol} \cdot 28,01 \frac{\text{g}}{\text{mol}} = 11.163,40 \text{ g} \quad [1.104]$$

Por lo tanto, el volumen de nitrógeno estequiométrico, aplicando la ecuación [1.79] de los gases ideales, en condiciones normales se muestra en la ecuación [1.105].

$$V_{\text{Est.N}_2} = 8,9208 \text{ Nm}^3 \quad [1.105]$$

H. Nitrógeno en exceso

Mediante el volumen de aire seco en exceso determinado en la ecuación [1.84] y aplicando la ecuación [1.79] de los gases ideales, se determinan los moles de aire en exceso con la ecuación [1.106]. El porcentaje de nitrógeno en aire es del 79% por tanto, los moles de nitrógeno en aire en exceso se determinan según la ecuación [1.107]. El volumen de nitrógeno en exceso, aplicando la ecuación [1.79] de los gases ideales, en condiciones normales se muestra en la ecuación [1.108].

$$n_{\text{Exc.Aire}} = \frac{1 \text{ atm} \cdot 16,94 \text{ m}^3 \cdot 1000 \frac{\text{l}}{\text{m}^3}}{0,082 \frac{\text{atm} \cdot \text{l}}{\text{K} \cdot \text{mol}}} = 756,6494 \text{ mol} \quad [1.106]$$

$$n_{\text{Exc.N}_2} = 756,649 \text{ mol} \cdot \frac{79}{100} = 597,753 \text{ mol} \quad [1.107]$$

$$V_{\text{Exc.N}_2} = 13,381 \text{ Nm}^3 \quad [1.108]$$

I. Oxígeno en exceso

Partiendo del cálculo de moles de aire en exceso en la ecuación [1.106], se determinan mediante la ecuación [1.109] los moles de oxígeno en exceso sabiendo que la concentración de oxígeno en el aire es un 21%.

$$n_{\text{Exc.N}_2} = 756,649 \text{ mol} \cdot \frac{21}{100} = 158,896 \text{ mol} \quad [1.109]$$

El volumen de oxígeno en exceso, aplicando la ecuación [1.79] de los gases ideales en condiciones normales se muestra en la ecuación [1.110].

$$V_{\text{Exc.O}_2} = 3,5570 \text{ Nm}^3$$

[1.110]

El resumen de datos referente al volumen de gas y la concentración en condiciones normales del proceso de combustión real se muestra en la Tabla 43 y en la Tabla 44.

Tabla 43. Volumen gas en condiciones normales. Proceso de combustión real

Compuesto	Producto Reacción	Compuesto [mol]	Relación estequiométrica compuesto/producto	Producto [mol]	Volumen gas [Nm ³]	Volumen gas (v/v) [%]
C	CO ₂	71,669966	1	71,6699	1,60440	5,5332
C	CO	0,103556	1	0,10355	0,00231	0,0080
N ₂	NO	67,527309	2	67,52730	1,51166	5,2134
N ₂	NO ₂	0,367281	2	0,73456	0,01644	0,0567
H ₂	H ₂ O	0,012607	1	0,02521	0,00056	0,0019
S	SO ₂	0,053026	1	0,05302	0,00118	0,0041
N ₂ Est.	N ₂	398,502029	-	398,5020	8,92086	30,7661
N ₂ exceso	N ₂	597,753043	-	597,7530	13,3812	46,1491
O ₂ exceso	O ₂	158,896379	-	158,89637	3,55705	12,2675
Total					28,99580	100

Fuente: Elaboración propia

Tabla 44. Volumen y concentración en condiciones normales. Proceso de combustión real

Producto reacción	Peso Producto [g/mol]	Volumen gas [Nm ³]	Volumen gas (v/v) [%]	Masa Producto [g]	Concentración contaminante [mg/Nm ³]
CO ₂	44,01	1,60440	5,5332	3.154,10	108.777,88
CO	28,01	0,00231	0,0080	2,90	100,04
H ₂ O	18,01	1,51166	5,2134	1.216,49	41.954,03
NO	30,01	0,01644	0,0567	22,041	760,13 ⁸
NO ₂	46,01	0,00056	0,0019	1,160	40,00
SO ₂	64,00	0,00118	0,0041	3,394	117,04
N ₂ Est.	28,01	8,92086	30,7661	11.163,40	385.000,42
N ₂ Exc.	28,01	13,38129	46,1491	16.745,10	577.500,63
O ₂ Exc.	32,00	3,55705	12,2675	5.084,37	175.348,35
PM	-	-	-	3,000	103,46

⁸ Respecto a la emisión de NO y NO₂, es necesario observar que se la suma aritmética es la concentración de NO_x (800 mg/Nm³) indicada en la Tabla 37.

Total		28,99580	100		

Fuente: Elaboración propia

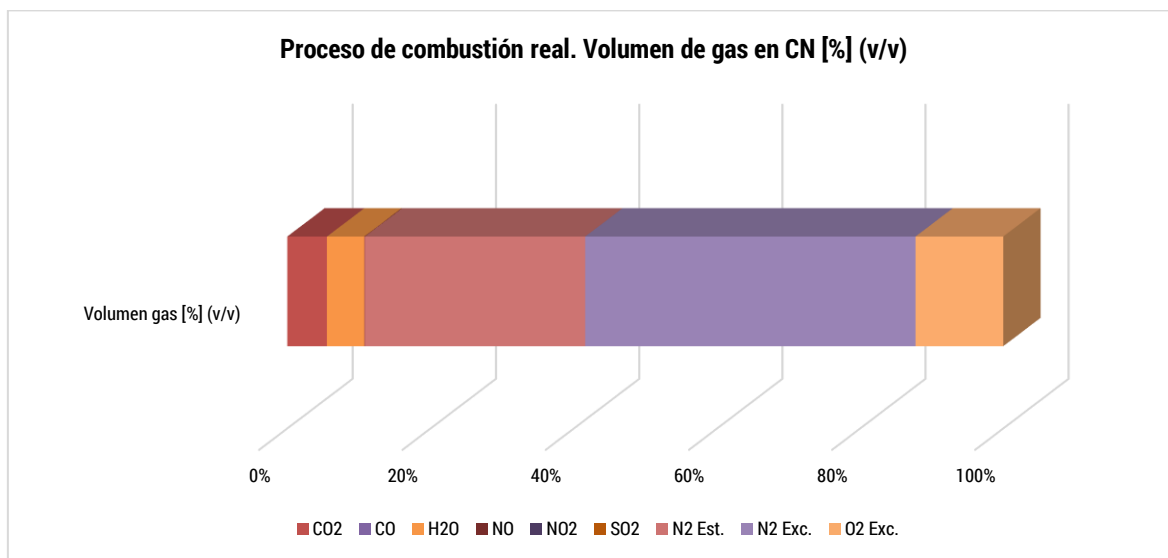


Figura 12. Proceso de combustión real. Volumen de gas en CN [%] (v/v). Fuente: elaboración propia

3.10.4.6. Volumen gases de exhaustación en condiciones normales y base seca.

El volumen de gases en condiciones normales y en base seca se determina eliminando la humedad del volumen de gases. El resumen de resultados se muestra en la Tabla 45.

Tabla 45. Volumen y concentración de gases en condiciones normales y base seca. Proceso de combustión real

Producto reacción	Masa Producto [g/mol]	Volumen gas [Nm ³]	Volumen gas [%v/v]	Masa Producto [g]	Concentración [mg/Nm ³]
CO ₂	44,01	1,60440	5,838	3.154,20	114.764
CO	28,01	0,00231	0,008	2,90	105,538
NO	30,01	0,01644	0,05983	22,041	801,94
NO ₂	46,01	0,00056	0,00205	1,160	42,20
SO ₂	64,00	0,00118	0,0043	3,394	123,48
N ₂ Est.	28,01	8,92086	32,4582	11.163,39	406.176
N ₂ Exc.	28,01	13,38129	48,6874	16.745,10	609.264
O ₂ Exc.	32,00	3,55705	12,9422	5.084,37	184.993
PM	-	-	-	3,00	109
Total		27,484	100		

Fuente: Elaboración propia

La columna masa de producto representa el factor de emisión (FE) de contaminante expresado en gramos de contaminante por gramo de combustible (g/g_{comb}).

En la Figura 13, se representa el diagrama Sankey de porcentaje de flujo de gases en condiciones normales y base seca según los datos obtenidos en la Tabla 45.

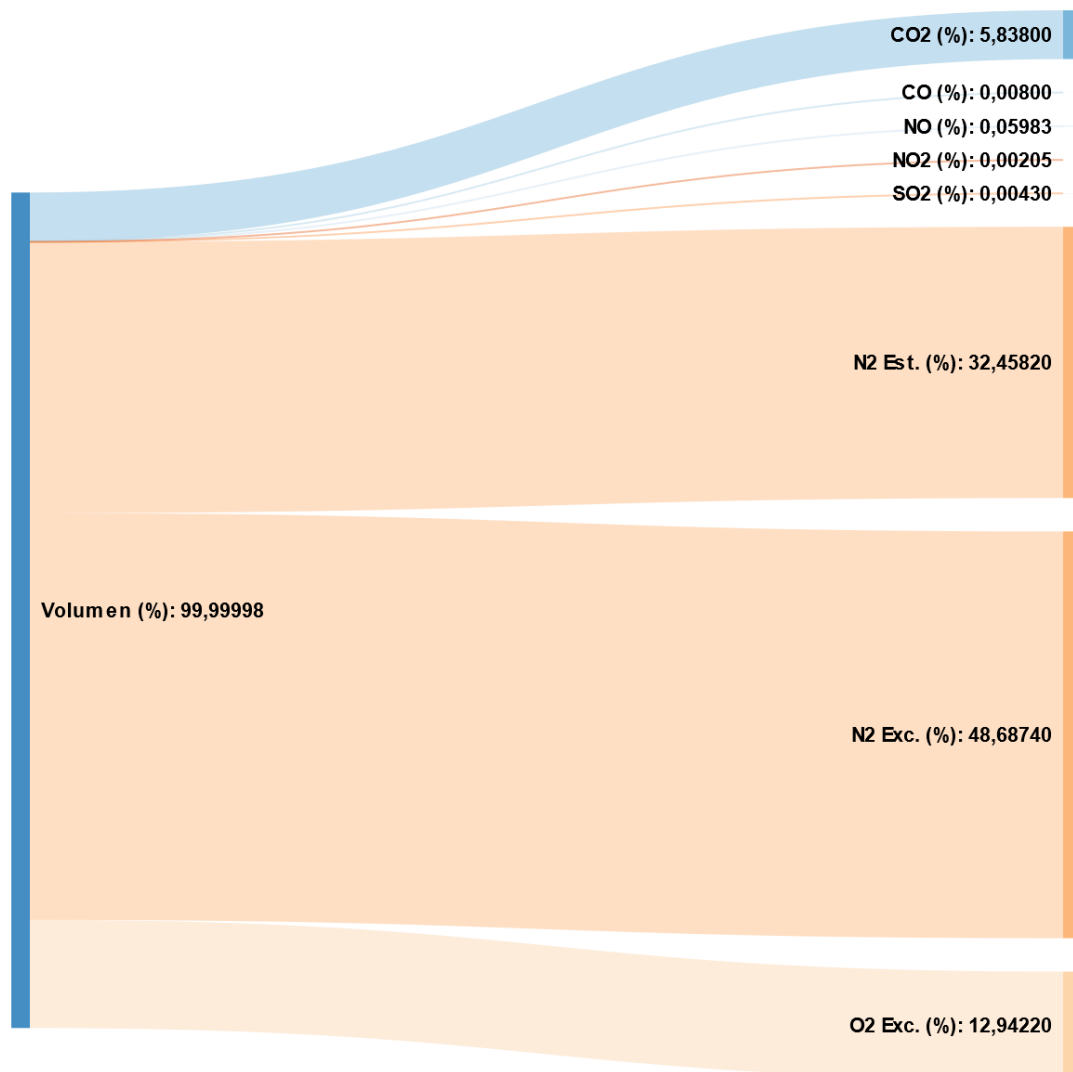


Figura 13. Diagrama Sankey del volumen de gases (%) en condiciones normales y base seca. Proceso de combustión real. Fuente: elaboración propia

3.10.4.7. Concentración normalizada en función del porcentaje de oxígeno de referencia

Todos los valores límite de emisión se deben calcular a una temperatura de 273,15 °K y a una presión de 101,3 kPa previa corrección del contenido en vapor de agua de los gases y normalizados al 15% de oxígeno para motores diésel según se establece en la Resolución MEPC.259(68) (IMO, 2015).

Para calcular la concentración corregida de emisiones de contaminantes se utilizará la ecuación [1.111] del RD 815/2013 parte 6 (Ministerio de Agricultura, 2013) en función del contenido de oxígeno, de acuerdo con el artículo 37.

$$E_s = \left[E_m \cdot \left(\frac{21 - O_s}{21 - O_m} \right) \right] \quad [1.111]$$

La determinación de la concentración de contaminante en emisión debe ser referida a gas seco en condiciones normalizadas y corregida a la concentración de oxígeno de referencia (E_s), según la instalación y tipo de combustible y expresada en mg/m³. La concentración de emisión de contaminante medida (E_m), está referida a gas seco en condiciones normalizadas y expresada en mg/m³. Los datos de concentración de contaminante (E_m), han sido previamente determinados en la Tabla 45.

La concentración de oxígeno de referencia O_s debe ser específica para cada tipo de instalación y expresada en % en volumen (en este caso 15%). La concentración de oxígeno medida referida a gas seco en condiciones normalizadas expresada en tanto por ciento en volumen (O_m) es 12,94%.

La concentración de NO es necesario referirla a NO₂ según ecuación [1.112]. Los NO_x referido a NO₂ es la suma aritmética de las concentraciones de NO₂.

$$[NO_2] = [NO] \cdot \frac{46,01}{30,01} \quad [1.112]$$

La concentración corregida de contaminantes en condiciones normales, base seca y oxígeno al 15% se muestra en la Tabla 46.

Tabla 46. Concentración de contaminantes en condiciones normales, base seca y corregida a 15% O₂

Producto reacción	Concentración de contaminantes en condiciones normales (CN) y base seca (BS)	Concentración contaminantes corregida en CN, BS y O ₂ al 15% según ecuación [1.111]
	[mg/Nm ³]	[mg/Nm ³]
NO	801,94	-

NO ₂	42,20	-
NO _x referido a NO ₂	1.271,84	947,04
CO	105,538	78,59
SO ₂	123,48	91,94
PM	109,153	81,28

Fuente: Elaboración propia

En la Figura 14, se representa el diagrama Sankey de la concentración de contaminantes en condiciones normales, base seca y corregida con concentración de O₂ al 15%.

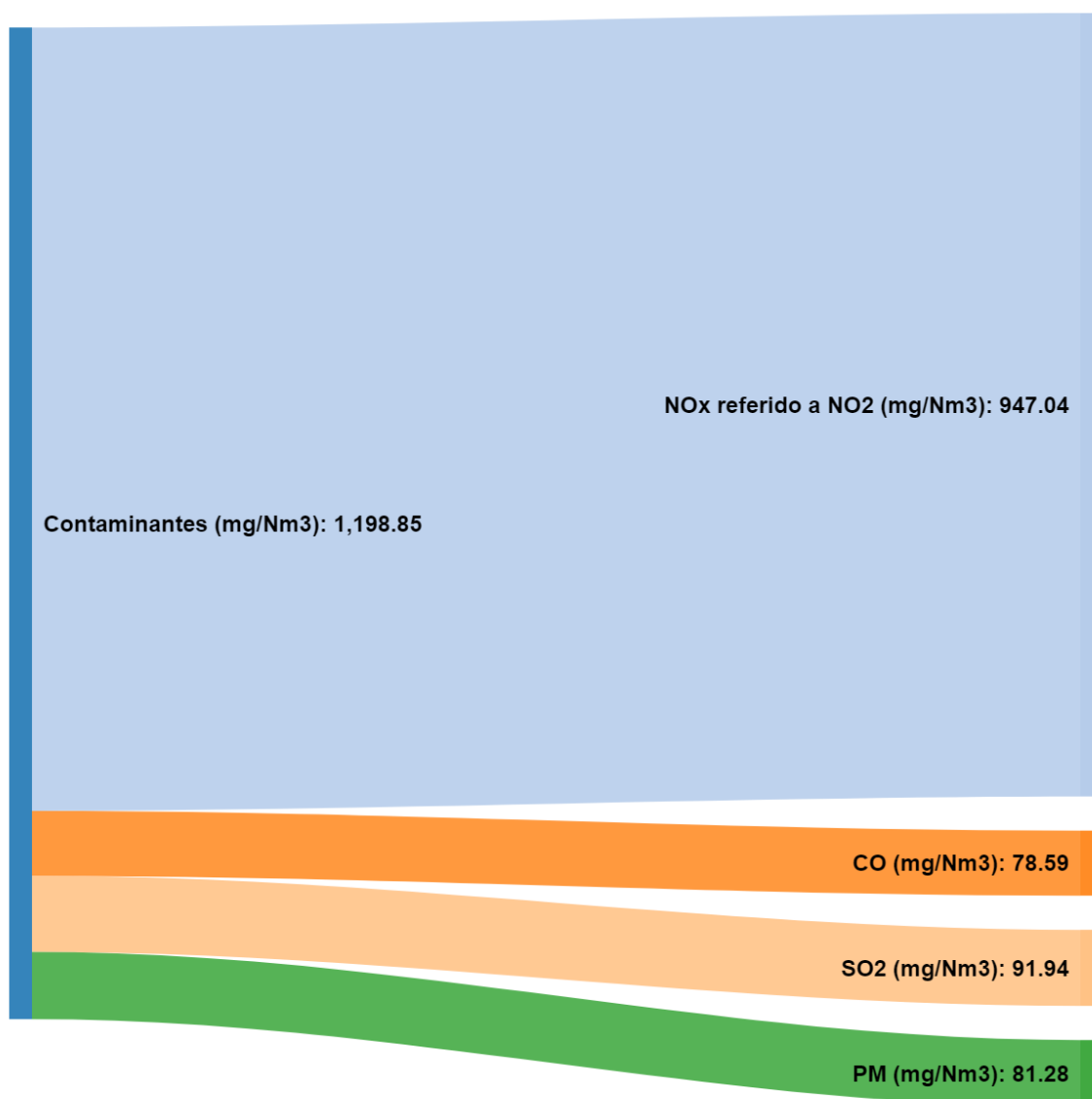


Figura 14. Diagrama Sankey de la concentración de contaminantes en condiciones normales, base seca y corregida a 15% O₂. Fuente: elaboración propia

3.10.5. Relación empírica de factores de emisión de contaminantes

Las unidades de factor de emisión de contaminante pueden diferir según la fuente bibliográfica consultada. En estudios de metodología de estimación de emisiones en el sector naval (ver apartado 3.8), es habitual que el factor de emisión se exprese en masa por unidad de energía (g/kWh). Sin embargo, en el ámbito de ingeniería de control de la contaminación atmosférica, el factor de emisión normalmente se expresa en masa de contaminante por unidad de volumen en condiciones normales (mg/Nm³).

El factor de emisión en masa por unidad energía se utiliza habitualmente en estudios donde no se conoce con precisión las características concretas del sistema (caudal, diámetro de conducto de salida de gases, presión, temperatura, etc.), y por lo tanto no se requiere adaptación y corrección por normalización del flujo de gases. En cualquier caso, estas unidades son equivalentes y es necesario establecer de forma empírica la relación.

Para poder establecer la relación, se parte de un análisis estequiométrico del proceso de combustión de un motor diésel con un combustible cuya composición está definida en la Resolución MEPC.259(68) (IMO, 2015) y reproducida en Tabla 47.

Tabla 47. Composición de combustible marino según Resolución MEPC.259(68)

Composición		[%] m/m	Masa [g/kWh]
Carbono	C	86,20	172,40
Hidrógeno	H ₂	13,60	27,20
Oxígeno	O ₂	0,00	0,00
Nitrógeno	N ₂	0,00	0,00
Azufre	S	0,17	0,34
Inertes	-	0,03	0,06
Total		100,0	200,0

Fuente: elaboración propia a partir de Resolución MEPC.259(68) (IMO, 2015).

Para realizar el análisis, es necesario indicar un consumo específico de combustible (consumo de combustible del motor por unidad energética producida). Se ha propuesto un consumo específico medio de combustible de 200 g/kWh aunque este valor puede variar sensiblemente en función de las características motor, la antigüedad y el estado de carga (International Maritime Organization et al., 2014).

En este apartado, solo se muestran los resultados en forma de resumen ya que los cálculos realizados son similares a los desarrollados en los apartados 3.10.4 y 3.10.5.

3.10.5.1. Requerimiento oxígeno de combustión

Tabla 48. Requerimiento oxígeno combustión por kWh

Compuesto	Producto reacción	Masa [g/kWh]	Masa compuesto [g/mol]	Mol compuesto [mol/kWh]	Relación estequiométrica compuesto y O ₂	Mol O ₂ [mol O ₂ /kWh]
C	CO ₂	172,4	12,01	14,3547	1	14,3547
H ₂	H ₂ O	27,20	2,01	13,5055	0,5	6,7527
S	SO ₂	0,34	32,00	0,01062	1	0,0106
Inertes	Inerte	0,06				
Total		200	46,02	27,871		21,1180

Fuente: elaboración propia.

3.10.5.2. Volumen aire seco

Tabla 49. Volumen aire seco estequiométrico combustión por kWh

Moles de Aire [mol/kWh]	Moles de nitrógeno [mol/kWh]	Volumen Aire Estequiométrico [l/kWh]	Volumen Aire Estequiométrico. [m ³ /kWh]	Densidad aire condiciones normales [kg/m ³]	Masa aire Estequiométrico [Kg/kWh]
100,56219	79,44413	2.251,19	2,25	1,2900	2,9040

Fuente: elaboración propia.

3.10.5.3. Volumen aire combustión en exceso

El proceso de combustión se desarrolla en un motor diésel por lo que necesariamente se debe considerar un porcentaje de aire en exceso que se establece en un 75%

Tabla 50. Volumen aire combustión exceso por kWh

Volumen aire en exceso [m ³ /kWh]	Densidad aire condiciones normales [kg/m ³]	Masa aire en exceso [kg/kWh]	Moles de Aire en Exceso [mol/kWh]	Moles de nitrógeno N ₂ en exceso [mol/kWh]	Moles de O ₂ en exceso [mol/kWh]
1,69	1,2900	2,1780	75,42164	59,5831	15,8385

Fuente: elaboración propia.

3.10.5.4. Volumen aire total

Tabla 51. Volumen aire total por kWh

Volumen aire total (m ³ /kWh)	Masa aire total admisión (kg/kWh)
3,9395	5,0821

Fuente: elaboración propia.

3.10.5.5. Moles de producto de reacción en gases de exhaustación

Tabla 52. Producto de reacción en gases exhaustación en condiciones normales y kWh

Compuesto	Producto reacción	Masa Producto [g/mol]	Compuesto [mol/kWh]	Relación estequiométrica compuesto/producto	Producto reacción [mol/kWh]
C	CO ₂	44,01	14,354	1	14,354
H ₂	H ₂ O	18,01	13,505	1	13,505
S	SO ₂	64,06	0,0106	1	0,0106
N ₂ Est.	N ₂	28,01	79,444	-	79,444
N ₂ Exc.	N ₂	28,01	59,583	-	59,583
O ₂ Exc.	O ₂	32,00	15,838	-	15,838
Inertes partículas	-	-	-	-	-

Fuente: elaboración propia.

3.10.5.6. Volumen de gases de exhaustación en condiciones normales.

Tabla 53. Volumen gases exhaustación en condiciones normales y kWh

Producto reacción	Volumen gas CN [l/kWh]	Volumen gas emitido CN [m ³ /kWh]	Volumen gas CN [%] v/v	Factor de emisión [g/KWh]	Concentración CN [mg/Nm ³]
CO ₂	321,344	0,3213	7,8554	631,7318	154429,70
H ₂ O	302,333	0,3023	7,3907	243,2981	59475,33
SO ₂	0,238	0,0002	0,0058	0,6806	166,39
N ₂ Est	1778,436	1,7784	43,4747	2225,5002	544033,55
N ₂ Exc	1333,827	1,3338	32,6060	1669,1251	408025,16
O ₂	354,562	0,3545	8,6674	506,8017	123889,97
Inertes partículas	-	-	-	0,060000	14,667
Total		4,091	100,00		

Fuente: elaboración propia.

3.10.5.7. Volumen de gases de exhaustación en condiciones normales y base seca

Tabla 54. Volumen gases exhaustación en condiciones normales, base seca y kWh

Producto reacción	Volumen gas CN y BS [l/kWh]	Volumen gas emitido CN y BS [m³/kWh]	Volumen gas CN y BS [%] v/v	Factor de emisión [g/KWh]	Concentración CN y BS [mg/Nm³]
CO ₂	321,344	0,3213444	8,4823	631,73188	166753,9402
SO ₂	0,238	0,0002379	0,0063	0,68067	179,6716
N ₂ Est	1778,436	1,7784363	46,9442	2225,50024	587450,0637
N ₂ Exc	1333,827	1,3338272	35,2081	1669,12518	440587,5478
O ₂	354,562	0,3545617	9,3591	506,80177	133776,9942
Inertes partículas	-	-	-	0,0600000	15,8378
Total		3,7884075	100,00		

Fuente: elaboración propia.

3.10.5.8. Concentración normalizada en función del oxígeno de referencia de gases de exhaustación.

Para calcular la concentración normalizada en función del oxígeno de referencia en los gases de exhaustación, se utilizará la ecuación [1.111] del RD 815/2013 parte 6 (Ministerio de Agricultura, 2013). En gases de exhaustación de motores diésel, los valores emisión deben ser normalizados para una concentración de 15% en (v/v) de oxígeno (IMO, 2015) según ecuación [1.111].

Tabla 55. Volumen de oxígeno [%] v/v para realizar la normalización

Tipo	Concentración [%] v/v
Oxígeno medido (Om)	9,36%
Oxígeno de referencia (Os)	15,00%

Fuente: elaboración propia.

3.10.5.9. Factores de emisión y concentración de gases de exhaustación en condiciones normales y base seca

Tabla 56. Resumen de resultados. Factor de emisión y concentración de gases de exhaustación en condiciones normales y bases seca

Producto reacción	Factor de emisión [g/KWh]	Concentración condiciones normales [mg/Nm³]	Concentración. Condiciones normales y base seca [mg/m³]	Concentración. Condiciones normales y base seca y 15% O ₂ según ecuación [1.111] [mg/m³]
CO ₂	631,7318	154.429,70	166.753,94	85.949,15

H ₂ O	243,2981	59.475,33	-	-
SO ₂	0,6806	166,39	179,6716	92,607
N ₂ Est	2225,5002	544.033,55	587.450,0637	302.786,46
N ₂ Exc	1669,1251	408.025,16	440.587,5478	227.089,85
O ₂	506,8017	123.889,97	133.776,9942	68.952,011
Inertes. Partículas	0,060000	14,66	15,8378	8,16

Fuente: elaboración propia.

Tal y como se expone en las Tabla 53 y Tabla 54, el comportamiento del factor de emisión en masa por unidad de energía permanece inalterable incluso al realizar el cambio de normalización en base seca. La cuestión, por tanto, es de suma importancia para la utilización en metodología de estimación de emisiones contaminantes.

3.10.5.10. Comprobación relación SO₂/CO₂ en emisión de gases

En la Resolución MEPC.259(68) (IMO, 2015) sobre sistemas de limpieza de gases de escape, se especifican las medidas de control y vigilancia de las emisiones en motores diésel. En el caso de las emisiones de óxidos de azufre, se determina la idoneidad del método de supervisión mediante la relación de SO₂/CO₂ mediante los valores que se muestran en la Tabla 57.

Tabla 57. Contenido en azufre y relación emisiones SO₂/CO₂

Contenido en azufre (%S)	SO ₂ (ppm)/CO ₂ (%v/v)
4,5	195,000
2,7	117,694
3,5	151,700
1,5	65,000
1	43,300
0,5	21,700
0,1	4,300

Fuente: elaboración propia.

La ecuación [1.113] representa la ecuación de regresión lineal de los valores especificados en la Tabla 57.

$$y = 43,37x + 0,0263 \quad [1.113]$$

$$R^2 = 1$$

El combustible objeto de estudio tiene un valor de 0,17% de azufre, por tanto es posible realizar una comprobación del valor de emisión obtenido realizando la interpolación entre 0,1 y 0,5% de azufre. Para ello, y según los datos obtenidos de la Tabla 54, establecemos la relación SO₂/CO₂ según ecuaciones [1.114] y [1.115] para obtener los valores mostrados en la Tabla 58.

$$R_{V_{SO_2}(\%)/V_{CO_2}(\%)} = \frac{V_{SO_2}(\%)}{V_{CO_2}(\%)} \quad [1.114]$$

$$R_{V_{SO_2}(\text{ppm})/V_{CO_2}(\%)} = R_{V_{SO_2}(\%)/V_{CO_2}(\%)} \cdot 10.000 \left(\frac{\text{ppm}}{\%} \right) \quad [1.115]$$

Tabla 58. Comprobación relación V_{SO₂}/V_{CO₂} en base seca

Relación V _{SO₂} (%)/V _{CO₂} (%) ecuación [1.114]	Relación V _{SO₂} (ppm)/V _{CO₂} (%) Ecuación [1.115]
0,00074	7,401

Fuente: Elaboración propia.

Representado gráficamente parte de los valores de la Tabla 57 y Tabla 58, se obtienen el gráfico mostrado en la Figura 15. Como se puede observar en la ecuación de regresión, el valor obtenido de relación de SO₂/CO₂ (representado con un punto rojo), se ajusta a la ecuación de regresión lineal de la ecuación [1.113]. Por lo tanto, se puede afirmar que los cálculos son correctos.

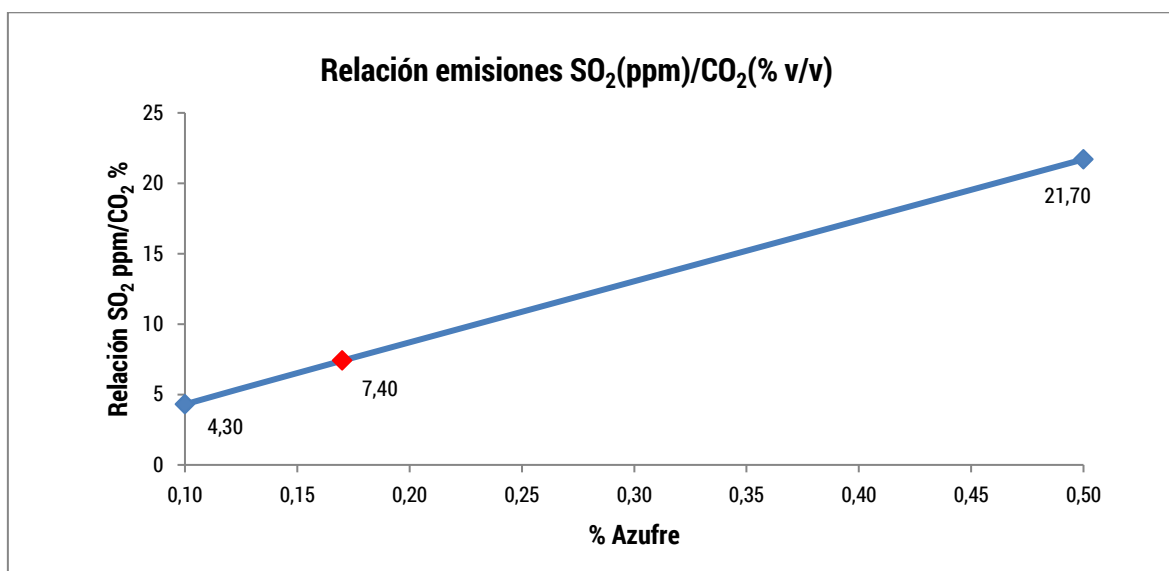


Figura 15. Representación gráfica relación de emisiones SO₂(ppm)/CO₂(%v/v). Fuente: elaboración propia

3.10.6 Comparación de factores de emisión de contaminantes

La determinación de factores de emisión de contaminante calculados de forma estequiométrica en los apartados 3.10.4 y 3.10.5. permite realizar una comparación con los factores de emisión obtenidos de forma empírica mediante la aplicación práctica de la metodología de estimación de emisiones (ver apartado 4.1.5 de aplicación práctica). En la Tabla 59 se muestra un resumen de los factores de emisión calculados de forma estequiométrica respecto a factores de emisión obtenidos en la aplicación metodológica.

Tabla 59. Comparación de factores de emisión de contaminantes

Compuesto	FE masa/masa [kg/kgfuel]. Estequiometria (Tabla 45)	FE masa/masa [kg/kgfuel]. Aplicación metodología (Tabla 79)	FE masa/energía [g/KWh] Estequiometria (Tabla 53)	FE masa/masa [g/kWh]. Aplicación metodología (Tabla 79)
CO ₂	3,1541	3,149297	631,7318	736,800
CO	0,0029	0,007162	-	1,676
NO	0,022041	-	-	-
NO ₂	0,001160	0,068638	-	16,058
NO _x	-	0,046182	-	10,805
SO ₂	0,003394	0,002373	0,6806	0,555
PM	0,003	0,001162	0,060000	0,272
HC	-	0,000806	-	0,189

Fuente: elaboración propia

Se ha realizado una representación gráfica de los factores de emisión en unidades masa/masa (

Figura 16 y Figura 17) y en masa/energía (Figura 18 y Figura 19).

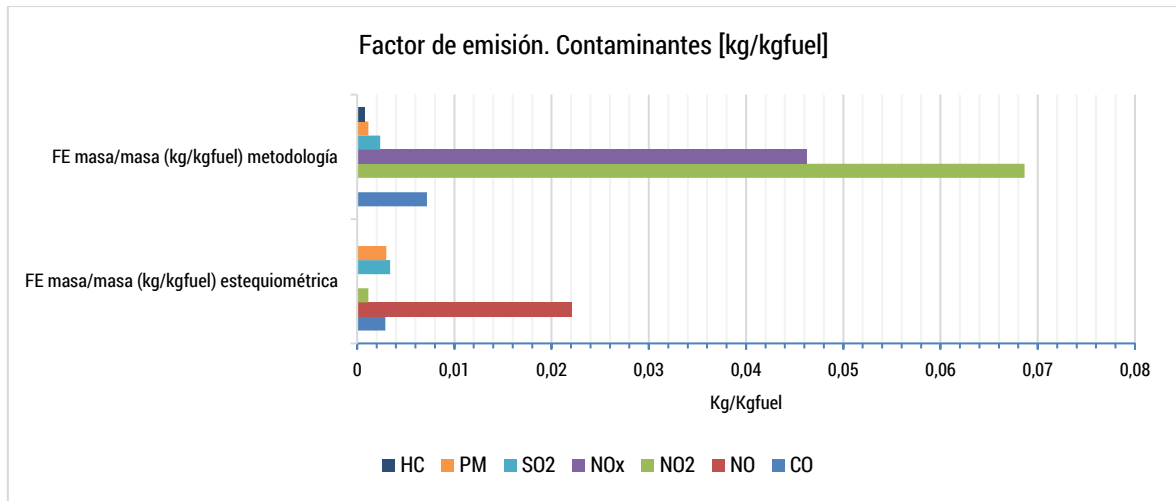


Figura 16. Representación gráfica comparación factores de emisión de contaminantes kg/kg. Fuente: elaboración propia

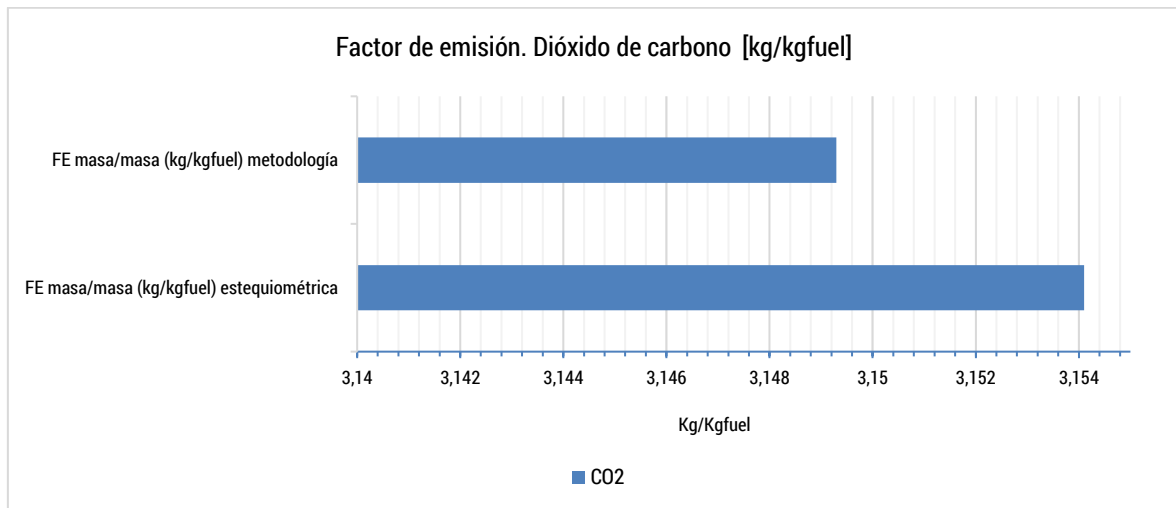


Figura 17. Representación gráfica comparación factor de emisión de dióxido de carbono kg/kg. Fuente: elaboración propia

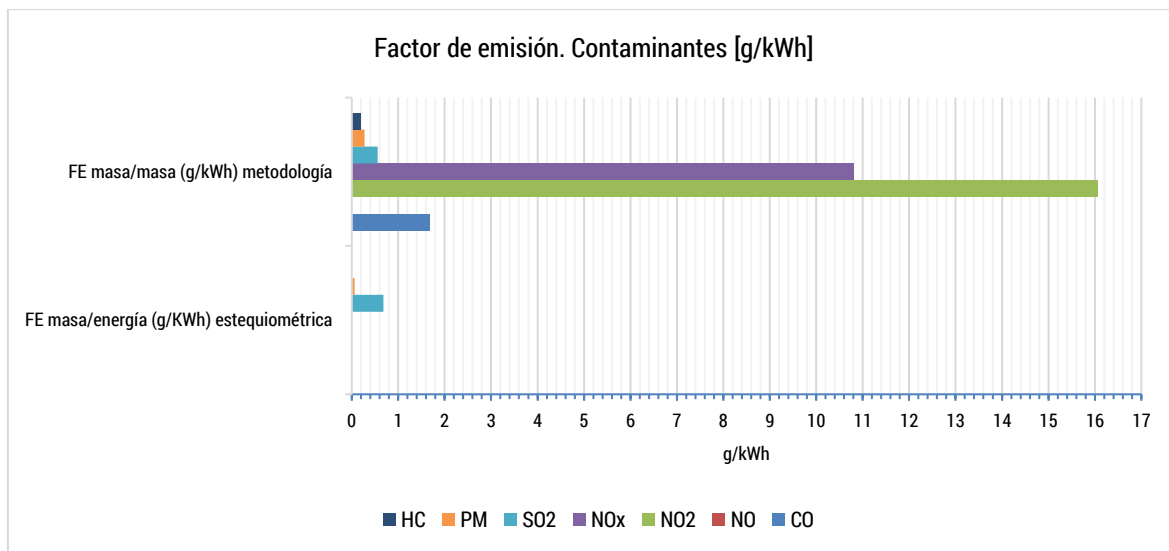


Figura 18. Representación gráfica comparación factor de emisión de emisión de contaminantes g/kWh. Fuente: elaboración propia

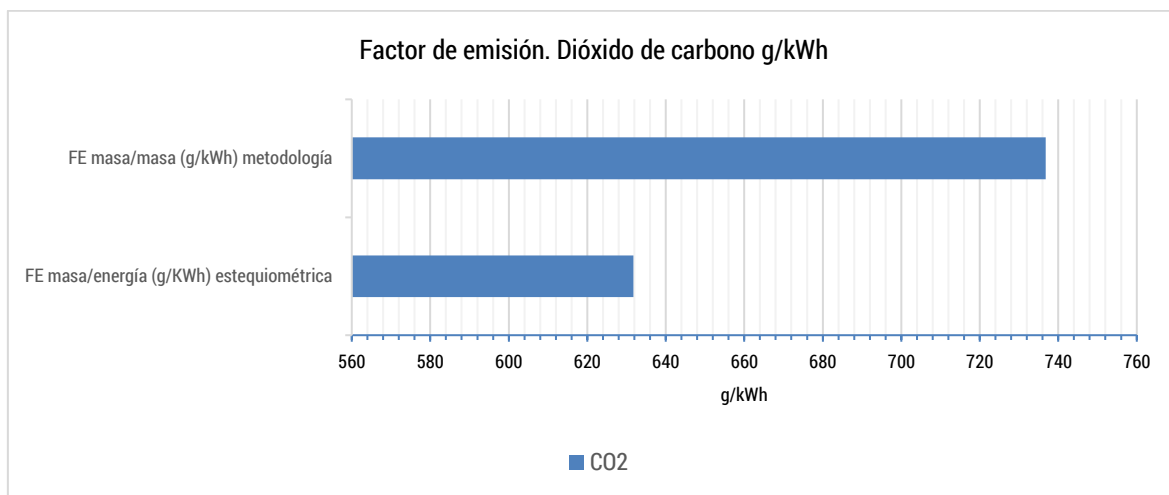


Figura 19. Representación gráfica comparación factor de emisión de dióxido de carbono [g/kWh]. Fuente: elaboración propia

Conociendo las características químicas del combustible es posible, a priori, determinar los factores de emisión. Con frecuencia los datos acerca del factor de emisión están tabulados. Por ejemplo, para el caso de combustible de uso marino (gasóleo tipo C), el Ministerio para la transición ecológica y el reto demográfico, indica en el año 2019 un valor para el factor de emisión de CO₂ de 2,868 kgCO₂/lfuel con una densidad de 900 kg.m⁻³ (Ministerio para la transición ecológica y el reto demográfico, 2020). Aplicando la ecuación [1.116], se puede determinar el factor de emisión en masa/masa con un resultado de 3,18 kgCO₂.kg⁻¹fuel. Como se puede observar, el dato está entre el rango de los valores expuestos en la Tabla 59.

$$FE \left[\frac{\text{kgCO}_2}{\text{kg}} \right] = \frac{FE \left[\frac{\text{kgCO}_2}{\text{l}} \right]}{\rho \left[\frac{\text{kg}}{\text{l}} \right]} \quad [1.116]$$

3.10.7. Factores de emisión. Valores tabulados

La regulación normativa establece límites en los factores de emisión de determinados contaminantes tal y como se ha expuesto en el apartado 3.1. Aunque en este trabajo se han determinado los factores de emisión de forma estequiométrica y empírica, existen innumerables estudios donde se utilizan factores de emisión tabulados tal y como se expone en la Tabla 60, Tabla 61, Tabla 62 y Tabla 63. Analizando los valores expuestos de estos datos tabulados podemos concluir que los parámetros determinados en este estudio y expuestos en la Tabla 59 son semejantes y están dentro del mismo rango.

Tabla 60. Factores de emisión de contaminantes tabulados (1/4)

Tipo de motor diésel	Combustible	NOx pre- engine	NOx-post engine	NOx average	SFC	CO ₂	SO ₂	VOC	PM
		g/kWh							
Medium/high speed diesel	MGO	13,9	11,5	13	217	690	0,9	0,4	0,3

Fuente: elaboración propia a partir de datos (Entec Limited, 2010)

Tabla 61. Factores de emisión de contaminantes tabulados (2/4)

Combustible	NO _x [g/kWh]	SO ₂ [g/kWh]	VOC [g/kWh]	PM [g/kWh]
0,1% S	11,8	0,46	0,40	0,3

Fuente: elaboración propia a partir de datos (ENTEC, 2005a)

Tabla 62. Factores de emisión de contaminantes tabulados (3/4)

CO ₂ [g/kWh]	NO _x [g/kWh]	SO ₂ [g/kWh]	CO [g/kWh]
718,6	14,1	2,2	0,9

Fuente: elaboración propia a partir de datos (Hall, 2010)

Tabla 63. Factores de emisión de contaminantes tabulados (4/4)

CO ₂ [g/kWh]	NO _x [g/kWh]	SO ₂ [g/kWh]	PM [g/kWh]
645	13,2	0,2	0,3

Fuente: elaboración propia a partir de datos (Ballini and Bozzo, 2015)

3.11. Metodología de análisis ciclo de vida

3.11.1 Introducción

El Análisis del Ciclo de Vida (ACV) o (LCA), es una metodología que permite evaluar los impactos ambientales de productos o servicios de una forma global considerando todas las etapas del ciclo de vida, desde la extracción de las materias primas, hasta su disposición final y evaluando todos los vectores del sistema involucrados. Para ello, resulta imprescindible compilar un inventario de las entradas y salidas relevantes del sistema, evaluar los impactos ambientales potenciales asociados a las entradas y salidas, e interpretar estos resultados de las fases de inventario e impacto en relación con los objetivos del estudio. Los requisitos para efectuar el análisis de ciclo de vida están normalizados en las normas UNE-EN- ISO 14040 y 14044 (AENOR, 2006a, 2006b). Las fases del Análisis de Ciclo de Vida son las siguientes: definición, objetivo y alcance, análisis del inventario del ciclo de vida, evaluación del impacto de ciclo de vida e interpretación. La representación esquemática se muestra en la Figura 20.



Figura 20. Fases de análisis de ciclo de vida. Fuente: trabajo académico (Oria Chaveli, 2016a)

La descripción de las fases del análisis del ciclo de vida se detallan en la Tabla 64.

Tabla 64. Descripción de las fases del Análisis del Ciclo de Vida

Id.	Fase	Descripción
1	Definición del objetivo y alcance	Identificar y establecer los límites del estudio del ACV para determinar los procesos unitarios a incluir en el ACV. Los límites del sistema están determinados por los siguientes factores: aplicación prevista del estudio, hipótesis planteadas, criterios de exclusión, datos, limitaciones económicas y destinatario previsto.
2	Análisis del inventario del ciclo de vida (ICV)	Obtención de datos y procedimientos de cálculo para cuantificar las entradas y salidas relevantes de un sistema, tomando como referencia la unidad funcional. Las entradas y salidas pueden incluir el uso de recursos y las emisiones al aire, agua y suelo asociadas con el sistema a lo largo del ciclo de vida: desde la extracción de las materias primas, hasta la disposición final. Dependiendo de los objetivos y alcance del ACV, es posible extrapolar las interpretaciones de los datos obtenidos en el análisis del inventario del ciclo de vida constituyendo las entradas para la evaluación de impacto de ciclo de vida.
3	Evaluación del impacto del ciclo de vida (EICV)	Evaluar la importancia de los impactos potenciales ambientales utilizando los resultados del análisis de inventario. Este proceso implica la asociación de datos del inventario con la valoración de impactos ambientales específicos para obtener indicadores con la finalidad de identificar aquellos procesos que contribuyen de manera significativa al impacto global, o a comparar productos o servicios. El nivel de detalle, la elección de impactos evaluados y las metodologías usadas dependen del objetivo y alcance del estudio de la fase 1. La obtención del perfil del EICV consta de tres fases según la norma UNE-EN ISO 14044 (AENOR, 2006b) 1) Selección de categorías de impacto, indicadores de categoría y métodos de caracterización. 2) Clasificación de las asignaciones de datos del inventario a las diferentes categorías de impacto. 3) Caracterización o cálculo del indicador de impacto para cada una de las categorías de impacto usando factores de caracterización y modelos de caracterización basados en efectos intermedios o efectos finales. Existen cuatro fases opcionales según la norma UNE-EN ISO 14044 (AENOR, 2006b) 1) Normalización: cálculo de la magnitud del indicador de categoría. 2) Agrupación: proceso de clasificar las categorías de impacto por grupos de impacto similar o por categorías en una jerarquía determinada. 3) Ponderación: establecimientos de factores de importancia relativa a las categorías de impacto para realizar la suma y obtener un resultado ponderado en forma de un único índice ambiental global del sistema. 4) Análisis de calidad de los datos: comprensión de la fiabilidad en la recopilación de los resultados del indicador y del perfil de la evaluación del impacto de ciclo de vida.
4	Interpretación del ciclo de vida	Evaluación de los resultados y planteamiento de conclusiones y recomendaciones para la toma de decisiones de forma consistente en concordancia con el objetivo y alcance del estudio.

Fuente: norma UNE-EN ISO 14044 (AENOR, 2006b) y trabajo académico (Oria Chaveli, 2016a)

3.11.2 Alcance y objetivo del estudio de análisis de ciclo de vida

El sistema eléctrico de un buque atracado en un puerto se comporta como una isla energética⁹. El suministro de energía eléctrica se mantiene de forma ininterrumpida mediante el funcionamiento del sistema auxiliar de energía eléctrica 24/7.

El sistema auxiliar de energía eléctrica convencional está compuesto por motor diésel acoplado al generador eléctrico consumiendo combustible para proporcionar energía según la demanda instantánea.

La producción de energía eléctrica mediante el sistema energético convencional requiere, por cada buque objeto de estudio, la determinación del consumo de combustible del motor diésel. El funcionamiento del motor diésel produce emisiones contaminantes a la atmósfera.

Existe la alternativa de suministro eléctrico mediante conexión eléctrica directa a tierra (conexión del sistema eléctrico del buque a la red eléctrica portuaria). La alternativa, avalada por la Unión Europea mediante la recomendación de la Comisión Europea sobre el fomento del uso de electricidad en puerto por los buques atracados en puertos comunitarios (Comisión Europea, 2006), persigue limitar las emisiones contaminantes a la atmósfera en las zonas portuarias pero requiere una elevada inversión (Innes and Monios, 2018).

El objetivo del estudio de análisis de ciclo de vida es realizar una comparación de la producción de energía con el sistema convencional y consumo eléctrico directamente importado a través de la red eléctrica estudiando el impacto ambiental ocasionado por ambos procesos.

⁹ Sistema energético aislado.

3.11.3. Análisis del inventario del ciclo de vida

3.11.3.1. Introducción

El Análisis del inventario del ciclo de vida (ICV) implica la recopilación y la cuantificación de entradas y salidas para un sistema del producto. Los datos del ICV constituyen los datos de entrada necesarios para la realización de la Evaluación del Impacto de Ciclo de Vida (EICV).

3.11.3.2. Flujos

Un flujo de producto es una entrada o salida de un proceso unitario o un sistema del producto.

I. Generación eléctrica convencional

En el caso del proceso de transformación de combustible en energía eléctrica, existen dos flujos de producto definidos en la Tabla 65.

Tabla 65. Flujos de producto para el cálculo de la generación eléctrica convencional

Flujo	Tipo	Observaciones	Propiedad	Unidad
Combustible	Entrada	Combustible líquido	Masa	kg
Energía eléctrica	Salida	Energía eléctrica (baja tensión)	Energía	kWh

Fuente: Elaboración propia

II. Conexión eléctrica directa a tierra

En el caso del proceso de transformación de combustible en energía eléctrica, existen dos flujos de producto definidos en la Tabla 66.

Tabla 66. Flujos de producto para el cálculo de la conexión eléctrica directa a tierra

Flujo	Tipo	Observaciones	Propiedad	Unidad
Energía eléctrica	Entrada	Energía eléctrica AT	Masa	kWh
Energía eléctrica	Salida	Energía eléctrica (Baja Tensión)	Energía	kWh

Fuente: Elaboración propia

3.11.3.3. Procesos

Un proceso es un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.

I. Generación eléctrica convencional

Tal y como se ha expuesto en el apartado 3.10 la producción eléctrica convencional consiste en un sistema compuesto por motor diésel auxiliar con acoplamiento solidario a un generador eléctrico. En la Figura 21 se muestra un diagrama de flujo del proceso de generación de energética convencional.

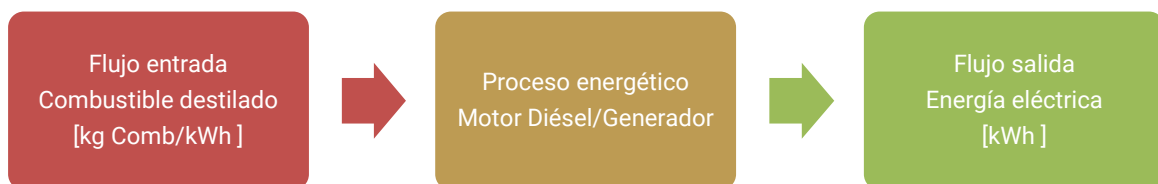


Figura 21. Diagrama de flujo proceso generación eléctrica convencional. Fuente: elaboración propia

II. Conexión eléctrica directa a tierra

La alternativa de suministro eléctrico al buque mediante la conexión eléctrica directa a tierra, también denominada cold ironing o shore-side power, requiere contar con una infraestructura eléctrica dimensionada expreso en la red eléctrica portuaria para conectar el sistema eléctrico del buque que normalmente funciona como un sistema eléctrico aislado o isla energética. El objetivo es dejar fuera de servicio los motores diésel auxiliares y evitar emisiones a la atmósfera y ruido en entornos urbanos con elevada densidad de población (Comisión Europea, 2006).

La red eléctrica de media o alta tensión debe estar dimensionada para el suministro de potencia requerido por buque y la infraestructura eléctrica, de elevada inversión, debe ser adecuada ya que se requiere equipamiento eléctrico específico: transformadores, protecciones eléctricas, sistemas de sincronización, etc.

Por otro lado, no en todas las ocasiones es factible la conexión del sistema eléctrico de un buque a la red eléctrica portuaria ya que se requieren determinadas características específicas del sistema eléctrico para la conexión directa a tierra. Este sistema sería factible en buques de nuevo diseño o que han realizado previamente una modificación o adaptación del sistema eléctrico interno. La disposición

esquemática de la conexión eléctrica directa a tierra y el diagrama de flujo del proceso transformación energético de conexión eléctrica directa a tierra se muestra en la Figura 22 y Figura 23.

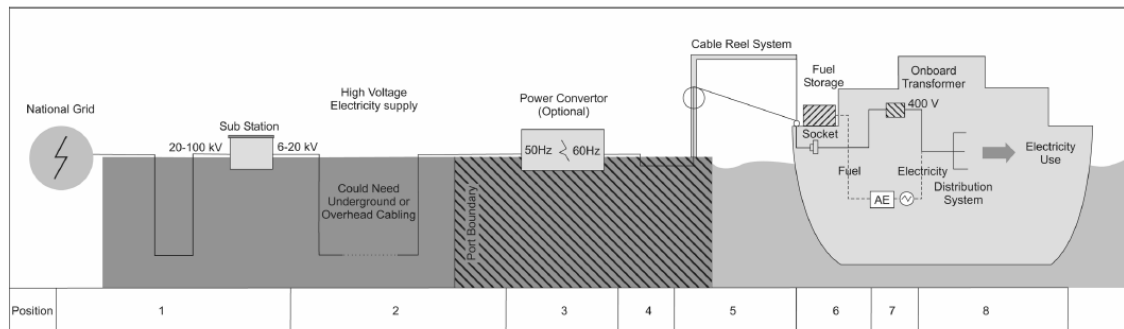


Figura 22. Disposición esquemática del sistema de conexión eléctrica directa a tierra (shore-side power). Fuente: (ENTEC, 2005b)

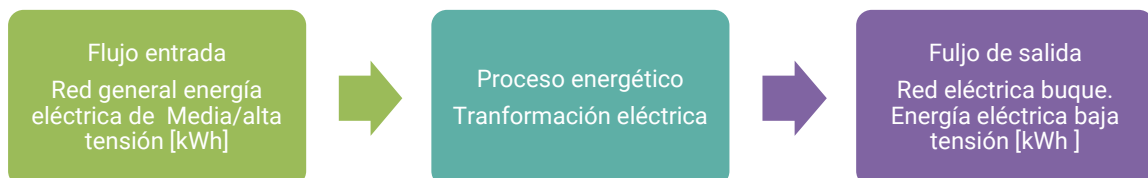


Figura 23. Diagrama de flujo proceso transformación energético de conexión eléctrica directa a tierra. Fuente: elaboración propia

En la Figura 24 se muestra un diagrama de flujo comparativo de sistemas de suministro energético.

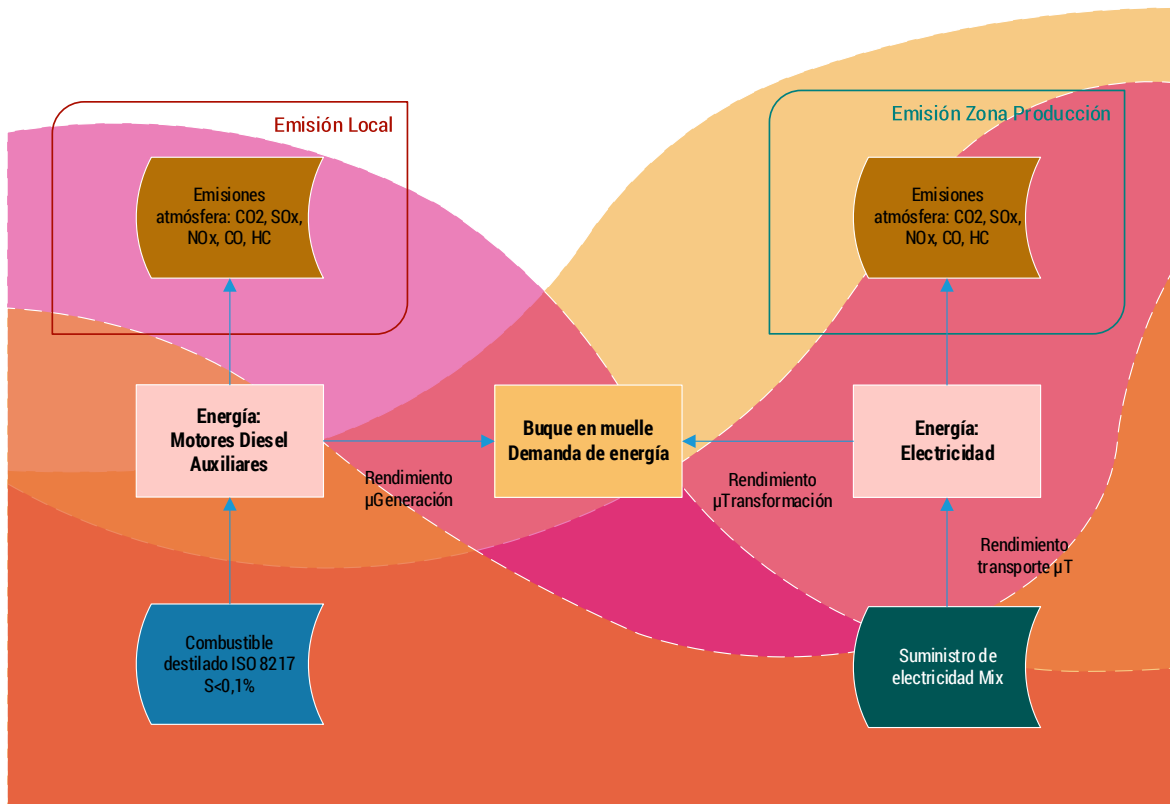


Figura 24. Diagrama de flujo comparativo del sistema de suministro energético a buques atracados mediante producción eléctrica convencional y conexión eléctrica directa a tierra. Fuente: elaboración propia

La red eléctrica portuaria normalmente forma parte de una red eléctrica de mayor extensión geográfica. La potencia requerida por la red eléctrica es suministrada por una combinación de sistemas de generación de energía eléctrica denominado mix energético. El tipo de tecnología, las características y la ponderación sobre la generación de energía eléctrica total condiciona las emisiones de CO₂ a la atmósfera del mix energético.

En la Figura 25 se muestra el mix de generación eléctrica en la Península Ibérica para el año 2018. La energía primaria no renovable (con la exclusión de la energía nuclear) emite una cantidad de CO₂ a la atmósfera por unidad energética producida denominado factor de emisión (kgCO₂.kWh⁻¹) característico de cada tecnología de transformación energética.

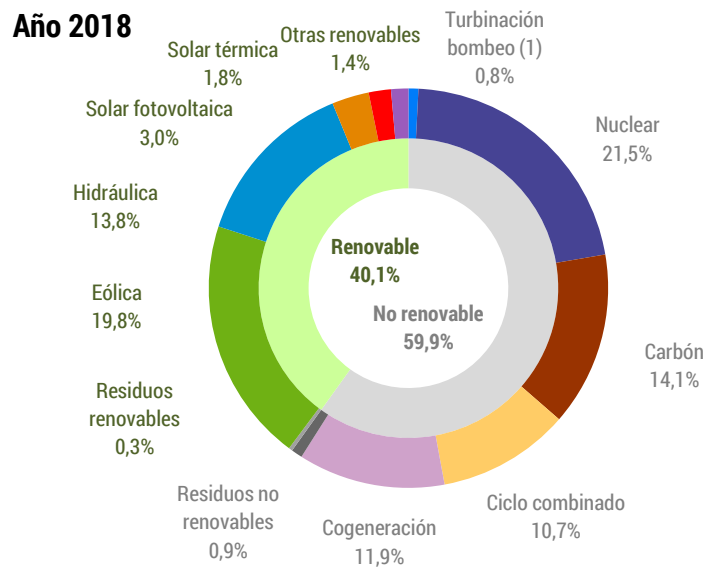


Figura 25. Mix de generación de energía eléctrica en la Península Ibérica. Fuente: (Red eléctrica de España. REE, 2018)

Es evidente que una mayor ponderación de tecnologías renovables en el mix energético, reducirá considerablemente el factor de emisión de $\text{CO}_2.\text{kWh}^{-1}$. En el caso de España, según los datos obtenidos de la Comisión Nacional de Mercados y la Competencia (CNMC), el valor del factor de emisión de dióxido de carbono evolución de $0,25 \text{ kgCO}_2.\text{kWh}^{-1}$ en el año 2016, a $0,31$ en el año 2017 y finalmente a $0,26$ en el año 2018 (CNMC, 2018).

La evolución del factor debería tener, inexorablemente, tendencia decreciente hasta llegar al compromiso estatal de descarbonización del sector eléctrico en un futuro próximo y con la premisa de alcanzar el Objetivo de Desarrollo Sostenible de la ONU número 13: adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos (United Nations, 2020), ya que el sector eléctrico en España emitió a la atmósfera en el año 2018, $64,2 \text{ MtCO}_2$ (Red eléctrica de España. REE, 2018).

La normativa de información al consumidor sobre el origen de la electricidad consumida y su impacto sobre el medio ambiente definida en la Circular 1/2008 de la Comisión Nacional de la Energía (Ministerio de Industria, 2008) permite realizar un etiquetado ambiental del mix energético anual de producción conociendo el factor de emisión. El factor de emisión de dióxido de carbono del mix energético de producción eléctrica en el año 2018 ($0,26 \text{ kgCO}_2.\text{kWh}^{-1}$), corresponde a una clasificación tipo "D" según la prescripción de la Circular 1/2008 y representa el impacto ambiental medio del mix.

Si consideramos la aplicación del etiquetado ambiental al sistema energético auxiliar de generación de energía eléctrica en buques, debemos realizar el cálculo partiendo del factor de emisión de dióxido de carbono especificado en el apartado 3.10.5. (calculado para el consumo específico medio en un motor diésel $0,631 \text{ kgCO}_2.\text{kWh}^{-1}$) y del factor de emisión de dióxido de carbono calculado mediante estimación en la aplicación metodológica del apartado de aplicación práctica 4.1. ($0,736 \text{ kgCO}_2.\text{kWh}^{-1}$).

Aplicando la ecuación [1.117], especificada en la Circular 1/2008 de la Comisión Nacional de la Energía (Ministerio de Industria, 2008), se determina la clasificación ambiental tipo G de un sistema de producción eléctrico con un valor del factor de emisión de dióxido de carbono mayor o igual a $0,429 \text{ kgCO}_2.\text{kWh}^{-1}$.

$$1,65 \cdot FE_{\text{MIX}} \leq G_{\text{CO}_2} \quad [1.117]$$

Por lo tanto, los factores de emisión del sistema energético auxiliar diésel de generación de energía eléctrica en buques, calculado de forma estequiométrica y empírica obtiene la clasificación tipo "G" en ambos casos, tal y como se muestra en la Tabla 67 y en la Figura 26 y Figura 27.

Tabla 67. Etiquetado ambiental de producción de energía eléctrica

Tipo	Origen datos	Factor emisión [$\text{kgCO}_2.\text{kWh}^{-1}$]	Clasificación ambiental
Factor emisión mix energético año 2018	Publicación CNMC	0,260	D
Factor emisión sistema energético auxiliar. Determinación mediante cálculo analítico	Tabla 53	0,631	G
Factor emisión sistema energético auxiliar. Determinación mediante estimación en la aplicación metodología EPA.	Tabla 79	0,736	G

Fuente: Elaboración propia.

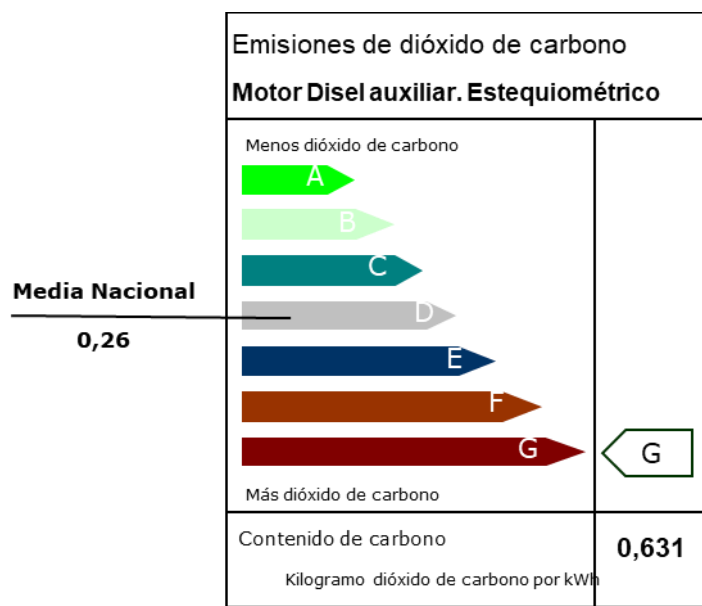


Figura 26. Etiqueta ambiental tipo G. Generación eléctrica con motor auxiliar diésel. Cálculo estequiométrico del factor de emisión de CO₂. Fuente: elaboración propia

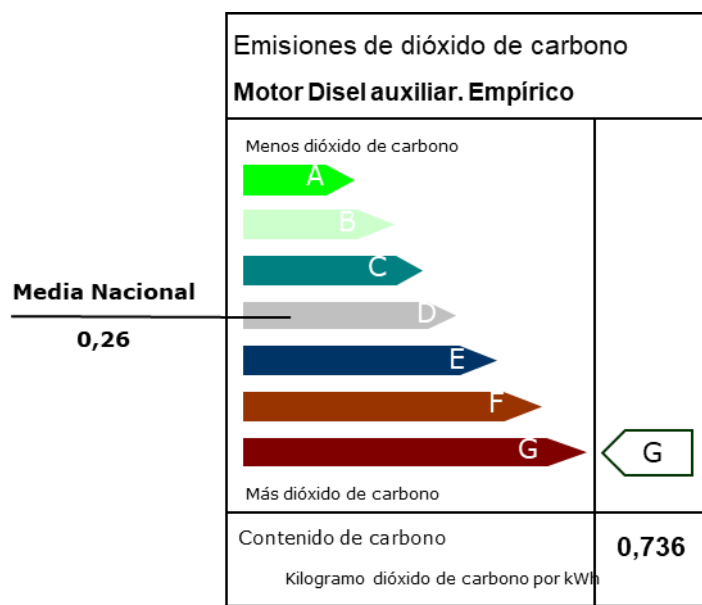


Figura 27. Etiqueta ambiental tipo G. Generación eléctrica con motor auxiliar diésel. Cálculo empírico del factor de emisión de CO₂. Fuente: elaboración propia

Realizando una comparativa porcentual entre el valor del factor de emisión del sistema energético auxiliar y el valor del factor de emisión del mix energético de la Tabla 67, se puede determinar que una aplicación potencial de la medida de conexión directa a tierra en buques puede suponer una reducción del factor de emisión de dióxido de carbono comprendida entre un 34,78 y un 41,2%. El porcentaje de

reducción obtenido parece correcto si atendemos al estudio sobre evaluación de CO₂ y reducción prioritaria de contaminantes mediante la instalación de energía en tierra en buques (Hall, 2010) en donde se indica un valor de reducción de emisiones de CO₂ para España de 37,8% con un factor de emisión del mix energético de 0,447 gCO₂.kWh⁻¹.

El sistema de conexión directa a tierra, además de reducir la emisión de CO₂, reduce la emisión de diversos compuestos contaminantes a nivel local mejorando la calidad del aire. En función de la composición del mix energético comparativo, algunos estudios estiman una reducción de emisión de contaminantes superior al 90% para NO_x, PM y VOC (ENTEC, 2005b), otros estudios rebajan la reducción entre 3-60%, 40-60% y 57-60% para el SO₂, NO_x y PM respectivamente (Zis et al., 2014).

Por lo tanto, mediante la implantación del sistema de conexión eléctrica a tierra, obtenemos una reducción significativa de emisión de gases contaminantes y gases de efecto invernadero por lo que existe un interés creciente por este tipo de instalaciones especialmente en entornos urbanos con alta densidad de población. En la Tabla 68 y en la Figura 28 se muestra la distribución mundial de las infraestructuras shore-side power. Europa cuenta con un 79% de las infraestructuras en servicio de las cuales la mayoría se ubican en Noruega (51 instalaciones) tal y como se puede observar en la Figura 29.

Tabla 68. Distribución y estado operativo de infraestructuras shore-side power a nivel mundial

Estado operativo de infraestructura	Mundial	Europa
Operación	92	73
Construcción aprobada	7	4
Discusión	4	1

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de <https://afi.dnvgl.com/Map>



Figura 28. Distribución de las infraestructuras shore-side power a nivel mundial. Fuente: <https://afi.dnvgl.com/Map>



Figura 29. Distribución de las infraestructuras shore-side power a nivel europeo. Fuente: <https://afi.dnvgl.com/Map>

La comprensión del planteamiento comparativo de los flujos de producción (generación de energía eléctrica convencional) y suministro de energía eléctrica (conexión eléctrica directa a tierra) es vital para conocer el objetivo y el alcance del estudio de análisis de ciclo de vida.

3.11.3.4. Productos

Un sistema de producto se caracteriza por su función y no puede ser definido según su producto final. Existe una subdivisión en procesos unitarios que se vinculan entre sí mediante flujo de productos intermedios, flujos de otros productos, residuos y flujos elementales relacionados con el medio ambiente (AENOR, 2006a) tal y como se muestra en la Figura 30.

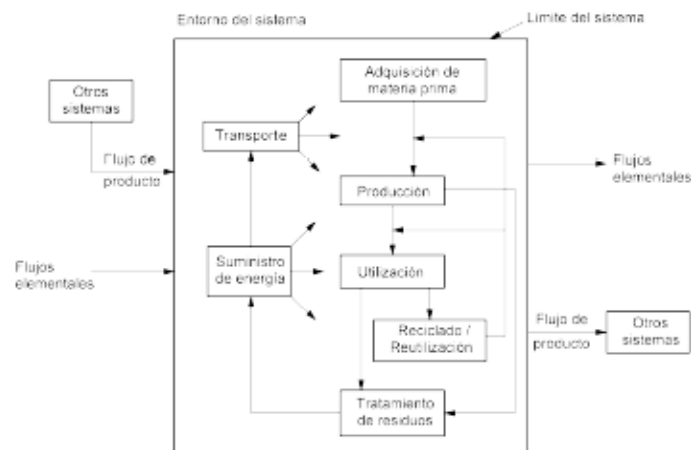


Figura 30. Ejemplo de sistema de producto para ACV. Fuente: (AENOR, 2006a)

Los procesos de generación eléctrica convencional y conexión directa a tierra que se han descrito anteriormente se consideran productos donde existen flujos de entrada y salida de productos y se producen flujos elementales relacionados con el medio ambiente.

3.11.4 Evaluación de impacto de ciclo de vida

3.11.4.1. Introducción

La EICV tiene el propósito la evaluación de los impactos ambientales utilizando los resultados del ICV. El proceso se puede llevar a cabo mediante los modelos de caracterización e implica asociar los datos de inventario de ciclo de vida con las categorías de impactos ambientales específicos y con los indicadores de las categorías. Posteriormente es posible establecer una relación con el mecanismo o los procesos ambientales.

Para realizar el estudio, se han seleccionado los modelos de caracterización de evaluación de impacto de ciclo de vida IMPACT2002+ y ReCiPe 2016. Los dos modelos cumplen las prescripciones obligatorias indicadas en la norma UNE-EN ISO 14044 (AENOR, 2006b): selección de categorías de impacto,

indicadores de categoría, asignación de resultados del ICV a las categorías de impacto seleccionadas (clasificación) y cálculo de los resultados de indicadores de categoría (caracterización).

En la Figura 31 se presenta un diagrama de flujo de indicadores de categorías y en la Tabla 69 se muestra un ejemplo práctico de indicadores de categoría para cambio climático.

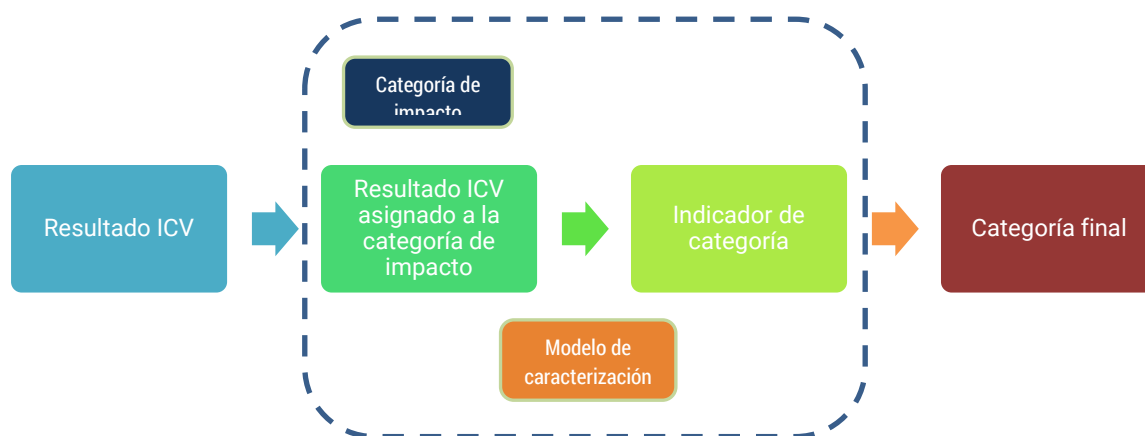


Figura 31. Diagrama de flujo indicadores de categoría. Fuente: adaptación de (AENOR, 2006a)

Tabla 69. Ejemplo práctico de indicadores de categoría para cambio climático

Tipo	Observación
Categoría de impacto	Cambio climático
Resultado ICV	Masa emisión (p.ej. Kg CFC-11)
Modelo de Caracterización	Elección de modelo caracterización (p.ej. EDIP)
Resultado ICV asignado a categoría de impacto	Tipo de fenómeno que contribuye a la categoría de impacto. Masa emisión equivalente kg CO _{2eq}
Factor de caracterización	Potencial de calentamiento global para cada gas de efecto invernadero (kg CO _{2eq} /kg de gas)
Indicador de categoría	Radiación infrarroja
Categoría final	Pérdida de hábitats, daño a vida salvaje, pérdida de cosechas
Indicador de categoría	Radiación infrarroja
Importancia ambiental	La radiación infrarroja es un dato indirecto de los efectos potenciales en el clima. Dependiendo de la absorción de calor atmosférico integral causado por las emisiones y la distribución en el tiempo de la absorción de calor

Fuente: Elaboración propia. Adaptación (AENOR, 2006a)

3.11.4.2. Modelo caracterización IMPACT2002+

La evaluación de impacto de ciclo de vida con metodología IMPACT 2002+ (European Commission - Joint Research Centre - Institute for Environment and Sustainability, 2010; Jolliet et al., 2003), propone un enfoque combinado de nivel de punto intermedio a punto final. Es una combinación las metodologías: IMPACT 2002, Eco-indicator 99, CML e IPCC.

Los resultados del inventario del ciclo de vida se vinculan a través de 14 categorías de punto intermedio y 4 categorías de punto final o daño. El objetivo es conectar cada resultado del inventario de análisis de ciclo de vida al impacto ambiental correspondiente. La normalización se puede realizar en el punto intermedio medio o en el punto final.

Los resultados de ICV se clasifican en categorías de impacto, cada uno con un indicador de categoría que se puede ubicar en cualquier punto entre los resultados de ICV y los puntos finales de categoría donde ocurre el efecto ambiental en la cadena de causa-efecto.

Los resultados de ICV con vías de impacto similares se agrupan en categorías de impacto a nivel de punto medio, también llamadas categorías de punto intermedio. Un indicador de punto intermedio caracteriza todos los flujos elementales y otras intervenciones ambientales que contribuyen al mismo impacto. En la Figura 32 se muestra el diagrama de flujo con las categorías de impacto de punto medio y punto final del modelo de caracterización IMPACT2002+.

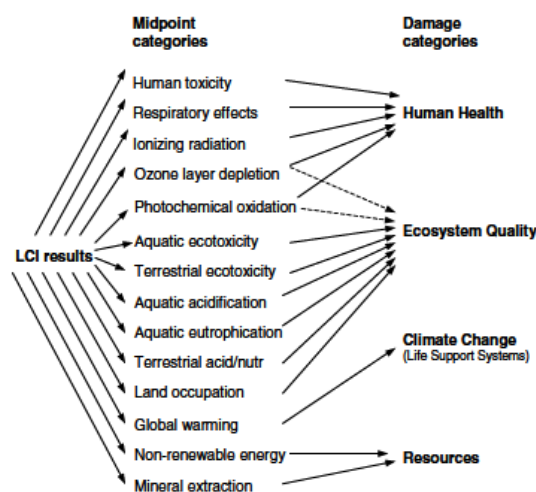


Figura 32. Diagrama de flujo categorías de impacto modelo caracterización IMPACT2002+. Fuente: (Jolliet et al., 2003)

En la Tabla 70 se muestran desglosadas las categorías de impacto de punto intermedio y las unidades de referencia.

Tabla 70. Desglose de indicadores de categorías de impacto de punto intermedio y final. Metodología IMPACT2002+

Id.	Categoría de impacto punto intermedio	Sustancia de referencia de punto intermedio	Categoría de daño punto final	Unidades
1	Human toxicity (carcinogens+non-carcinogens)	kg _{eq} Chloroethylene into air	Human health	DALY (Disability Adjusted Life Years)
2	Respiratory (inorganics)	kg _{eq} PM _{2.5} into air		
3	Ionizing radiations	Bq (Becquerel) carbon-14 _{eq} into air		
4	Ozone layer depletion	kg _{eq} CFC-11 into air		
5	Photochemical oxidation [= Respiratory (organics) for human health]	Kg _{eq} ethylene into air (C ₂ H ₂)	Ecosystem quality	DALY
6	Aquatic ecotoxicity	kg _{eq} triethylene glycol (TEG) into water		-
7	Terrestrial ecotoxicity	kg _{eq} triethylene glycol (TEG) into water		PDF (Potentially Disappeared Fraction).m ² .yr
8	Terrestrial acidification/nutrition	kg _{eq} SO ₂ into air		-
9	Aquatic acidification	kg _{eq} SO ₂ into air		-
10	Aquatic eutrophication	kg _{eq} PO ₄ ³⁻ into water		-
11	Land occupation	m ² _{eq} organic arable land-year		PDF.m ² .yr
12	Global warming	kg _{eq} CO ₂ into air	Climate change (life support system)	kg _{eq} CO ₂ into air
13	Non-renewable energy	MJ Total primary non-renewable or kg _{eq} crude oil (860 kg/m ³)	Resources	MJ
14	Mineral extraction	MJ additional energy or kg _{eq} iron (in ore)		

Fuente: Adaptado de (Joliet et al., 2003)

3.11.4.3. Modelo caracterización ReCiPe 2016

El modelo de caracterización de evaluación de ciclo de vida ReCiPe 2016 (European Commission - Joint Research Centre - Institute for Environment and Sustainability, 2010; Huijbregts et al., 2017) es una nueva versión de ReCiPe 2008 desarrollado por RIVM (Netherlands National Institute for Public Health and the Environment), la Universidad de Radboud, la Universidad de Ciencia y Tecnología de Noruega y Pré Consultants. ReCiPe 2016 H (Hierarchist) es el modelo predeterminado que permite trasladar los datos de estudios del análisis de ciclo de vida a un número limitado de ítems de impacto ambiental.

Para este método, los resultados del inventario del ciclo de vida se vinculan a través de 17 indicadores de punto intermedio y 3 indicadores de punto final. El factor de caracterización a nivel de punto intermedio se encuentra en un punto determinado de la ruta causa-impacto y normalmente se establece para el mismo flujo ambiental que está asignado a una categoría de impacto. Los factores de caracterización a nivel de punto final generalmente reflejan daños en una de las tres áreas de protección: salud humana, calidad del ecosistema y escasez de recursos.

En la Tabla 71 se muestra el desglose de indicadores de categoría de impacto de punto intermedio según metodología ReCiPe 2016.

Tabla 71. Desglose de indicadores de categoría de impacto de punto intermedio. Metodología ReCiPe 2016

Id.	Categoría de impacto punto intermedio	Indicador	Factor de caracterización de punto intermedio	Unidades
1	Climate change	Infrared radiative forcing increase	Global warming potential (GWP)	kg CO _{2eq} to air
2	Ozone depletion	Stratospheric ozone decrease	Ozone depletion potential (ODP)	kg CFC-11 _{eq} to air
3	Ionising radiation	Absorbed dose increase	Ionising radiation potential (IRP)	kBq Co-60 _{eq} to air
4	Fine particulate matter formation	PM _{2.5} population intake	Particulate matter formation potential (PMFP)	kg PM _{2.5eq} to air
5	Photochemical oxidant formation: terrestrial ecosystems	Tropospheric ozone increase	Photochemical oxidant formation potential ecosystems (EOFP)	kg NO _{xeq} to air
6	Photochemical oxidant formation: human health	Tropospheric ozone population intake increase	Photochemical oxidant formation potential: humans (HOFP)	kg NO _{xeq} to air
7	Terrestrial acidification	Proton increase in natural soils	Terrestrial acidification potential (TAP)	kg SO _{2eq} to air

8	Freshwater eutrophication	Phosphorus increase in freshwater	Freshwater eutrophication potential (FEP)	kg P _{eq} to freshwater
9	Human toxicity: cancer	Risk increase of cancer disease	Human toxicity potential (HTPc)	kg 1,4-DCB _{eq} to urban air
10	Human toxicity: non-cancer	Risk increase of non-cancer disease incidence	Human toxicity potential (HTPnc)	kg 1,4-DCB _{eq} to urban air
11	Terrestrial ecotoxicity	Hazard-weighted increase in natural soils	Terrestrial ecotoxicity potential (TETP)	kg 1,4-DCB _{eq} to industrial soil
12	Freshwater ecotoxicity	Hazard-weighted increase in freshwaters	Freshwater ecotoxicity potential (FETP)	kg 1,4-DCB _{eq} to freshwater
13	Marine ecotoxicity	Hazard-weighted increase in marine water	Marine ecotoxicity potential (METP)	kg 1,4-DCB _{eq} to marine water
14	Land use	Occupation and time-integrated land transformation	Agricultural land occupation potential (LOP)	m ² .yr annual crop land _{eq}
15	Water use	Increase of water consumed Water	Water consumption potential (WCP)	m ³ .water _{eq} consumed
16	Mineral resource scarcity	Increase of ore extracted	Surplus ore potential (SOP)	kg Cu _{eq}
17	Fossil resource scarcity	Upper heating value	Fossil fuel potential (FFP)	kg oil _{eq}

Fuente: elaboración propia adaptado de (Huijbregts et al., 2017)

En la Tabla 72 se exponen los factores de categorización de punto intermedio a punto final en la metodología ReCiPe2016.

Tabla 72. Factores categorización de punto intermedio a punto final metodología ReCiPe 2016

Problema ambiental	Área de protección	Categoría de impacto de punto final (daño)
Climate change	Human health	Years of life lost and disabled related to increased malaria, diarrhoea, malnutrition and natural disasters due to increased global mean temperature
	Ecosystems (terrestrial)	Species loss related to changing biome distributions due to increased global temperature
	Ecosystems (freshwater)	Fish species loss due to decrease river discharge
Stratospheric ozone depletion	Human health	Years of life lost and disabled related to increased skin cancer and cataract due to UV-exposure
Ionising radiation	Human health	Years of life lost and disabled related to an increase in cancer and hereditary diseases due to exposure to radiation

Particulate matter formation	Human health	Years of life lost related to an increase in cardiopulmonary and lung cancer caused by exposure to primary and secondary aerosols
Photochemical ozone formation	Human health	Years of life lost related to an increase in respiratory diseases caused by exposure to ozone
	Ecosystems (terrestrial)	Loss of plant species due to increase in ozone exposure
Terrestrial acidification	Ecosystems (terrestrial)	Loss of plant species due to decrease in soil pH
Freshwater eutrophication	Ecosystems (aquatic)	Loss of aquatic species due to increased phosphorus concentrations
Toxicity	Human health	Years of life lost and disabled due to cancer and non-cancer effects due to ingestion and inhalation of toxic substances
	Ecosystems (marine)	Species loss due to chemical exposure in marine waters
	Ecosystems (terrestrial)	Species loss due to chemical exposure in soils
	Ecosystems (freshwater)	Species loss due to chemical exposure in freshwater
Water consumption	Human health	Malnutrition caused by water shortage
	Ecosystems (terrestrial)	Decrease in Net Primary Productivity because of water shortage as proxy for total species loss
	Ecosystems (aquatic)	Fish species loss due to decreased river discharge
Land use	Land use Ecosystems (terrestrial)	Species loss due to different types of land use (agriculture, forestry, built up). Species loss caused by transformation of natural land to used land, including the time it takes to back-transform to natural land
Mineral resource scarcity	Resource scarcity	Cost increase due to mineral extraction increase
Fossil resource scarcity	Resource scarcity	Cost increase due to fossil extraction increase

Fuente: elaboración propia adaptado de (Huijbregts et al., 2017)

En la Figura 33 se muestra el diagrama de flujo de categorías de impacto intermedio a categorías de impacto final con el método de caracterización ReCiPe2016.

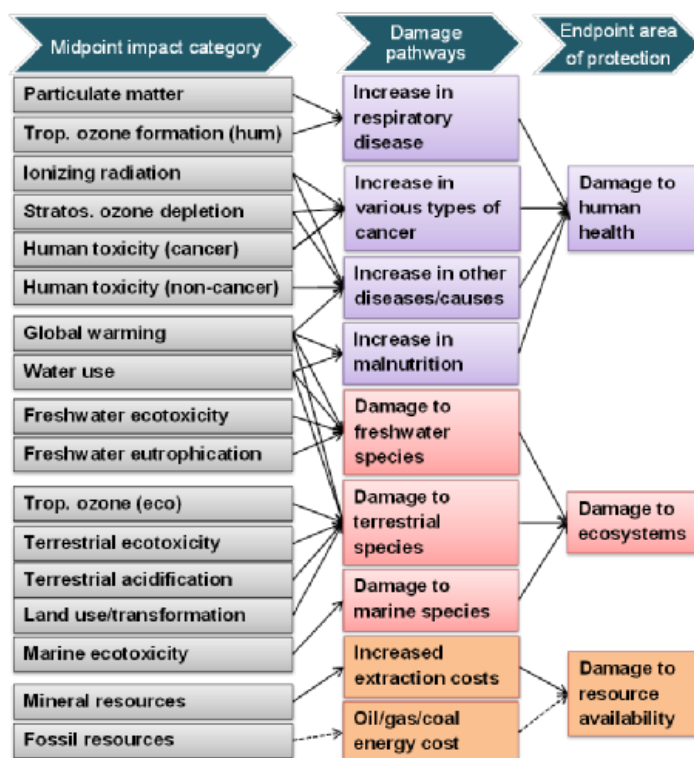


Figura 33. Diagrama de flujo categorías de impacto intermedio y final. Método caracterización ReCiPe2016.

Fuente: <https://www.rivm.nl/en/life-cycle-assessment-lca/recipe>

En la Tabla 73 se muestra el desglose de categorías de impacto de punto final de la metodología ReCiPe 2016.

Tabla 73. Desglose de categorías de impacto de punto final metodología ReCiPe 2016

Id.	Categoría de impacto de punto final o daño. Área de protección	Unidad de referencia	Observaciones
1	Daño a la salud humana	DALY (disability adjusted life years)	Años perdidos o años para que persona quede discapacitada debido a una enfermedad o accidente. Por ejemplo, una puntuación de 3 DALYs implica la pérdida de 3 años de vida sobre toda la población.
2	Calidad ecosistemas	species.year	Pérdida de especies locales en ecosistemas terrestres, acuáticos de agua dulce y marinos, integrados en el espacio y el tiempo.
3	Escasez de recursos	US dollar (\$)	Representa el coste extra (dólares americanos) para la extracción de minerales y recursos fósiles.

Fuente: Adaptado de (Huijbregts et al., 2017)

4. Aplicación práctica

En la primera parte se desarrolla un análisis estadístico utilizando el coeficiente de correlación de Pearson para establecer una relación potencial entre las series de emisiones contaminantes a la atmosfera producida en la actividad del transporte marítimo y las series de calidad del aire de la zona urbana.

En la segunda parte se desarrolla un estudio de análisis de ciclo de vida para la actividad energética del buque atracado en el muelle. Es decir, cuando el sistema de propulsión principal está fuera de servicio y solo está en servicio el sistema auxiliar de producción de energía eléctrica. El objetivo del estudio es realizar una comparación del sistema de producción eléctrica convencional con motor diésel y generador eléctrico con la alternativa potencial de conexión eléctrica directa a tierra (ver Figura 24) aplicando evaluación de impacto de ciclo de vida con modelos IMPACT2002+ y ReCiPe 2016 EndPoint (H).

4.1 Emisión de contaminantes y GEI a la atmósfera mediante metodología EPA. Análisis de base de datos.

4.1.1. Introducción

La aplicación empírica de la metodología de estimación de emisiones del apartado 3.8, fue desarrollada en la Tesis Doctoral: “Emisiones contaminantes a la atmósfera del transporte marítimo en el puerto de Santander” (Oria Chaveli, 2016b) cuantificando las emisiones a la atmósfera del tráfico marítimo en el puerto de Santander mediante metodología EPA durante el año 2014. Partiendo de la base de datos del estudio, se ha realizado un acondicionamiento y reestructuración completa en MS Access para segregar los datos referidos en rangos temporales horarios y diarios de acuerdo con las necesidades del nuevo estudio. De esta manera, se ha desarrollado un estudio estadístico comparativo con los datos temporales obtenidos de la red de estaciones de calidad del aire. El diagrama de flujo de gestión de datos se muestra en la Figura 34.

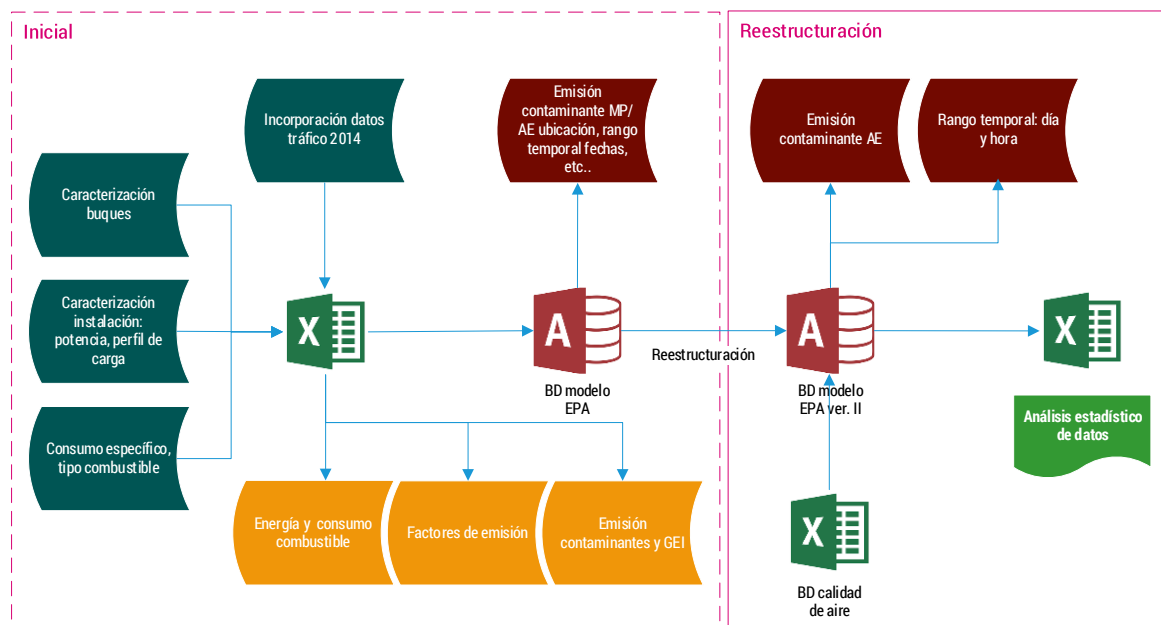


Figura 34. Diagrama de flujo de gestión de datos. Fuente: elaboración propia

4.1.3. Identificación de focos de emisión

En el Puerto de Santander existen 22 muelles con actividad comercial. En la Tabla 74 se muestran los nombres y la ubicación geográfica.

Tabla 74. Ubicación geográfica de focos de emisión

Id.	Nombre muelle	Latitud	Longitud	Observaciones
1	Almirante	43,4577787	-3,8078141	
2	Bloques	43,4551309	-3,8108397	
3	Margen Norte	43,4497333	-3,8185054	
4	Margen Norte 2	43.44967	-3,81611	
5	Nueva Montaña	43,448417	-3,822105	
6	Raos 5	43,4481522	-3,8176203	
7	Raos 4	43,446384	-3,8148845	
8	Raos 3	43,4451143	-3,8179421	
9	Raos 2	43,4455428	-3,8226735	
10	Raos 1	43,4448651	-3,8262248	
11	Raos 7	43,4433539	-3,8278341	
12	Raos 8 Oeste	43,4422945	-3,8257528	
13	Raos 8 Este	43,4419361	-3,8201952	
14	Cadevesa-Cantabriasil	43,441683	-3,8162094	

15	Cementos Alfa	43,4414999	-3,8157642	
16	Terquiza	43,4395368	-3,8156139	
17	Maliaño Tramo 1-7	43,4500682	-3,8143158	
18	Astander	43,4044395	-3,8167942	
19	Fondeo	43,4818288	-3,7666909	
20	Repsol	43,4402066	-3,8077068	
21	Desguace Camargo	43,4181407	-3,8119984	
22	Equipos nucleares	43,414057	-3,8182639	

Fuente: elaboración propia

La aplicación web de Google My Maps (<https://bit.ly/3b6iauk>) permite la creación de mapas geográficos digitalizados y personalizados. Se ha creado un mapa web personalizado ubicando los muelles que representan los focos estáticos de emisión de contaminantes a la atmosfera. Mediante capas adicionales se ha añadido diversa información adicional como la estimación de emisiones contaminantes por muelle y la ubicación de las estaciones de medida de calidad del aire. En la Tabla 75, se muestra el enlace de acceso al mapa mediante hipervínculo y código QR.

Tabla 75. Enlaces a información geográfica digital

Hipervínculo de acceso	Código QR
https://bit.ly/3b6iauk	

Fuente: elaboración propia

En la Figura 35 se muestra el detalle de una captura de pantalla del mapa creado en My Maps (Google).

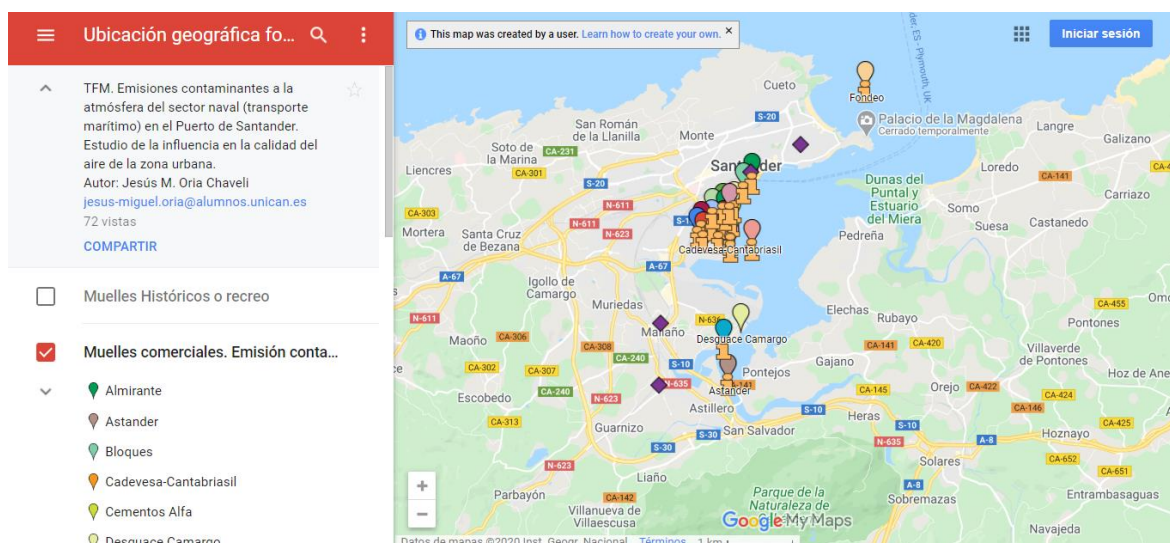


Figura 35. Detalle del mapa creado en My Maps (Google) con la ubicación geográfica de muelles, estaciones de calidad del aire e información adicional. Fuente: elaboración propia a partir de captura de pantalla

La aplicación permite la descarga del mapa en un archivo KML que es formato apto para trabajar en entornos GIS¹⁰. En la Figura 36 se puede ver el detalle el mapa en el software GIS Google Earth.

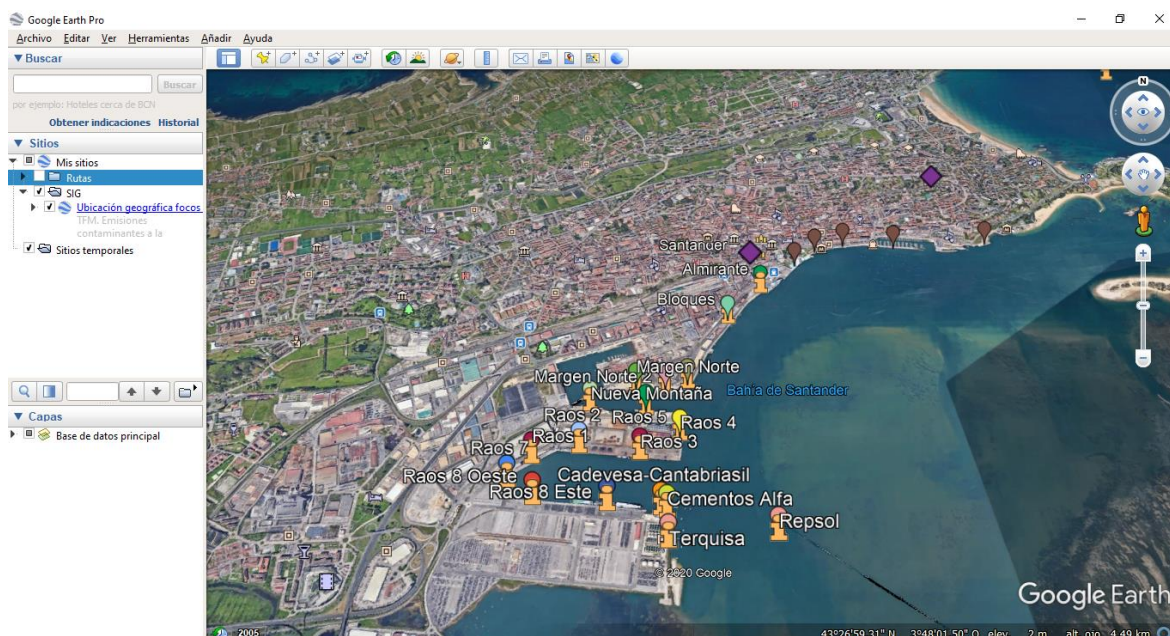


Figura 36. Detalle del mapa SIG ejecutado en Google Earth (Google). Fuente: elaboración propia a partir de captura de pantalla

¹⁰ Geographic information system. Sistema de información geográfica.

4.1.2. Planteamiento y condiciones iniciales

Las emisiones contaminantes a la atmósfera de los buques en el entorno portuario están producidas por los sistemas de producción de energía en servicio. Además de las condiciones inherentes de la instalación y el tipo de combustible, las emisiones están condicionadas por el tipo de fase y el tiempo de operación. Cuando el buque se encuentra en la fase de maniobra (entrada y salida de puerto), la emisión de gases corresponde a los motores principales y a los motores auxiliares, mientras que cuando se encuentra en la fase de atraque en muelle, la emisión de gases corresponde exclusivamente a los motores auxiliares. Por lo tanto, en la fase de maniobra, el foco de emisión es un foco dinámico ya que el buque se encuentra en movimiento mientras que en la fase de atraque se trata de un foco de emisión estático tal y como está representado en la Figura 37.

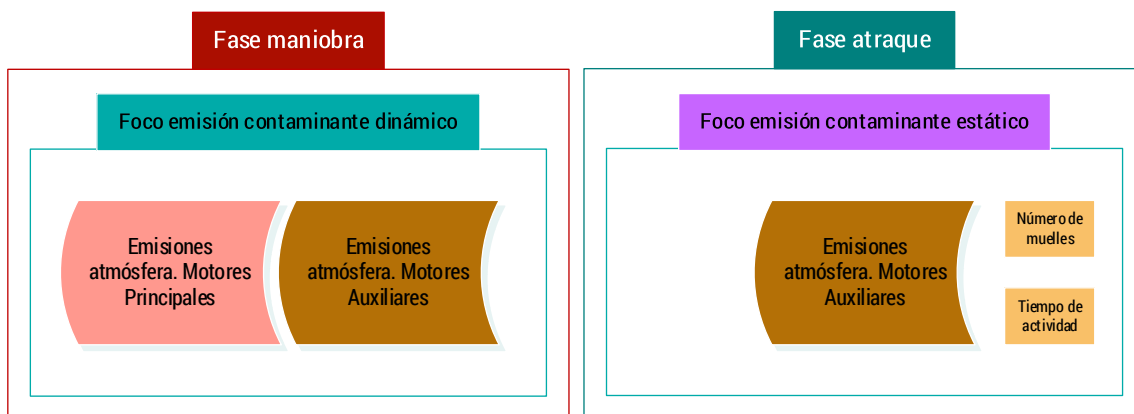


Figura 37. Tipos de focos de emisión a la atmósfera en entornos portuarios según fase operativa. Fuente: elaboración propia

A efectos prácticos, el estudio de emisiones a la atmósfera se ha planteado obviando las emisiones producidas en la fase de maniobra. Este planteamiento obedece a los resultados obtenidos de consumo de combustible en la fase de atraque (superiores al 80%) respecto a la fase de maniobra (Oria Chaveli, 2016b) justificado por el corto periodo temporal de maniobra en el Puerto de Santander. Por lo tanto, en el estudio solo se cuantifican la emisión producidas en los focos fijos. Es decir, la emisión en la fase de atraque en los periodos temporales de carga/descarga y espera¹¹ (hotelling).

¹¹ El tiempo en espera se refiere al periodo temporal sin actividad portuaria. En esa situación el sistema eléctrico auxiliar debe seguir en funcionamiento suministrando flujo eléctrico a los servicios esenciales del buque.

4.1.4. Emisión a la atmósfera de contaminantes y dióxido de carbono.

La primera fase del estudio requiere determinar las emisiones contaminantes a la atmósfera producidas por los sistemas auxiliares de los buques en los muelles (focos estáticos de emisión). La aplicación metodológica descrita en el apartado 3. para toda la actividad portuaria del tráfico marítimo del año 2104 permite determinar series temporales diarias ordenadas por zona de emisión. Por lo tanto, cada serie tiene un máximo de 365 filas si ha existido actividad portuaria diariamente en el muelle.

Los resultados están recogidos en el Anejo 1 (Tomo II) del estudio y el resumen de las series se muestran en la Tabla 76.

Tabla 76. Anejo 1 Series temporales diarias por muelle, tipo de contaminante y zona de emisión

Id.	Serie	Tipo	Zona	Año
A	Diaria	PM, NOx, NO ₂ , SO ₂ , CO, HC, CO ₂	Raos 1	2014
B	Diaria	PM, NOx, NO ₂ , SO ₂ , CO, HC, CO ₂	Raos 2	2014
C	Diaria	PM, NOx, NO ₂ , SO ₂ , CO, HC, CO ₂	Raos 3	2014
D	Diaria	PM, NOx, NO ₂ , SO ₂ , CO, HC, CO ₂	Raos 4	2014
E	Diaria	PM, NOx, NO ₂ , SO ₂ , CO, HC, CO ₂	Raos 5	2014
F	Diaria	PM, NOx, NO ₂ , SO ₂ , CO, HC, CO ₂	Raos 7	2014
G	Diaria	PM, NOx, NO ₂ , SO ₂ , CO, HC, CO ₂	Raos 8 Este	2014
H	Diaria	PM, NOx, NO ₂ , SO ₂ , CO, HC, CO ₂	Raos 8 Oeste	2014
I	Diaria	PM, NOx, NO ₂ , SO ₂ , CO, HC, CO ₂	Almirante	2014
J	Diaria	PM, NOx, NO ₂ , SO ₂ , CO, HC, CO ₂	Tramo 1-7 Maliaño	2014
K	Diaria	PM, NOx, NO ₂ , SO ₂ , CO, HC, CO ₂	Margen Norte	2014
L	Diaria	PM, NOx, NO ₂ , SO ₂ , CO, HC, CO ₂	Margen norte 2	2014
M	Diaria	PM, NOx, NO ₂ , SO ₂ , CO, HC, CO ₂	Fondeo	2014
N	Diaria	PM, NOx, NO ₂ , SO ₂ , CO, HC, CO ₂	Cadevesa-Cantabriasil	2014
O	Diaria	PM, NOx, NO ₂ , SO ₂ , CO, HC, CO ₂	Cementos Alfa	2014
P	Diaria	PM, NOx, NO ₂ , SO ₂ , CO, HC, CO ₂	Nueva Montaña	2014
Q	Diaria	PM, NOx, NO ₂ , SO ₂ , CO, HC, CO ₂	Bloques	2014
R	Diaria	PM, NOx, NO ₂ , SO ₂ , CO, HC, CO ₂	Terquisa	2014
S	Diaria	PM, NOx, NO ₂ , SO ₂ , CO, HC, CO ₂	Astander	2014
T	Diaria	PM, NOx, NO ₂ , SO ₂ , CO, HC, CO ₂	Equipos Nucleares	2014

U	Diaria	PM, NOx, NO ₂ , SO ₂ , CO, HC, CO ₂	Repsol	2014

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 77 se muestra el resumen de la emisión de gases contaminantes y GEI a la atmósfera por muelle especificada en el Anejo 1 (Tomo II) respecto a la actividad del transporte marítimo en el año 2014. Es decir, por cada zona objeto de estudio, se han cuantificado las emisiones contaminantes diarias, para posteriormente calcular las emisiones contaminantes anuales mediante un sumatorio.

Tabla 77. Total cálculo emisiones contaminantes y GEI a la atmósfera. Determinación por muelle. 2014.
Anejo 1 (Tomo II).

Muelle	Energía [kWh]	Fuel [kg]	PM [kg]	NO _x [kg]	NO ₂ [kg]	SO ₂ [kg]	CO [kg]	HC [kg]	CO ₂ [kg]
Raos 1	843.774,1	197.406,9	229,3	9.116,6	13.549,6	468,6	1.413,8	159,2	621.692,7
Raos 2	2.664.900,1	623.472,0	724,3	28.793,1	42.793,7	1.479,8	4.465,3	502,8	1.963.498,4
Raos 3	4.453.278,2	1.041.875,6	1.210,4	48.115,8	71.512,0	2.472,9	7.461,9	840,1	3.281.175,4
Raos 4	1.209.764,8	283.032,9	328,8	13.071,0	19.426,7	671,8	2.027,1	228,2	891.354,7
Raos 5	3.362.494,9	786.679,2	913,9	36.330,3	53.995,9	1.867,2	5.634,2	634,4	2.477.486,2
Raos 7	87.069,8	20.370,6	23,7	940,8	1.398,2	48,4	145,9	16,4	64.153,1
Raos 8 Este	716.954,7	167.736,6	194,9	7.746,4	11.513,1	398,1	1.201,3	135,3	528.252,2
Raos 8 Oeste	3.724.896,8	871.465,7	1.012,4	40.245,9	59.815,5	2.068,4	6.241,4	702,7	2.744.504,0
Almirante	1.974.388,9	461.922,1	536,6	21.332,4	31.705,3	1.096,4	3.308,3	372,5	1.454.729,7
Tramo 1-7 Maliaño	2.352.112,5	550.293,2	639,3	25.413,6	37.770,9	1.306,1	3.941,2	443,7	1.733.036,5
Margen Norte	613.265,0	143.477,6	166,7	6.626,1	9.848,0	340,5	1.027,6	115,7	451.853,6
Margen norte 2	1.123.822,4	262.926,1	305,4	12.142,4	18.046,7	624,1	1.883,1	212,0	828.032,3
Fondeo	518.452,0	121.295,5	140,9	5.601,7	8.325,5	287,9	868,7	97,8	381.995,4
Cadevesa-Cantabriasil	74.984,4	17.543,1	20,4	810,2	1.204,1	41,6	125,6	14,2	55.248,5
Cementos Alfa	524.262,9	122.655,0	142,5	5.664,4	8.418,8	291,1	878,5	98,9	386.276,9
Nueva Montaña	1.226.315,6	286.905,1	333,3	13.249,8	19.692,5	681,0	2.054,8	231,4	903.549,3
Bloques	344.664,2	80.636,6	93,7	3.724,0	5.534,7	191,4	577,5	65,0	253.948,6
Terquiza	585.845,9	137.062,8	159,2	6.329,8	9.407,7	325,3	981,6	110,5	431.651,3
Astander	91.686,0	21.450,6	24,9	990,6	1.472,3	50,9	153,6	17,3	67.554,2
Equipos Nucleares	29.383,1	6.874,4	8,0	317,5	471,8	16,3	49,2	5,5	21.649,5
Repsol	146.668,8	34.314,2	39,9	1.584,7	2.355,3	81,4	245,8	27,7	108.065,5
Total	26.668.985	6.239.396	7.248	288.147	428.258	14.809	44.687	5.031	19.649.708

Fuente: elaboración propia

En la Figura 38 y Figura 39 se muestran los gráficos de emisión total de gases contaminantes y de dióxido de carbono calculados en el Anejo 1 (Tomo II). Como se puede observar, la emisión de contaminante mayoritaria corresponde al NO_x seguido de CO y SO₂. La emisión global de CO₂ o huella de carbono producida por la demanda de energía de los buques atracados en los muelles durante el 2014 asciende a 19,65 kt CO₂.

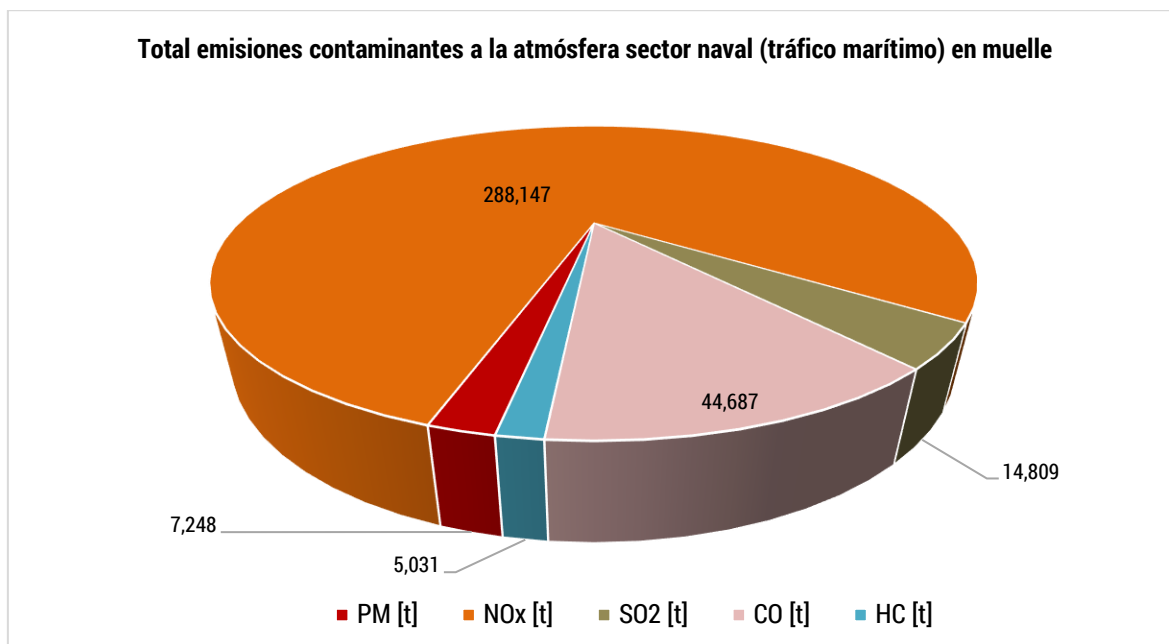


Figura 38. Resumen emisiones contaminantes a la atmósfera del sector naval (transporte marítimo) foco estático. Año 2014. Fuente: elaboración propia

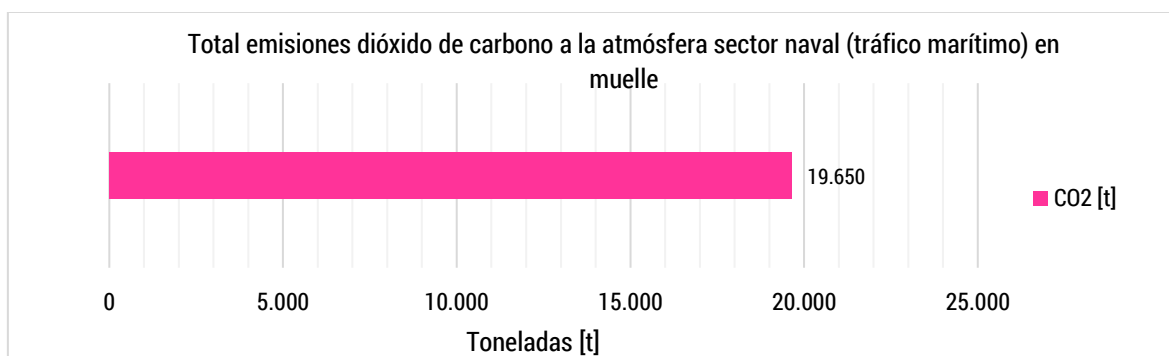


Figura 39. Resumen emisiones contaminantes a la atmósfera del sector naval (transporte marítimo) foco estático. Año 2014: Fuente: elaboración propia

El estudio comparativo también requiere efectuar un análisis detallado con segregación temporal de los parámetros de emisión de contaminantes calculados para la actividad y asignando los valores

ponderados de emisión a horquillas temporales concretas. Mediante soporte informático es posible tratar y filtrar los datos para extrapolar los valores de emisión de contaminante.

Mediante el procedimiento de análisis temporal de actividad en muelle, representada en la Figura 40, se han cruzado todos los datos para obtener las series de la Tabla 78 expuestas en el Anejo 2 (Tomo II).

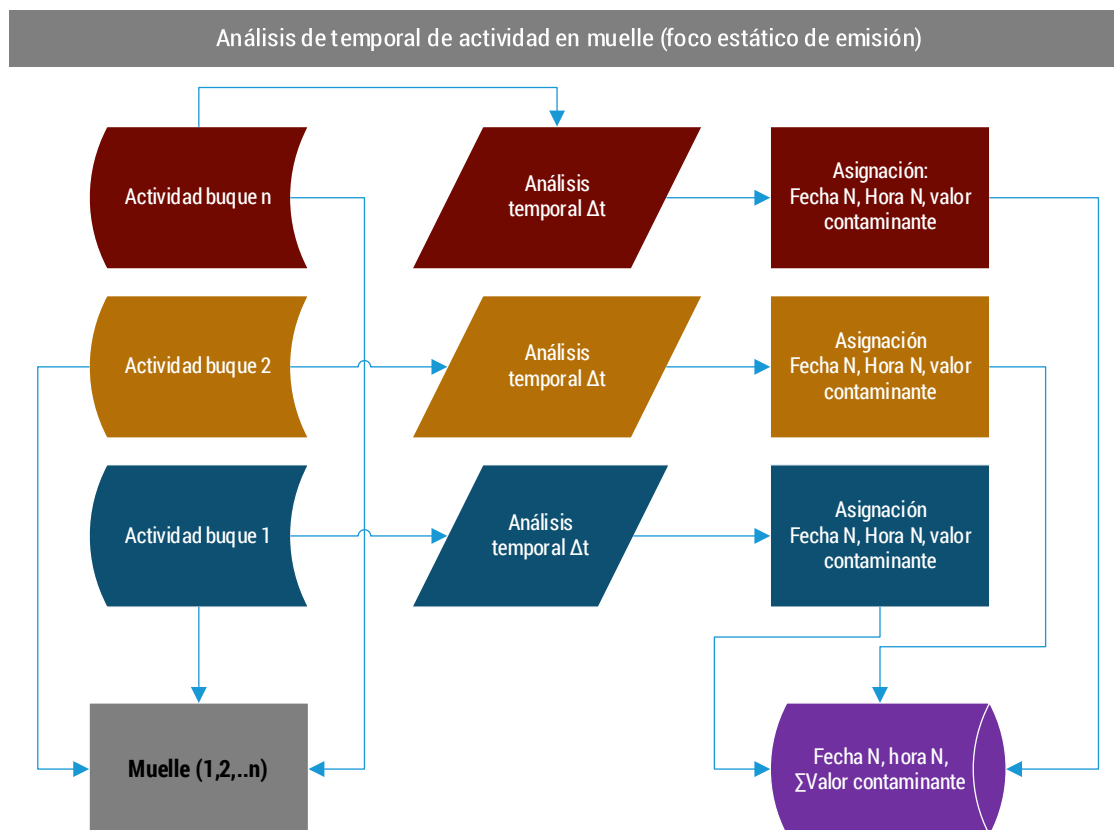


Figura 40. Análisis de actividad temporal del buque en muelle. Fuente: elaboración propia

Tabla 78. Series temporales por tipo de contaminante y modo de operación

Id.	Serie	Tipo	Zona	Año
A	Diaria	PM, NOx, NO ₂ , SO ₂ , CO, HC, CO ₂	General. Todas las zonas	2014
B	Horaria	PM, NOx, NO ₂ , SO ₂ , CO, HC, CO ₂	General. Zona muelle Almirante	2014
C	Horaria	PM, NOx, NO ₂ , SO ₂ , CO, HC, CO ₂	General. Todas las zonas	2014

Fuente: Elaboración propia

4.1.5. Factores de emisión de contaminante

La determinación de los indicadores de desempeño energético y los parámetros de emisión de contaminantes a la atmósfera expuestos en el Anejo 1 (Tomo II) y en la Tabla 77 permiten calcular los factores de emisión de contaminante en unidades de masa/masa y masa/energía mediante las ecuaciones [1.118] y [1.119]. Los resultados se exponen en la Tabla 79.

$$FE \left[\frac{\text{kg}_{\text{Cont.}}}{\text{kg}_{\text{Fuel}}} \right] = \frac{\text{masa}_{\text{Cont.}}}{\text{masa}_{\text{Fuel}}} \quad [1.118]$$

$$FE \left[\frac{\text{kg}_{\text{Cont.}}}{\text{kWh}} \right] = \frac{\text{masa}_{\text{Cont.}}}{\text{Energía}} \quad [1.119]$$

Tabla 79. Factores de emisión calculados mediante metodología EPA

Id.	Factor de emisión FE	FE [kg _{cont} /kg _{fuel}]	FE [kg _{cont} /kWh]
1	FE CO ₂	3,149297	0,736800
2	FE SO ₂	0,002373	0,000555
3	FE NO ₂	0,068638	0,016058
4	FE NO _x	0,046182	0,010805
5	FE CO	0,007162	0,001676
6	FE PM	0,001162	0,000272
7	FE HC	0,000806	0,000189

Fuente: Elaboración propia

Los factores de emisión calculados mediante metodología EPA son muy importantes porque permiten realizar comparaciones e incluso estimar emisiones contaminantes en ausencia de datos empíricos. De hecho, los factores de emisión obtenidos en la Tabla 79 son comparados en el apartado 3.10.6 con los factores de emisión obtenidos de forma estequiométrica en este estudio.

4.2 Análisis estadístico de series

4.2.1. Introducción

El estudio estadístico comparativo de las series de emisión de contaminantes y de calidad del aire se realiza según la metodología descrita en el apartado 3.9. Existe una elevada cantidad de combinaciones y variables posibles para realizar el estudio. Para realizar el análisis se han seleccionado 5 series diarias y 2 horarias estableciendo criterios específicos y tomando la estación Santander Centro como la estación de referencia de calidad del aire por la proximidad a la zona portuaria.

4.2.2. Análisis comparativo de series diarias

En la Tabla 80 se especifica la relación de series diarias que componen el análisis comparativo. Todas las series están detalladas en el Anejo 4 (Tomo II).

Tabla 80. Análisis de series diarias. Anejo 4 (Tomo II)

Id. series comparativa	Serie (A)	Serie (B)	Valores Comparados	Observaciones
			Líneas de datos	
1	Anejo 2-A. Emisión. diaria. Todos los muelles. Motores diésel auxiliares (AE).	Anejo 3-A. Calidad aire diaria. Estación Santander Centro	PM, SO ₂ , NO ₂ , CO	Serie temporal diaria
			365	
2	Anejo 1-I. Emisión diaria. Muelle Almirante. Motores diésel auxiliares (AE).	Anejo 3-A. Calidad aire diaria. Estación Santander Centro.	PM, SO ₂ , NO ₂ , CO	Serie temporal diaria
			171	
3	Anejo 1-I. Diaria. Muelle Almirante. Motores diésel auxiliares (AE).	Anejo 3-A. Diaria. Estación Santander Centro.	PM, SO ₂ , NO ₂ , CO	Serie temporal diaria. Viento SSE 150°. S 180°. SSW 210°
		Anejo 3-E. Diaria Datos meteorológicos Estación Guarnizo	48	
4	Anejo 1-P. Diaria. Muelle Nueva Montaña. Motores diésel auxiliares (AE).	Anejo 3-A. Diaria. Estación Santander Centro.	PM, SO ₂ , NO ₂ , CO	Serie temporal diaria. Viento SSE 150°. S 180°. SSW 210°. 5.961,98 horas de operación (anual)
		Anejo 3-E. Diaria Datos meteorológicos Estación Guarnizo	39	
5	Anejo 1-C. Diaria. Muelle Raos 3. Motores diésel auxiliares (AE).	Anejo 3-A. Diaria. Estación Santander Centro.	PM, SO ₂ , NO ₂ , CO	Serie temporal diaria. Viento SSE 150°. S 180°. SSW 210°. 6.390,70 horas de operación (anual)
		Anejo 3-E. Diaria Datos meteorológicos Estación Guarnizo	56	

Fuente: Elaboración propia

4.2.2.1 Comparativa series Id.1.

En la serie comparativa Id.1 se analiza la relación potencial entre la emisión diaria de contaminantes en todos los muelles (<https://bit.ly/2AVwpno>) y las medidas promedio diarias de calidad de aire de la estación Santander Centro. La serie se compone de 365 líneas de datos. Los resultados estadísticos incluyendo el promedio y la desviación típica de cada serie se muestra en la Tabla 81.

Tabla 81. Resultado estadístico series Id.1

Id.	Parámetro Serie (A) [kg/día]	Datos validados	$\bar{X}$	S	Parámetro Serie (B) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] promedio diario	Datos validados	$\bar{X}$	S
1	PM	99,45%	19,97	22,94	PM ₁₀	99,18%	22,97	9,23
2	SO ₂	99,45%	40,80	46,87	SO ₂	95,87%	2,81	2,28
3	NO ₂	99,45%	1.179,77	1355,46	NO ₂	100%	30,49	9,76
4	CO	99,45%	123,10	141,43	CO	100%	0,33	0,17

Fuente: Elaboración propia

El resultado estadístico comparativo aplicando el coeficiente de correlación de Pearsons se muestra en la Tabla 82. No se observa correlación en las series analizadas. En la Figura 41, Figura 42, Figura 43 y Figura 44 se muestra la representación gráfica de las series.

Tabla 82. Resultado estadístico comparativa series Id.1

Id.	Relación	Coeficiente de correlación Pearsons	Observaciones
1	PM/PM ₁₀	-0,0564	No se observa correlación
2	SO ₂ /SO ₂	-0,0336	No se observa correlación
3	NO ₂ /NO ₂	-0,0604	No se observa correlación
4	CO/CO	-0,0541	No se observa correlación

Fuente: Elaboración propia

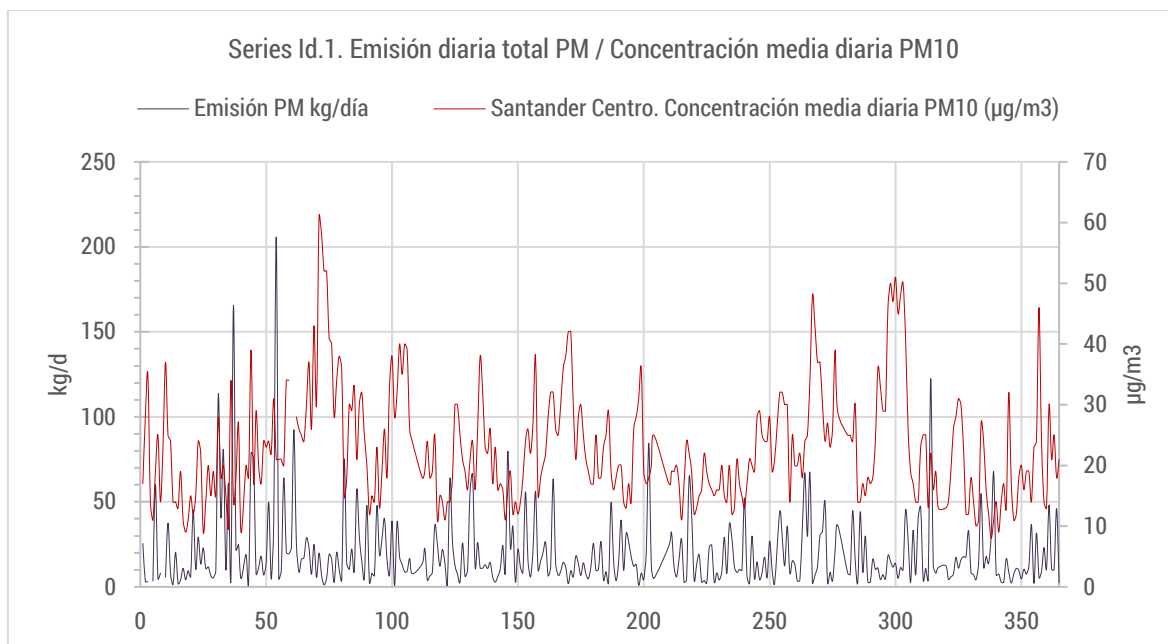


Figura 41. Representación gráfica series diaria Id.1. Emisión diaria de PM producida por motores diésel auxiliares en muelles y datos calidad aire PM en estación Santander Centro). Fuente: elaboración propia.

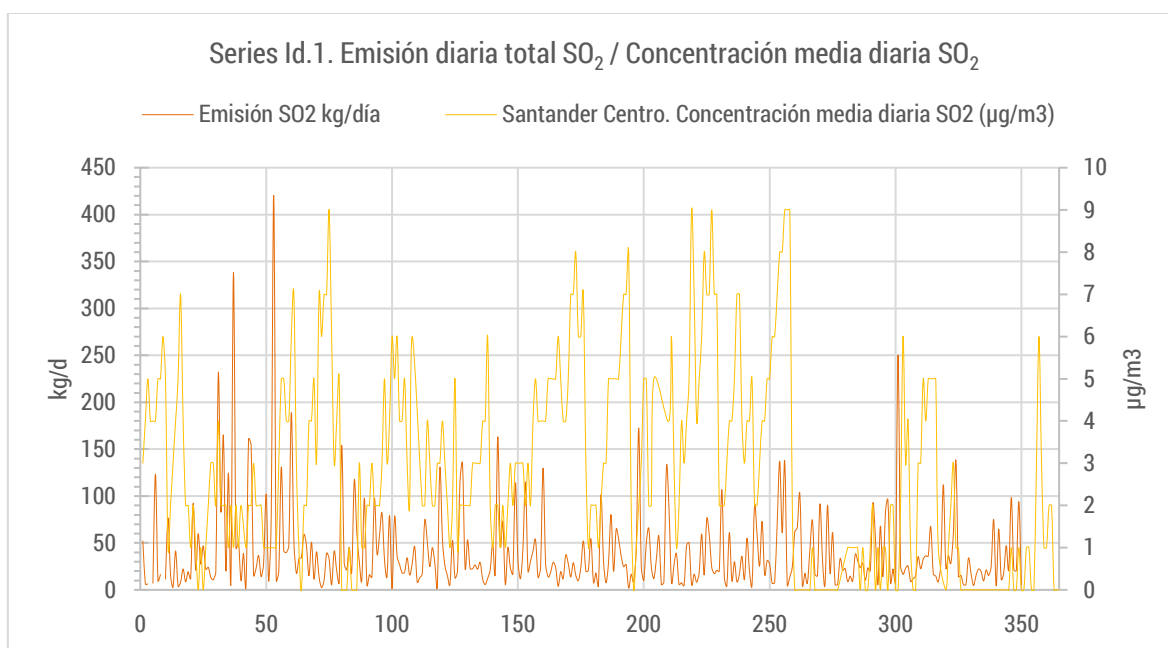


Figura 42. Representación gráfica series diaria Id. 1. Emisión diaria de SO_2 producida por motores diésel auxiliares en muelles y datos calidad aire SO_2 en estación Santander Centro. Fuente: elaboración propia.

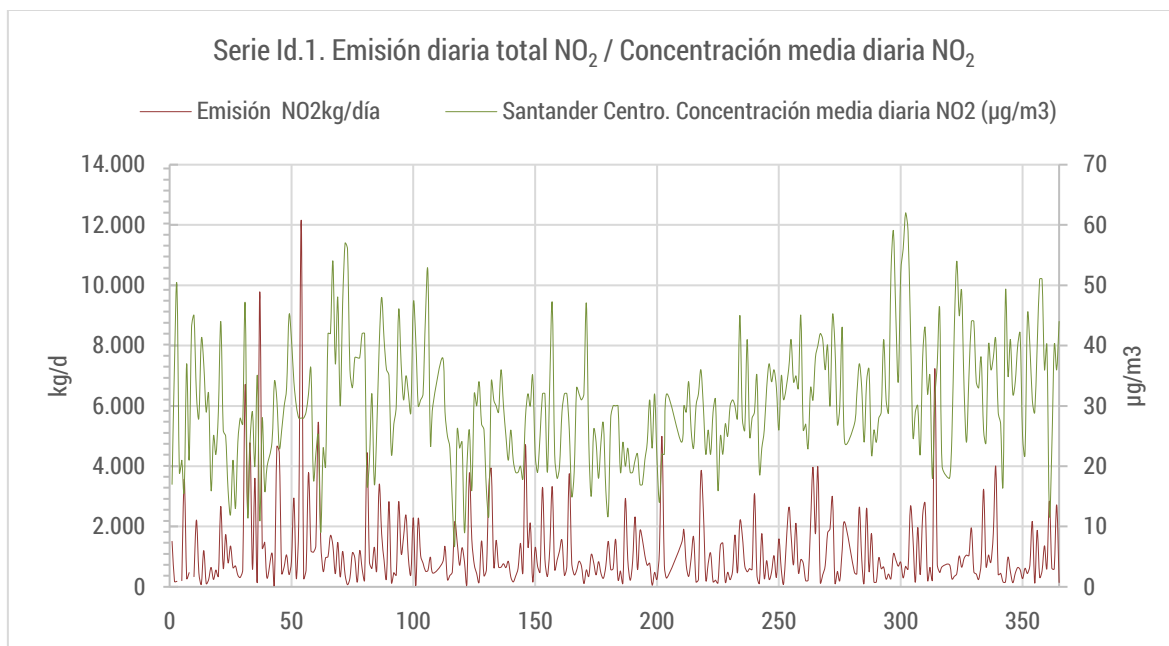


Figura 43. Representación gráfica series diaria Id.1. Emisión diaria de NO₂ producida por motores diésel auxiliares en muelles y datos calidad aire NO₂ en estación Santander Centro. Fuente: elaboración propia.

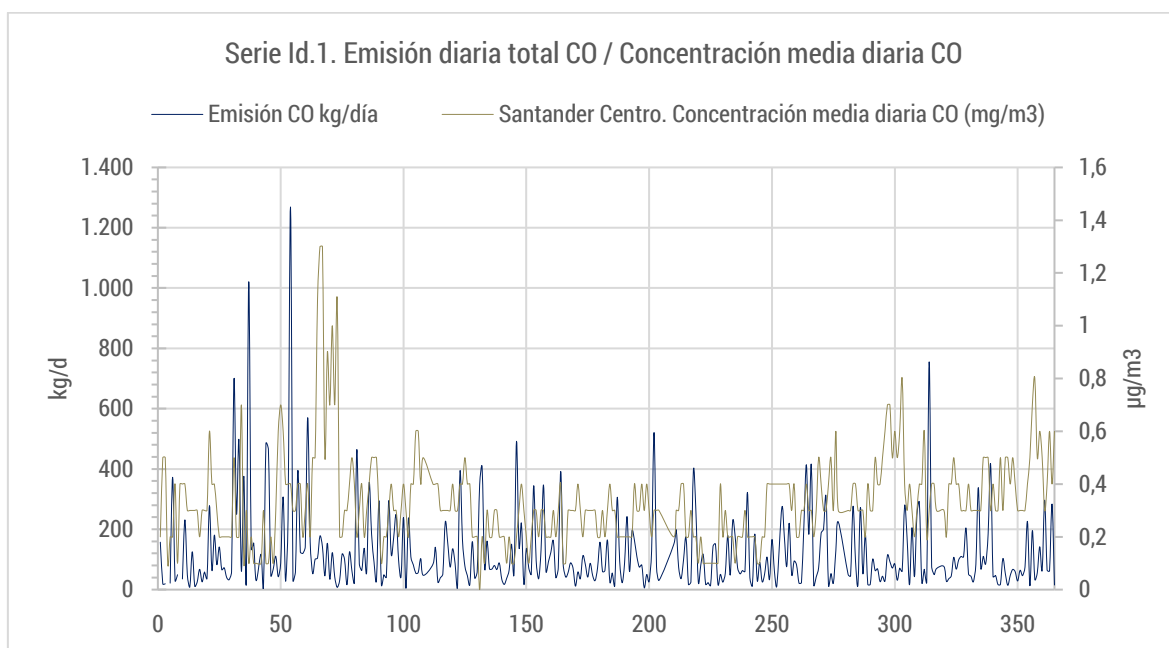


Figura 44. Representación gráfica series diaria Id.1. Emisión diaria de CO producida por motores diésel auxiliares en muelles y datos calidad aire CO en estación Santander Centro. Fuente: elaboración propia.

4.2.2.2 Comparativa series Id.2.

En la serie comparativa Id.2 se analiza la relación potencial entre la emisión diaria de contaminantes en el muelle Almirante (<https://bit.ly/2AVwpno>) y las medidas promedio diarias de calidad de aire de la estación Santander Centro. Se establece este análisis comparativo ya que el muelle se encuentra a unos 250 m. de la estación de medida. En la Figura 45 se muestra el mapa con la ubicación detallada del muelle Almirante y la estación de medida de calidad del aire Santander Centro.

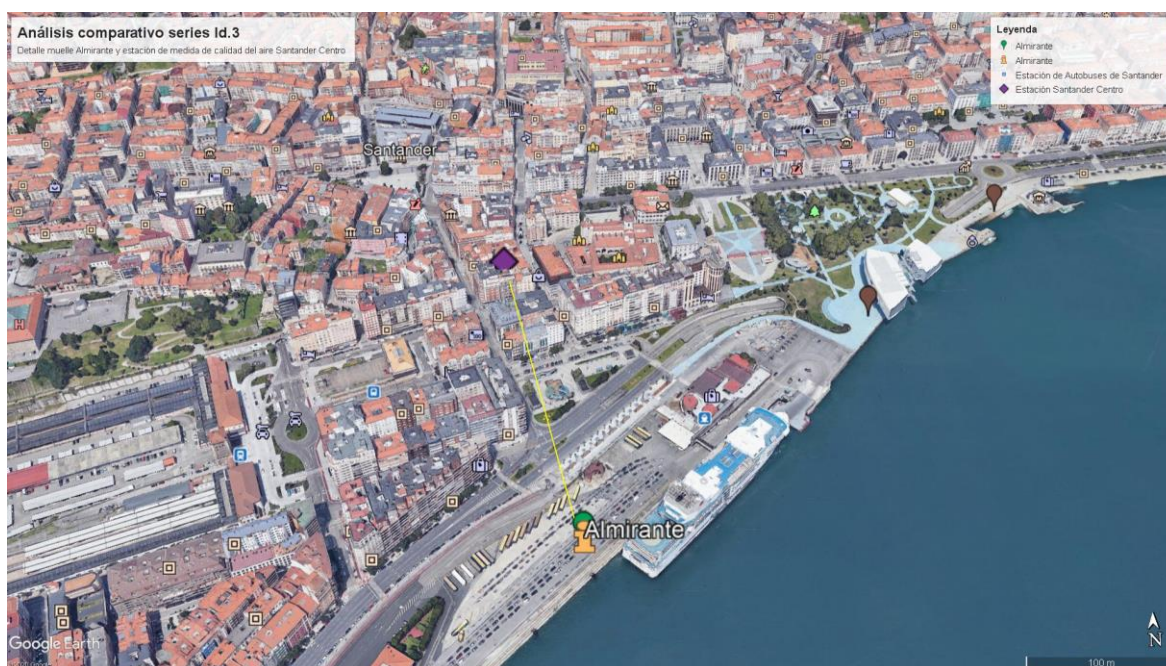


Figura 45. Mapa con la ubicación detallada del muelle Almirante y la estación de medida de calidad del aire Santander Centro. Fuente: elaboración propia mediante captura de pantalla en Google Earth

La serie se compone de 171 líneas de datos y los resultados estadísticos incluyendo el promedio y la desviación típica de cada serie se muestra en la Tabla 83.

Tabla 83. Resultado estadístico series Id.2

Id.	Parámetro Serie (A) [kg/día]	Datos validados	$\bar{X}$	S	Parámetro Serie (B) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] promedio diario	Datos validados	$\bar{X}$	S
1	PM	100%	3,14	3,68	PM ₁₀	98,83%	22,20	8,62
2	SO ₂	100%	6,41	7,54	SO ₂	94,15%	2,95	2,41
3	NO ₂	100%	185,41	218,17	NO ₂	100%	28,52	8,97
4	CO	100%	19,35	22,77	CO	100%	0,32	0,15

Fuente: Elaboración propia

El resultado estadístico comparativo aplicando el coeficiente de correlación de Pearsons se muestra en la Tabla 84. Se observa correlación muy débil en la serie analizada PM/PM₁₀. En la Figura 46, Figura 47, Figura 48 y Figura 49 se muestra la representación gráfica de las series.

Tabla 84. Resultado estadístico comparativa series Id.2

Id.	Relación	Coeficiente de correlación Pearsons	Observaciones
1	PM/PM ₁₀	0,14956	Se observa correlación positiva muy débil
2	SO ₂ /SO ₂	0,08886	No se observa correlación
3	NO ₂ /NO ₂	0,06844	No se observa correlación
4	CO/CO	0,08831	No se observa correlación

Fuente: Elaboración propia

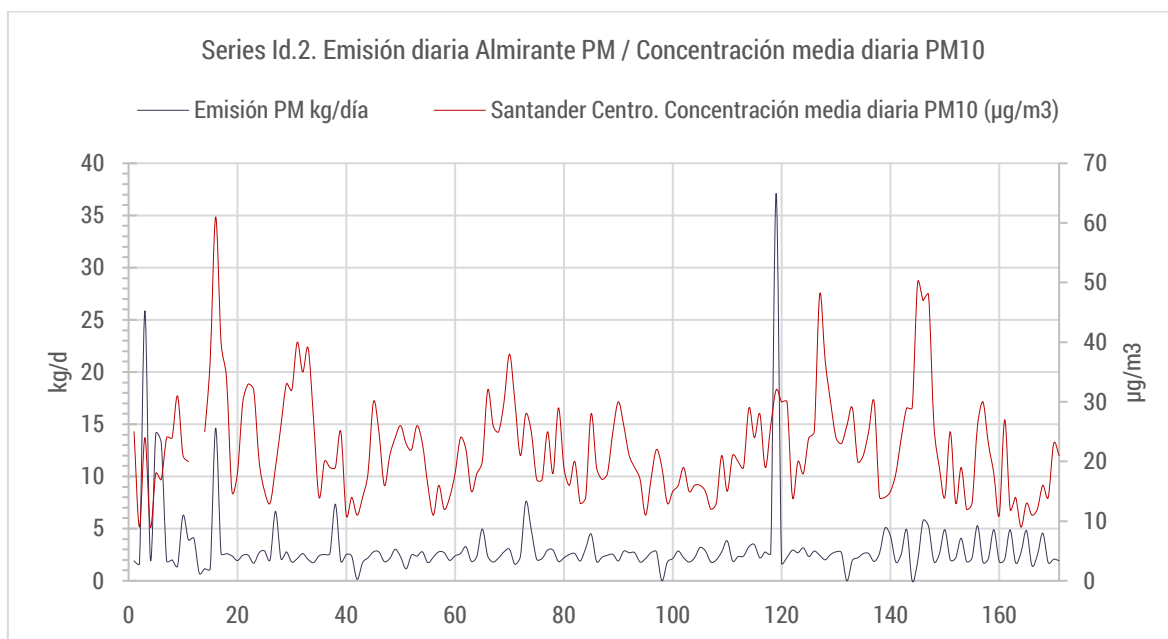


Figura 46. Representación gráfica series diaria Id.2. Emisión diaria de PM producida por motores diésel auxiliares en muelle Almirante y datos calidad aire PM en estación Santander Centro. Fuente: elaboración propia.

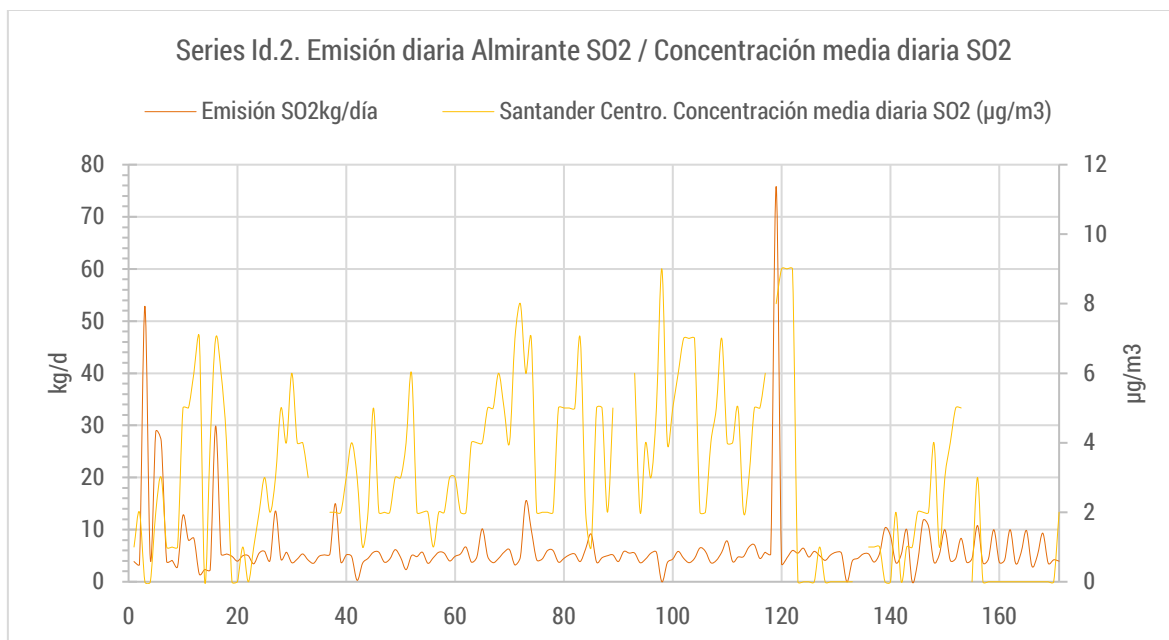


Figura 47. Representación gráfica series diaria Id.2. Emisión diaria de SO₂ producida por motores diésel auxiliares en muelle Almirante y datos calidad aire PM en estación Santander Centro. Fuente: elaboración propia.

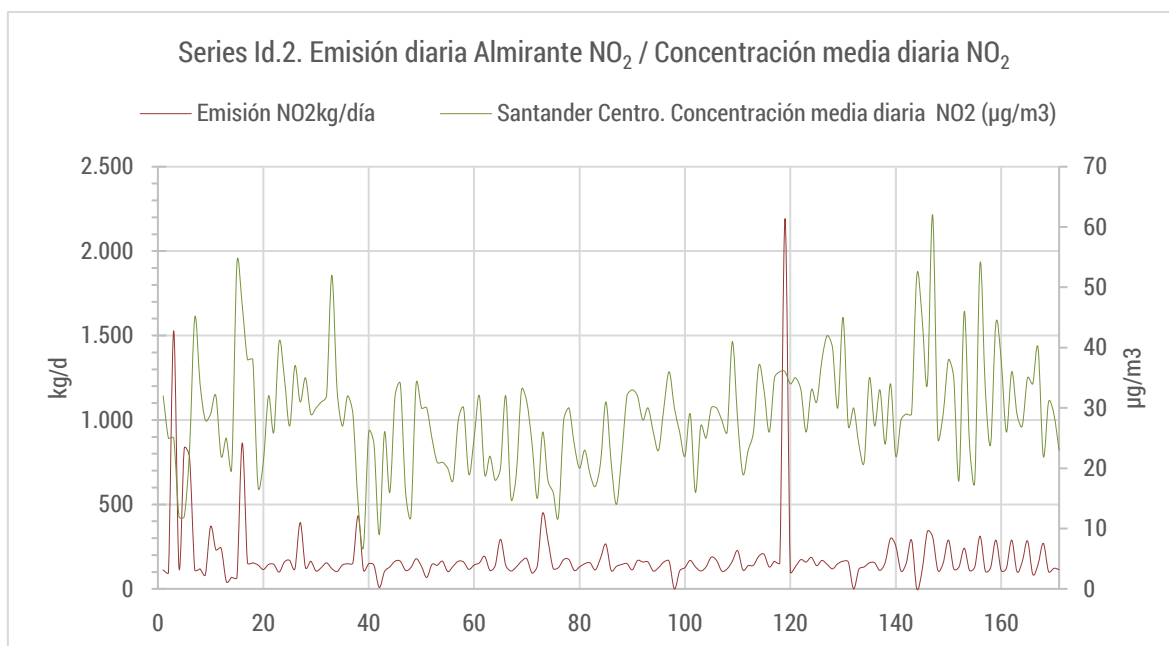


Figura 48. Representación gráfica series diaria Id.2. Emisión diaria de NO₂ producida por motores diésel auxiliares en muelle Almirante y datos calidad aire NO₂ en estación Santander Centro. Fuente: elaboración propia.

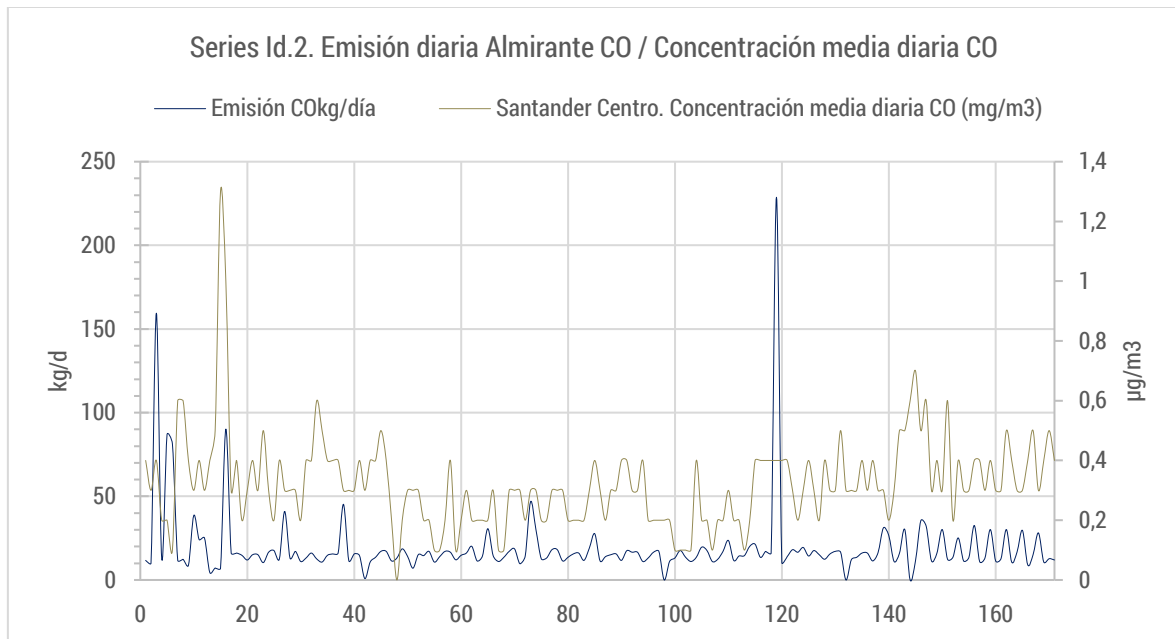


Figura 49. Representación gráfica series diaria Id.2. Emisión diaria de CO producida por motores diésel auxiliares en muelle Almirante y datos calidad aire CO en estación Santander Centro. Fuente: elaboración propia.

4.2.2.3 Comparativa series Id.3.

En la serie comparativa Id.3 se analiza la relación potencial entre la emisión diaria de contaminantes en el muelle Almirante (<https://bit.ly/2AVwpno>) y las medidas promedio diarias de calidad de aire de la estación Santander Centro. En el análisis de este caso se ha incluido un filtro de dirección de viento que abarca las componentes SSE 150°-S 180°-SSW 210° ya que las emisiones producidas en el muelle objeto de estudio se producen en la zona sur de la estación de medida de calidad del aire tal y como se puede observar en la Figura 45. La serie se compone de 48 líneas de datos y los resultados estadísticos incluyendo el promedio y la desviación típica de cada serie se muestra en la Tabla 85.

Tabla 85. Resultado estadístico series Id.3

Id.	Parámetro Serie (A) [kg/día]	Datos validados	$\bar{X}$	S	Parámetro Serie (B) [µg/m³] promedio diario	Datos validados	$\bar{X}$	S
1	PM	100%	3,03	2,70	PM ₁₀	97,92%	23,61	9,47
2	SO ₂	100%	6,20	5,52	SO ₂	87,50%	3,23	2,104
3	NO ₂	100%	179,43	159,85	NO ₂	100%	26,68	9,953
4	CO	100%	18,72	16,68	CO	100%	0,341	0,209

Fuente: Elaboración propia

El resultado estadístico comparativo aplicando el coeficiente de correlación de Pearsons se muestra en la Tabla 86. Se observa correlación débil en las series analizadas PM/PM₁₀, SO₂/SO₂ y CO/CO. En la Figura 50, Figura 51, Figura 52 y Figura 53 se muestra la representación gráfica de las series.

Tabla 86. Resultado estadístico comparativo series Id.3

Id.	Relación	Coeficiente de correlación Pearsons	Observaciones
1	PM/PM ₁₀	0,3403	Se observa correlación positiva débil.
2	SO ₂ /SO ₂	0,2187	Se observa correlación positiva débil.
3	NO ₂ /NO ₂	-0,0023	No se observa correlación
4	CO/CO	0,1726	Se observa correlación positiva débil

Fuente: Elaboración propia

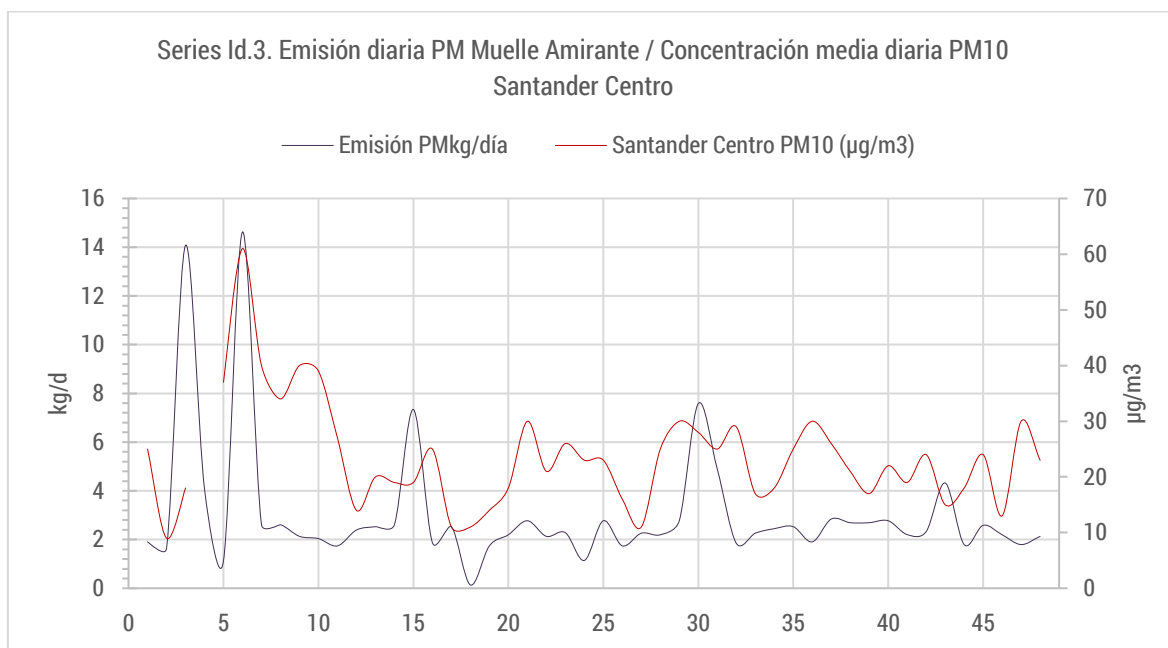


Figura 50. Representación gráfica series diaria Id.3. Emisión diaria de PM producida por motores diésel auxiliares en muelle Almirante y datos calidad aire PM en estación Santander Centro. Potencial influencia abarcando componentes SSE 150°-S 180°-SSW 210°. Fuente: elaboración propia.

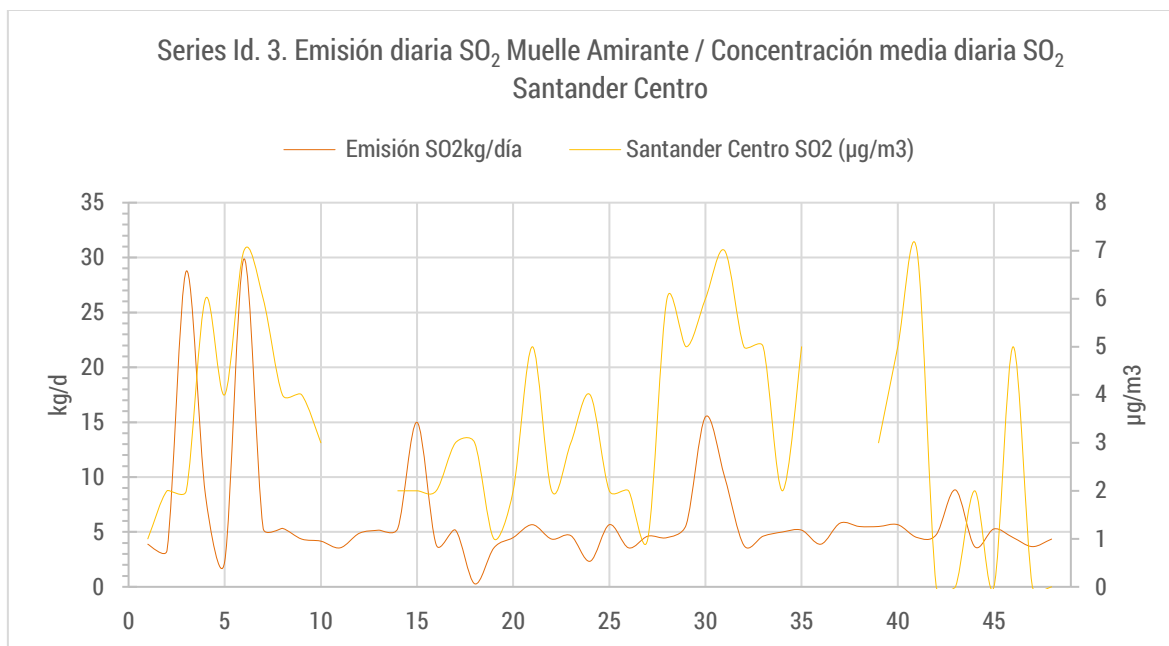


Figura 51. Representación gráfica series diaria Id.3. Emisión diaria de SO₂ producida por motores diésel auxiliares en muelle Almirante y datos calidad aire SO₂ en estación Santander Centro. Potencial influencia viento abarcando componentes SSE 150°-S 180°-SSW 210°. Fuente: elaboración propia.

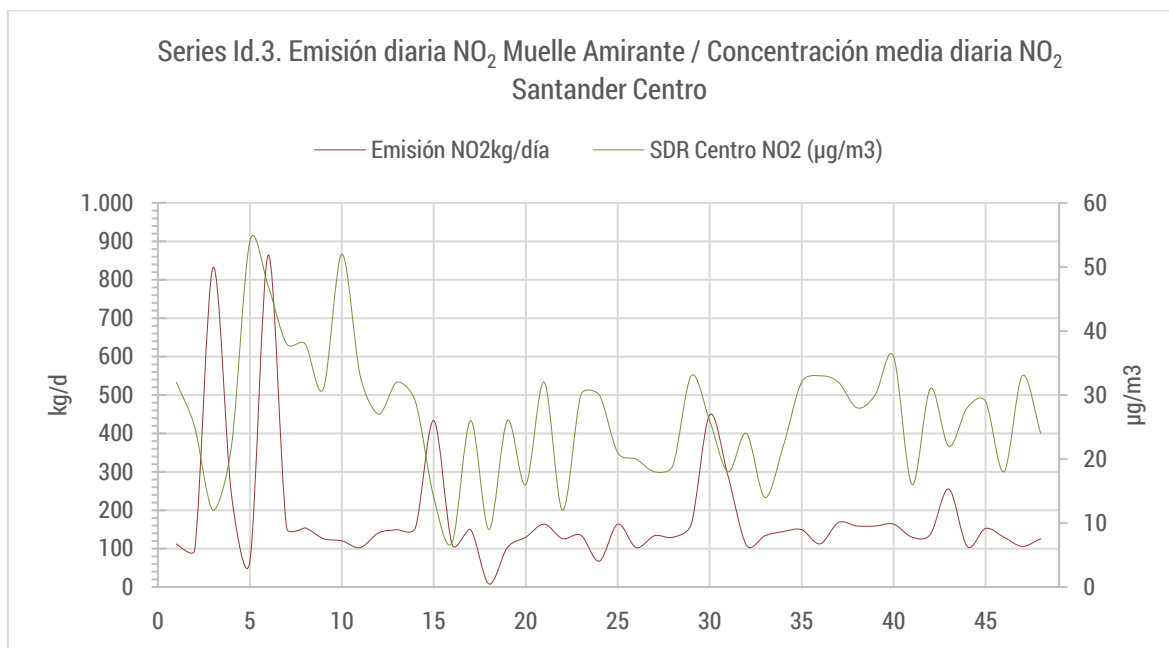


Figura 52. Representación gráfica series diaria Id.3. Emisión diaria de NO₂ producida por motores diésel auxiliares en muelle Almirante y datos calidad aire NO₂ en estación Santander Centro. Potencial influencia viento abarcando componentes SSE 150°-S 180°-SSW 210°. Fuente: elaboración propia.

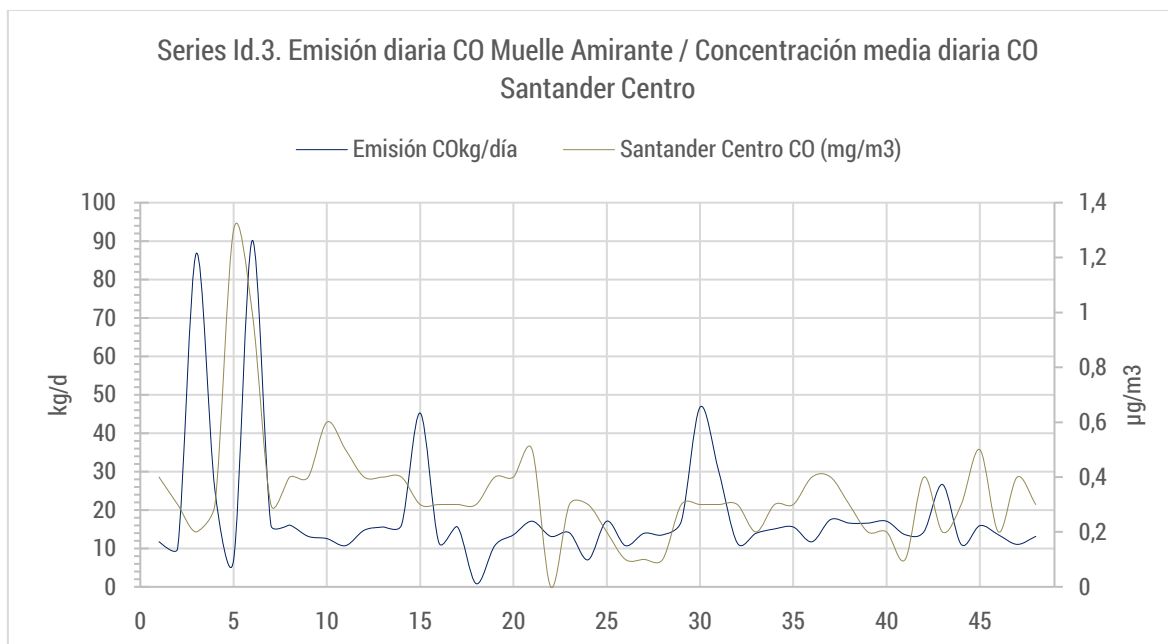


Figura 53. Representación gráfica series diaria Id.3. Emisión diaria de CO producida por motores diésel auxiliares en muelle Almirante y datos calidad aire CO en estación Santander Centro. Potencial influencia viento abarcando componentes SSE 150°-S 180°-SSW 210°. Fuente: elaboración propia.

4.4.2.4 Comparativa series Id.4.

En la serie comparativa Id.4 se analiza la relación potencial entre la emisión de contaminantes producida diariamente en el muelle Nueva Montaña (<https://bit.ly/2AVwpno>) y las mediciones promedio diarias de contaminante en la estación de calidad de aire Santander Centro.

Se ha incluido la serie de emisión en el muelle de Nueva Montaña, por la elevada disponibilidad del muelle (5.961,98 h. de trabajo anual). Sin embargo, puede desvirtuar el análisis la elevada distancia al foco de emisión (1,7 km) y la posición relativa (218°) a la estación de muestreo tal y como se muestra en la Figura 56.

En el análisis se ha incluido un filtro de dirección de viento que abarca las componentes SSE 150°-S 180°-SSW 210°. La serie se compone de 39 líneas de datos y los resultados estadísticos incluyendo el promedio y la desviación típica de cada serie se muestra en la Tabla 87.

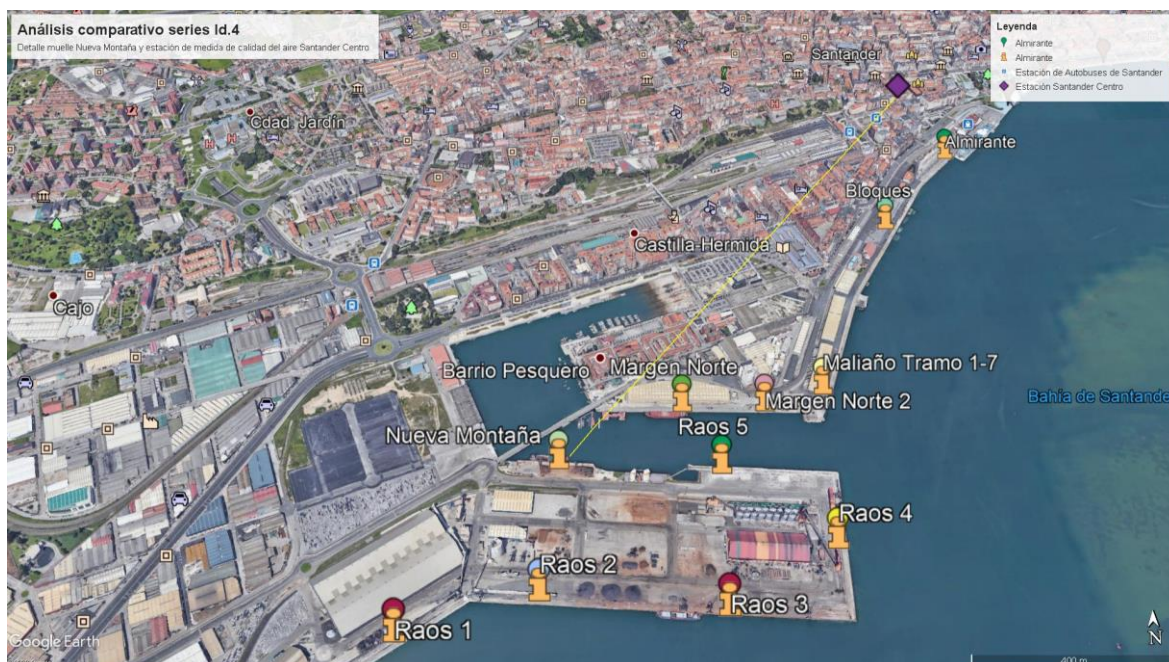


Figura 54. Mapa con la ubicación detallada del muelle Nueva Montaña y la estación de medida de calidad del aire Santander Centro. Fuente: elaboración propia mediante captura de pantalla en Google Earth

Tabla 87. Resultado estadístico series Id.4

Id.	Parámetro Serie (A) [kg/día]	Datos validados	$\bar{X}$	S	Parámetro Serie (B) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] promedio diario	Datos validados	$\bar{X}$	S
1	PM	100%	2,73	2,25	PM ₁₀	100%	23,23	9,31
2	SO ₂	100%	5,59	4,60	SO ₂	97,44%	2,21	2,16
3	NO ₂	100%	161,52	132,91	NO ₂	100%	34,21	10,36
4	CO	100%	16,85	13,87	CO	100%	0,37	0,17

Fuente: Elaboración propia

El resultado estadístico comparativo aplicando el coeficiente de correlación de Pearsons se muestra en la Tabla 88. Se observa correlación positiva muy débil en las series analizadas CO/CO. En la Figura 55, Figura 56, Figura 57 y Figura 58 se muestra la representación gráfica de las series.

Tabla 88. Resultado estadístico comparativo series Id.4

Id.	Relación	Coefficiente de correlación Pearsons	Observaciones
1	PM/PM ₁₀	0,09067	No se observa correlación
2	SO ₂ /SO ₂	-0,0261	No se observa correlación
3	NO ₂ /NO ₂	0,0079	No se observa correlación
4	CO/CO	0,1210	Se observa correlación positiva muy débil

Fuente: Elaboración propia

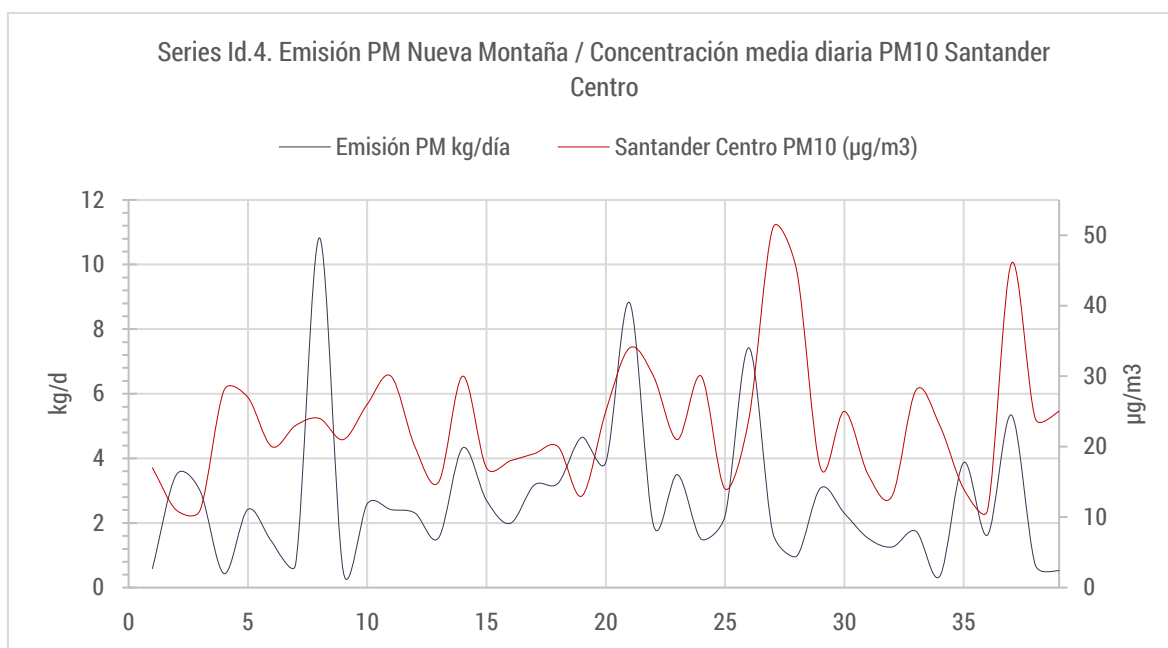


Figura 55. Representación gráfica series diaria Id.4. Emisión diaria de PM producida por motores diésel auxiliares en muelle Nueva Montaña y datos calidad aire PM en estación Santander Centro. Influencia viento abarcando componentes SSE 150°-S 180°-SSW 210°. Fuente: elaboración propia.

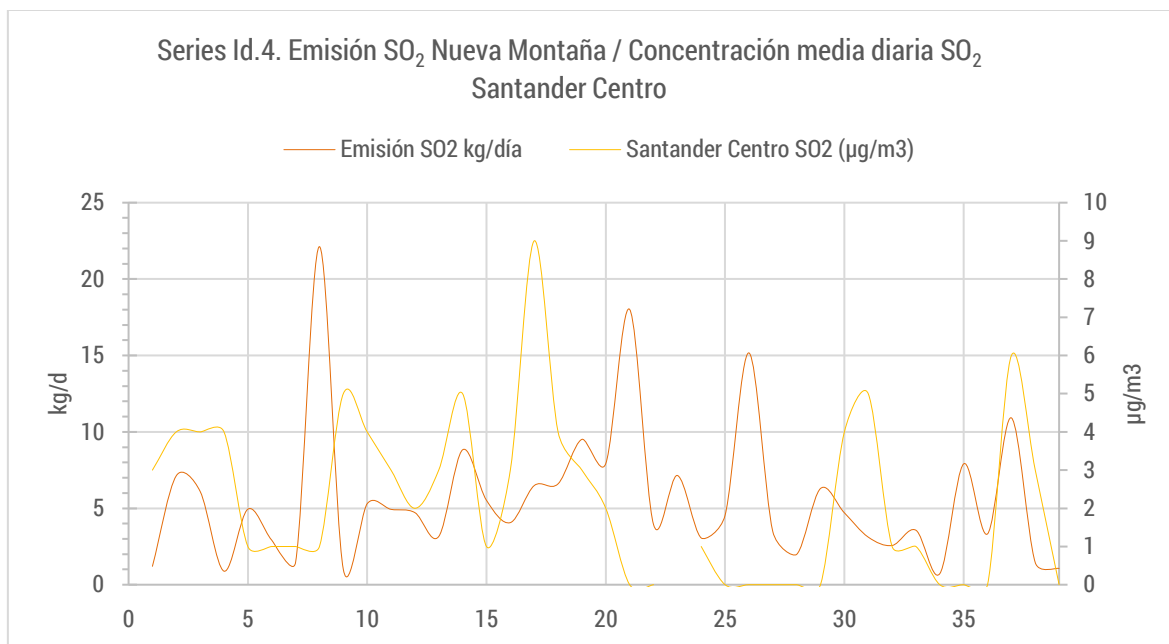


Figura 56. Representación gráfica series diaria Id.4. Emisión diaria de SO₂ producida por motores diésel auxiliares en muelle Nueva Montaña y datos calidad aire SO₂ en estación Santander Centro. Influencia viento abarcando componentes SSE 150°-S 180°-SSW 210°. Fuente: elaboración propia.

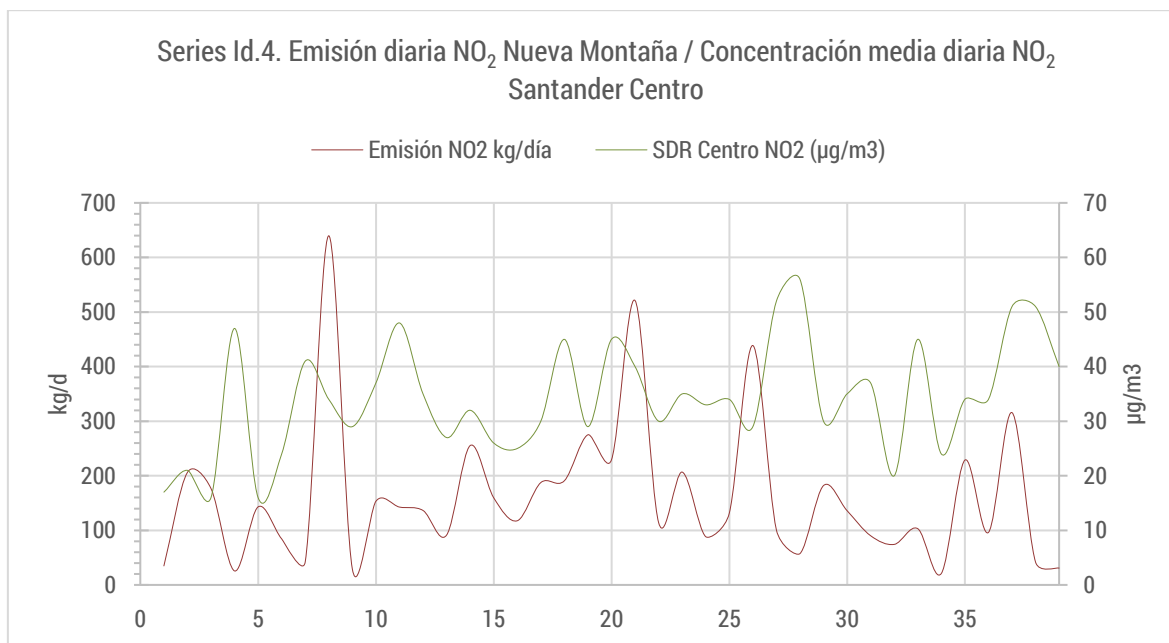


Figura 57. Representación gráfica series diaria Id.4. Emisión diaria de NO₂ producida por motores diésel auxiliares en muelle Nueva Montaña y datos calidad aire NO₂ en estación Santander Centro. Influencia viento abarcando componentes SSE 150°-S 180°-SSW 210°. Fuente: elaboración propia.

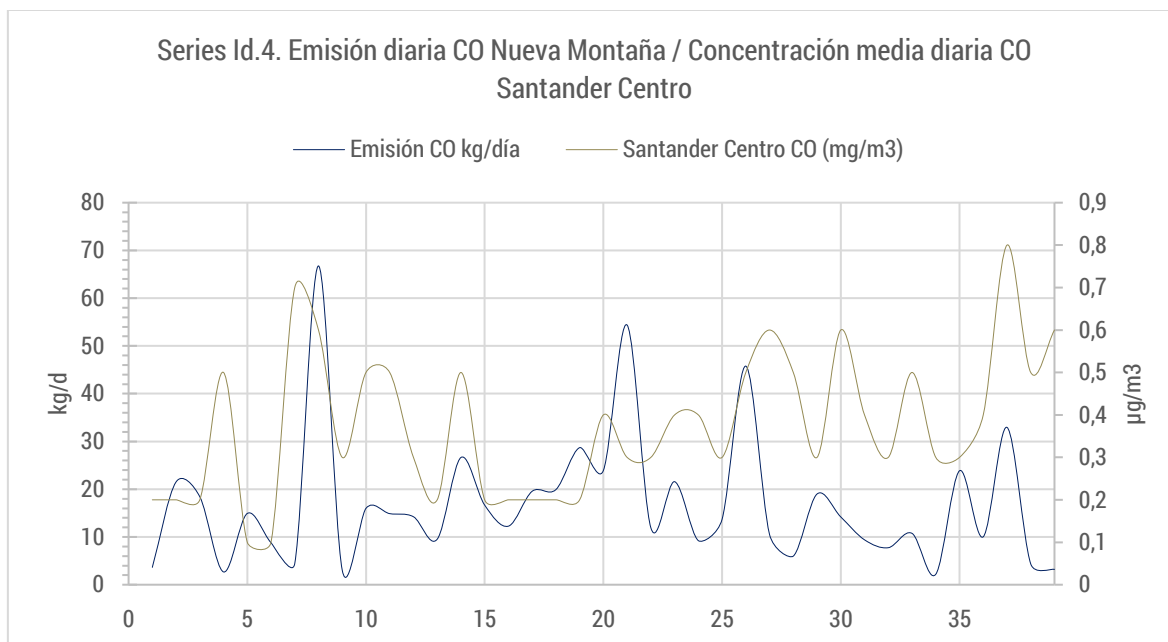


Figura 58. Representación gráfica series diaria Id.4. Emisión diaria de CO producida por motores diésel auxiliares en muelle Nueva Montaña y datos calidad aire CO en estación Santander Centro. Influencia viento abarcando componentes SSE 150°-S 180°-SSW 210°. Fuente: elaboración propia

4.2.2.5 Comparativa series Id.5.

En la serie comparativa Id.5 se analiza la relación potencial entre la emisión de contaminantes producida diariamente en el muelle Raos 3 (<https://bit.ly/2AVwpno>) y las mediciones promedio diarias de contaminante en la estación de calidad de aire Santander Centro. Se ha incluido la serie de emisión en el muelle de Raos 3, por la elevada disponibilidad del muelle (6.390,70 h. de trabajo anual).

Sin embargo, puede desvirtuar el análisis la distancia al foco de emisión (1,85 km) y la posición relativa (203°) a la estación de muestreo tal y como se muestra en la Figura 59.

En el análisis se ha incluido un filtro de dirección de viento que abarca las componentes SSE 150°-S 180°-SSW 210°. La serie se compone de 56 líneas de datos y los resultados estadísticos incluyendo el promedio y la desviación típica de cada serie se muestra en la Tabla 89.

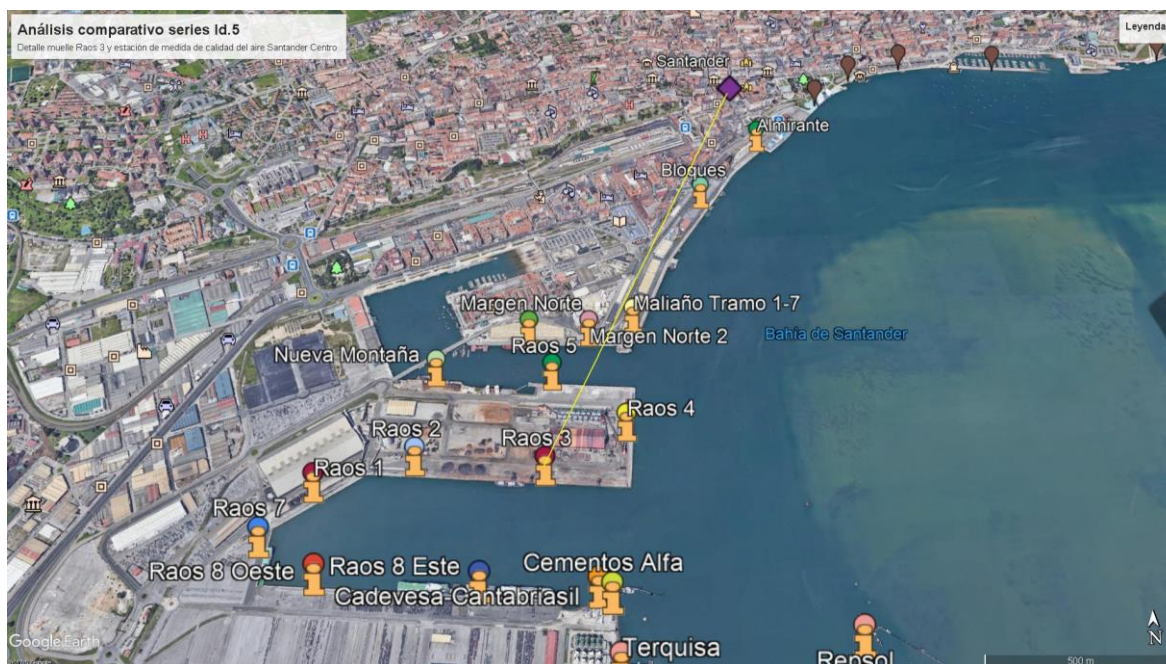


Figura 59. Mapa con la ubicación detallada del muelle Raos 3 y la estación de medida de calidad del aire Santander Centro. Fuente: elaboración propia mediante captura de pantalla en Google Earth

Tabla 89. Resultado estadístico series Id.5

Id.	Parámetro Serie (A) [kg/día]	Datos validados	$\bar{X}$	S	Parámetro Serie (B) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] promedio diario	Datos validados	$\bar{X}$	S
1	PM	100%	8,25	13,63	PM ₁₀	98%	21,27	8,65
2	SO ₂	100%	16,86	27,86	SO ₂	95%	2,89	1,40
3	NO ₂	100%	487,50	805,58	NO ₂	100%	27,34	10,58
4	CO	100%	50,87	84,06	CO	100%	0,30	0,13

Fuente: Elaboración propia

El resultado estadístico comparativo aplicando el coeficiente de correlación de Pearsons se muestra en la Tabla 90. Se observa correlación positiva muy débil en las series analizadas CO/CO. En la Figura 55, Figura 56, Figura 57 y Figura 58 se muestra la representación gráfica de las series.

Tabla 90. Resultado estadístico comparativa series Id.5

Id.	Relación	Coefficiente de correlación Pearsons	Observaciones
1	PM/PM ₁₀	-0,0200	No se observa correlación. Variables no relacionadas
2	SO ₂ /SO ₂	0,0739	No se observa correlación. Variables no relacionadas
3	NO ₂ /NO ₂	0,0312	No se observa correlación. Variables no relacionadas
4	CO/CO	0,1151	No se observa correlación. Variables no relacionadas

Fuente: Elaboración propia

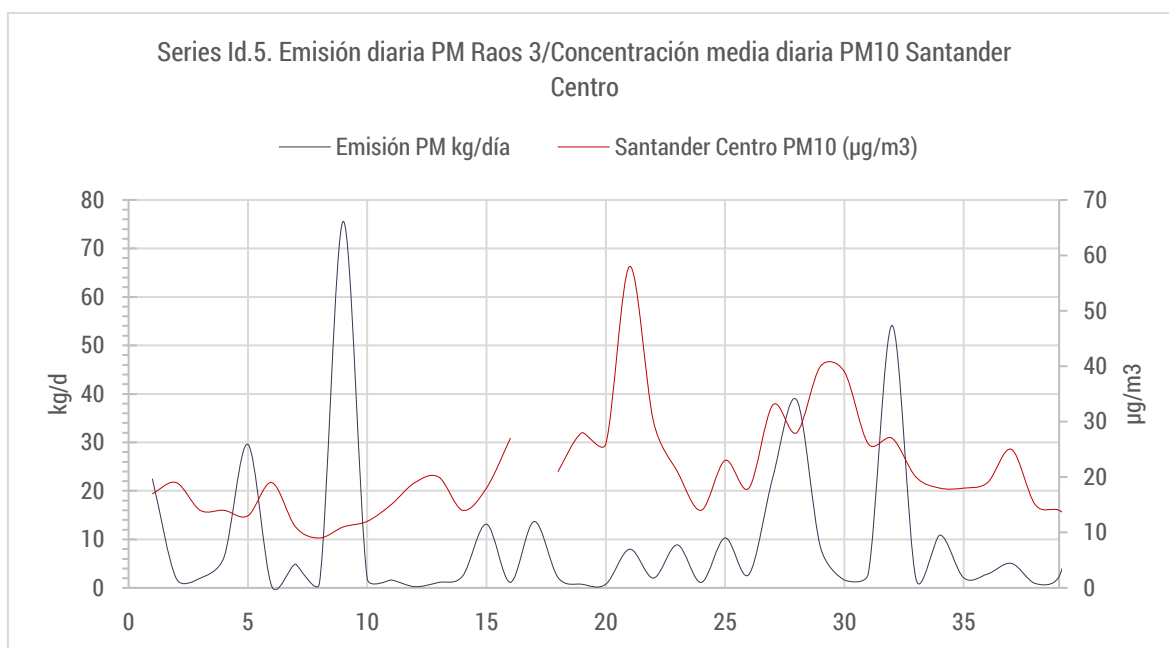


Figura 60. Representación gráfica series diaria Id.5. Emisión diaria de PM producida por motores diésel auxiliares en muelle Raos 3 y datos calidad aire PM en estación Santander Centro. Influencia viento abarcando componentes SSE 150°-S 180°-SSW 210°. Fuente: elaboración propia.

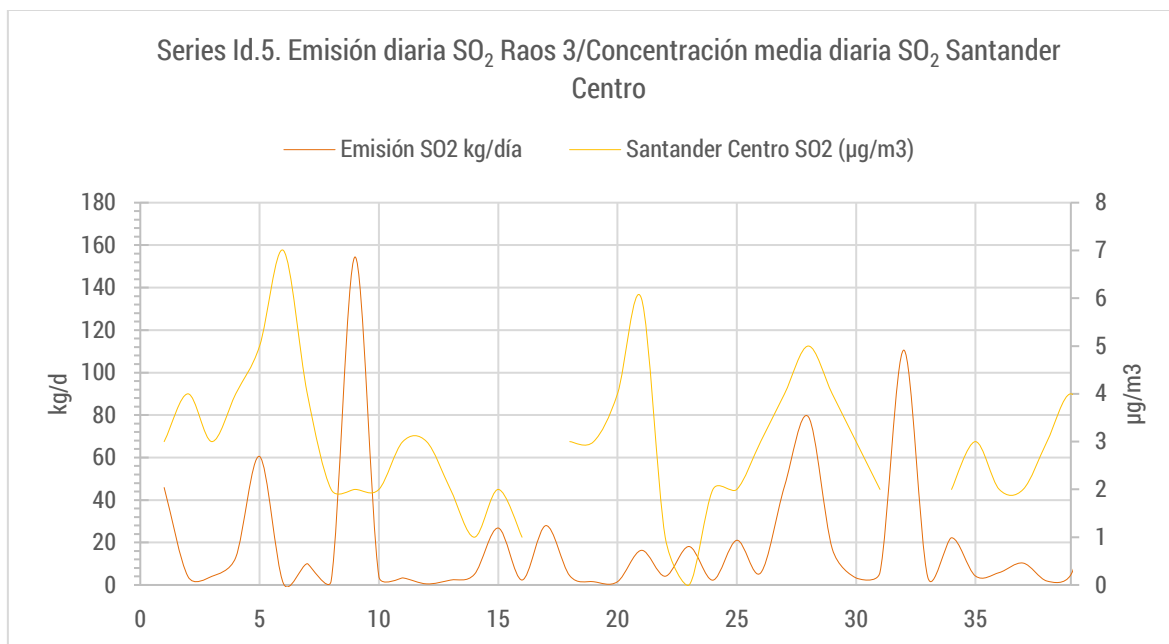


Figura 61. Representación gráfica series diaria Id.5. Emisión diaria de SO₂ producida por motores diésel auxiliares en muelle Raos 3 y datos calidad aire SO₂ en estación Santander Centro. Influencia viento abarcando componentes SSE 150°-S 180°-SSW 210°. Fuente: elaboración propia.

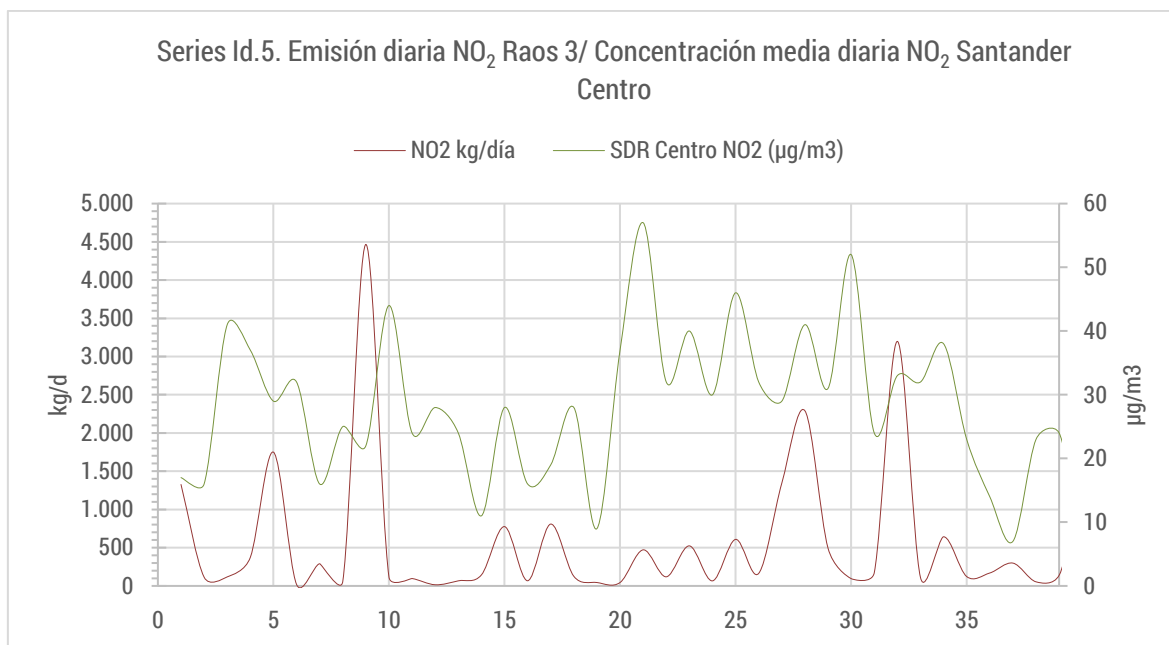


Figura 62. Representación gráfica series diaria Id.5. Emisión diaria de NO₂ producida por motores diésel auxiliares en muelle Raos 3 y datos calidad aire NO₂ en estación Santander Centro. Influencia viento abarcando componentes SSE 150°-S 180°-SSW 210°. Fuente: elaboración propia.

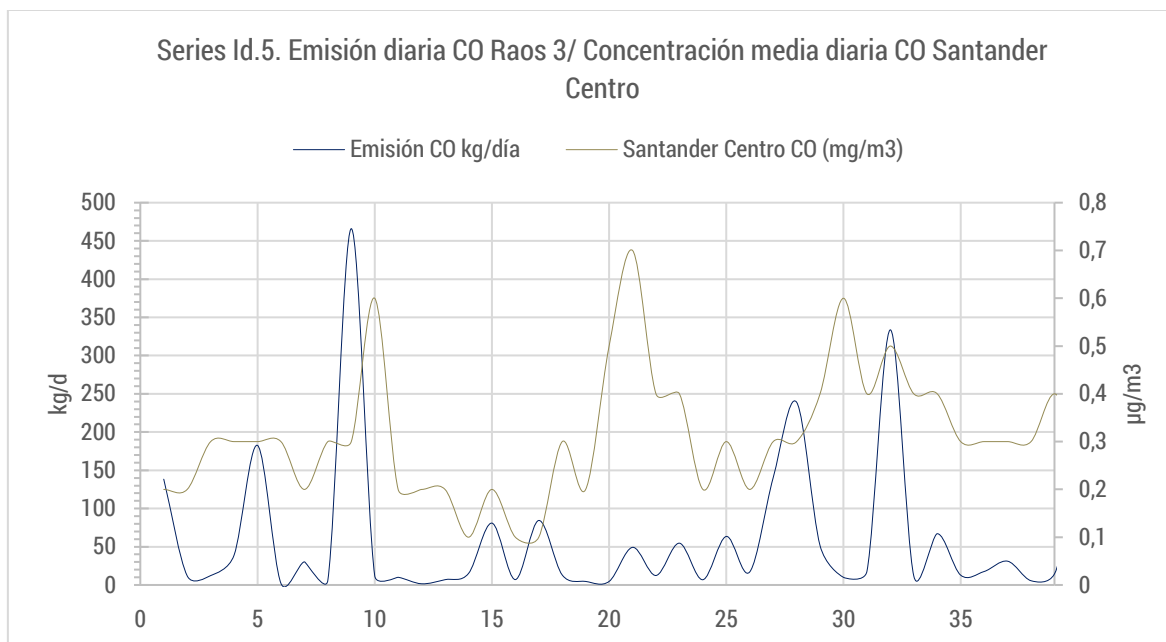


Figura 63. Representación gráfica series diaria Id.5. Emisión diaria de CO producida por motores diésel auxiliares en muelle Raos 3 y datos calidad aire CO en estación Santander Centro. Influencia viento abarcando componentes SSE 150°-S 180°-SSW 210°. Fuente: elaboración propia.

4.2.3. Análisis comparativo de series horarias

En la Tabla 57 se especifica la relación de series horarias que componen el análisis comparativo. Las series detalladas están expuestas en detalle en el Anejo 4. La estación de medida de calidad del aire de referencia para realizar el análisis es la estación de Santander Centro aunque se han utilizado los datos meteorológicos de la estación de Guarnizo.

Tabla 91. Análisis de las series temporales horarias

Id. Comparativa series	Serie (A)	Serie (B)	Valores Comparados	Observaciones
			Líneas de datos	
6	Anejo 2-B. Emisión. Horaria. Muelle Almirante. Motores diésel auxiliares (AE).	Anejo 3-F. Calidad aire horaria. Estación Santander Centro	PM, SO ₂ , NO ₂ , CO	Serie temporal horaria. Noche (00 a 06 h).
			41	
7	Anejo 2-C. Emisión. Horaria. Todos los muelles. Motores diésel auxiliares (AE).	Anejo 3-F. Calidad aire horaria. Estación Santander Centro	PM, SO ₂ , NO ₂ , CO	Serie temporal horaria. Noche (00 a 06 h). Viento SSE 150°. S 180°. SSW 210°
		Anejo 3-E. Diaria Datos meteorológicos Estación Guarnizo	965	

Fuente: Elaboración propia

4.2.3.1 Comparativa series Id.6.

En la serie comparativa Id.6 se analiza la relación potencial entre la emisión horaria de contaminantes en el muelle Almirante (<https://bit.ly/2AVwpno>) y las medidas promedio horarias de calidad de aire de la estación Santander Centro. En el análisis se ha incluido un filtro horario nocturno de 00 a 06 h. para tratar de reducir potenciales perturbaciones de contaminación de fondo por tráfico rodado. La serie se compone de 41 líneas de datos y los resultados estadísticos incluyendo el promedio y la desviación típica de cada serie se muestra en la Tabla 92.

Tabla 92. Resultado estadístico series Id.6

Id.	Parámetro Serie (A) [kg/día]	Datos validados	$\bar{X}$	S	Parámetro Serie (B) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] promedio diario	Datos validados	$\bar{X}$	S
1	PM	100%	0,696	0,175	PM ₁₀	100%	22,390	15,399
2	SO ₂	100%	1,423	0,359	SO ₂	100%	3,0975	2,1071
3	NO ₂	100%	41,174	10,389	NO ₂	100%	13,853	8,8813
4	CO	100%	4,296	1,084	CO	100%	0,3243	0,2321

Fuente: Elaboración propia

El resultado estadístico comparativo aplicando el coeficiente de correlación de Pearsons se muestra en la Tabla 93. No se observa correlación en las series analizadas. En la Figura 64, Figura 65, Figura 66 y Figura 67 se muestra la representación gráfica de las series.

Tabla 93. Resultado estadístico comparativa series Id.6

Id.	Relación	Coeficiente de correlación Pearsons	Observaciones
1	PM/PM ₁₀	-0,100	No se observa correlación
2	SO ₂ /SO ₂	-0,524	No se observa correlación
3	NO ₂ /NO ₂	0,017	No se observa correlación
4	CO/CO	0,083	No se observa correlación

Fuente: Elaboración propia

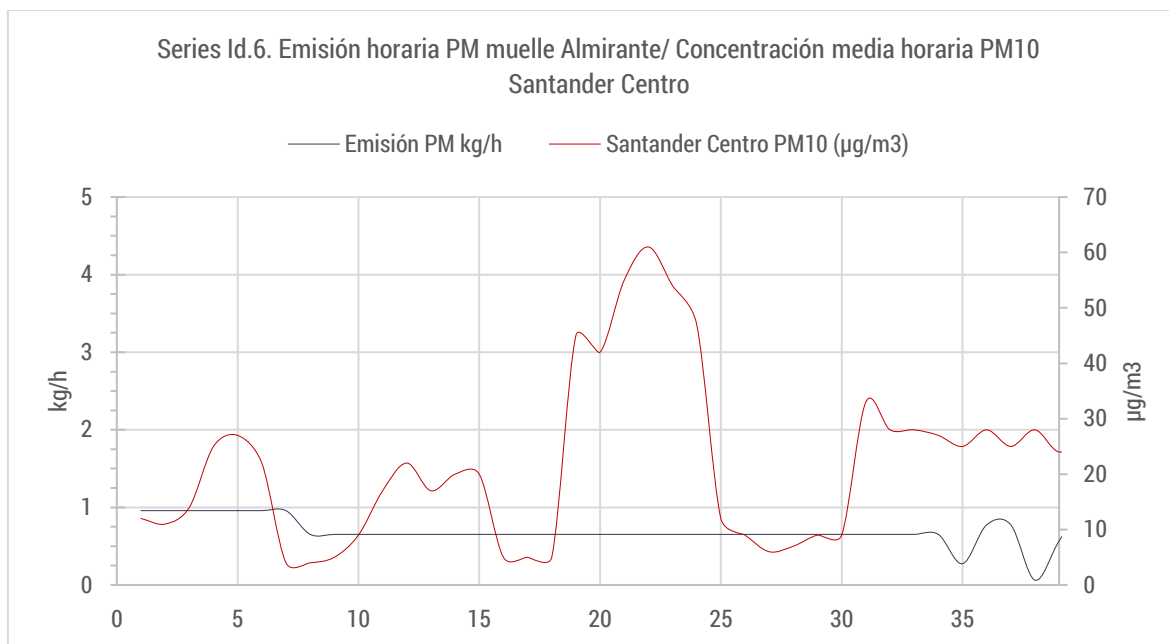


Figura 64. Representación gráfica series Id.6. Emisión horaria de PM producida por motores diésel auxiliares en muelle Almirante y datos calidad aire PM en estación Santander Centro. Horario nocturno de 00-06 h. Fuente: elaboración propia.

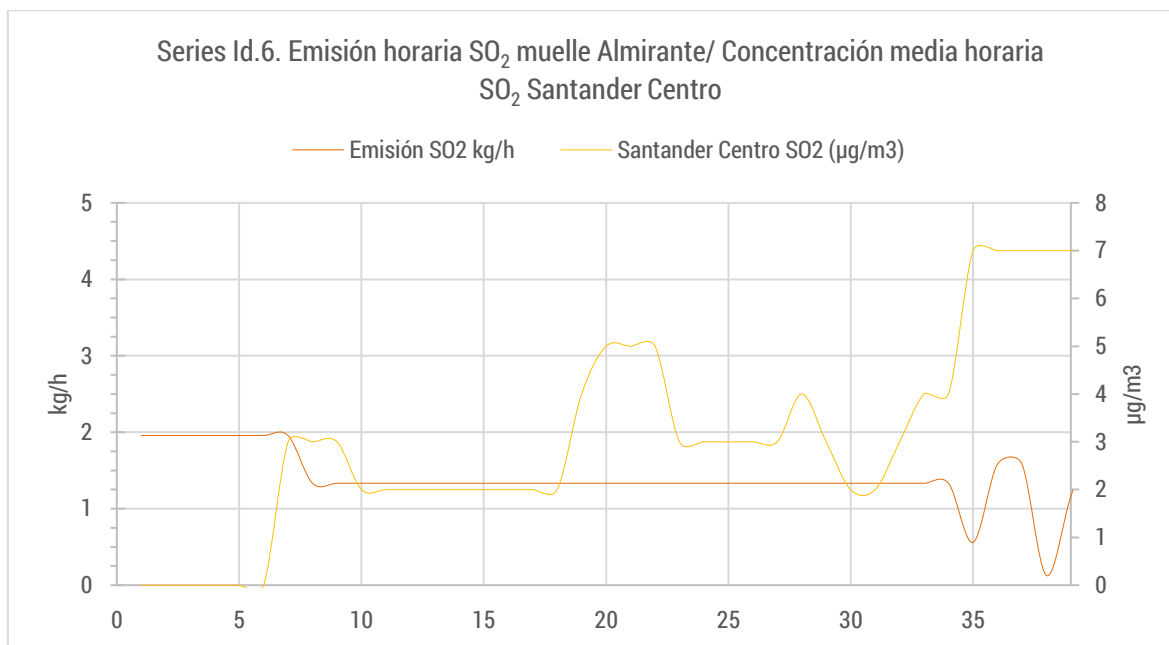


Figura 65. Representación gráfica series Id.6. Emisión horaria de SO₂ producida por motores diésel auxiliares en muelle Almirante y datos calidad aire SO₂ en estación Santander Centro. Horario nocturno de 00-06 h. Fuente: elaboración propia.

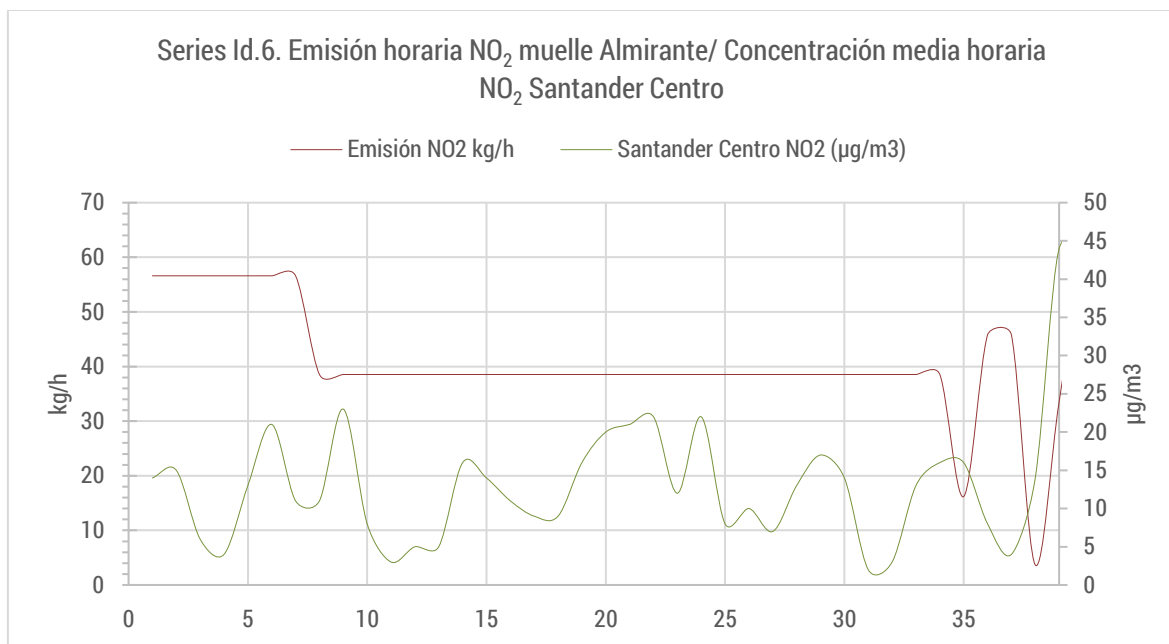


Figura 66. Representación gráfica series Id.6. Emisión horaria de NO₂ producida por motores diésel auxiliares en muelle Almirante y datos calidad aire NO₂ en estación Santander Centro. Horario nocturno de 00-06 h. Fuente: elaboración propia.

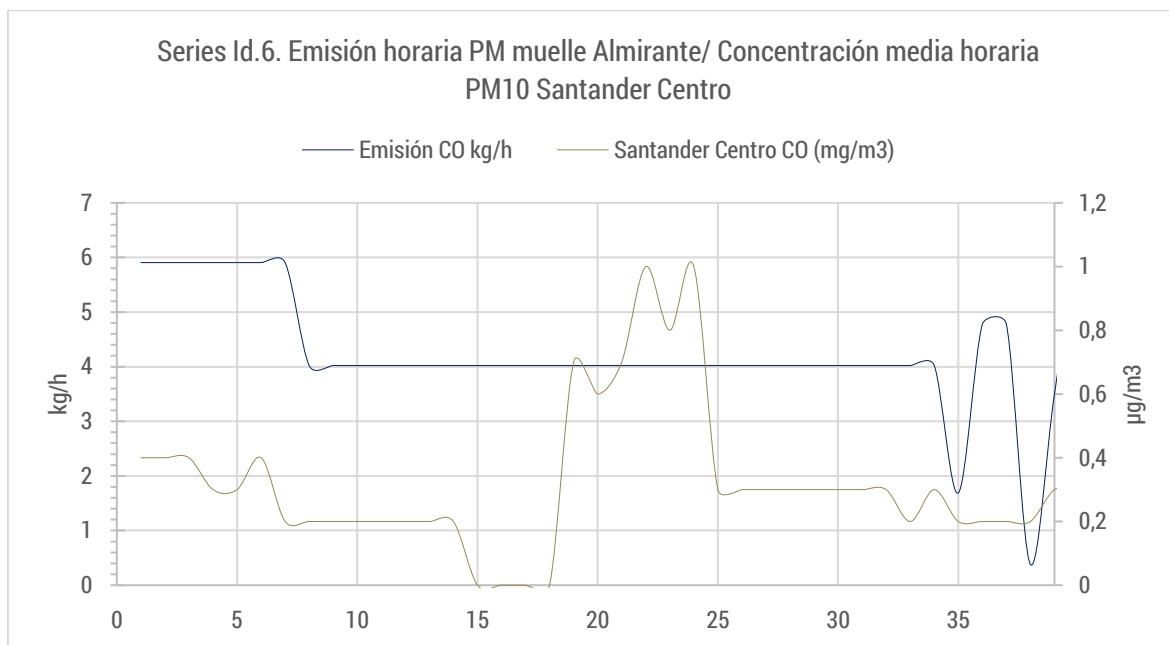


Figura 67. Representación gráfica series Id.6. Emisión horaria de CO producida por motores diésel auxiliares en muelle Almirante y datos calidad aire CO en estación Santander Centro. Horario nocturno de 00-06 h. Fuente: elaboración propia.

4.2.3.2 Comparativa series Id.7.

En la serie comparativa Id.7 se analiza la relación potencial entre la emisión horaria de contaminantes en todos los muelles del puerto (<https://bit.ly/2AVwpno>) y las medidas promedio horarias de calidad de aire de la estación Santander Centro. En el análisis se ha incluido un filtro horario nocturno de 00 a 06 h. para tratar de reducir potenciales perturbaciones por contaminación de fondo por tráfico rodado y un filtro de dirección de viento que abarca las componentes SSE 150°-S 180°-SSW 210° para tratar de segregar los valores que van a afectar a la calidad del aire del entorno urbano, ya que todos los muelles analizados se encuentran al sur del núcleo urbano y de la estación de medida. La serie se compone de 965 líneas de datos y los resultados estadísticos incluyendo el promedio y la desviación típica de cada serie se muestra en la Tabla 94.

Tabla 94. Resultado estadístico series Id.7

Id.	Parámetro Serie (A) [kg/día]	Datos validados	$\bar{X}$	S	Parámetro Serie (B) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] promedio diario	Datos validados	$\bar{X}$	S
1	PM	100%	0,72	1,00	PM ₁₀	99,90%	19,999	11,415
2	SO ₂	100%	1,47	2,05	SO ₂	96,99%	2,574	2,431
3	NO ₂	100%	42,41	59,34	NO ₂	100%	22,721	12,549
4	CO	100%	4,43	6,19	CO	100%	0,334	0,281

Fuente: Elaboración propia

Tabla 95. Resultado estadístico comparativa series Id.7

Id.	Relación	Coefficiente de correlación Pearsons	Observaciones
1	PM/PM ₁₀	-0,0170	No se observa correlación. Variables no relacionadas
2	SO ₂ /SO ₂	-0,0760	No se observa correlación. Variables no relacionadas
3	NO ₂ /NO ₂	-0,0241	No se observa correlación. Variables no relacionadas
4	CO/CO	-0,0922	No se observa correlación. Variables no relacionadas

Fuente: Elaboración propia

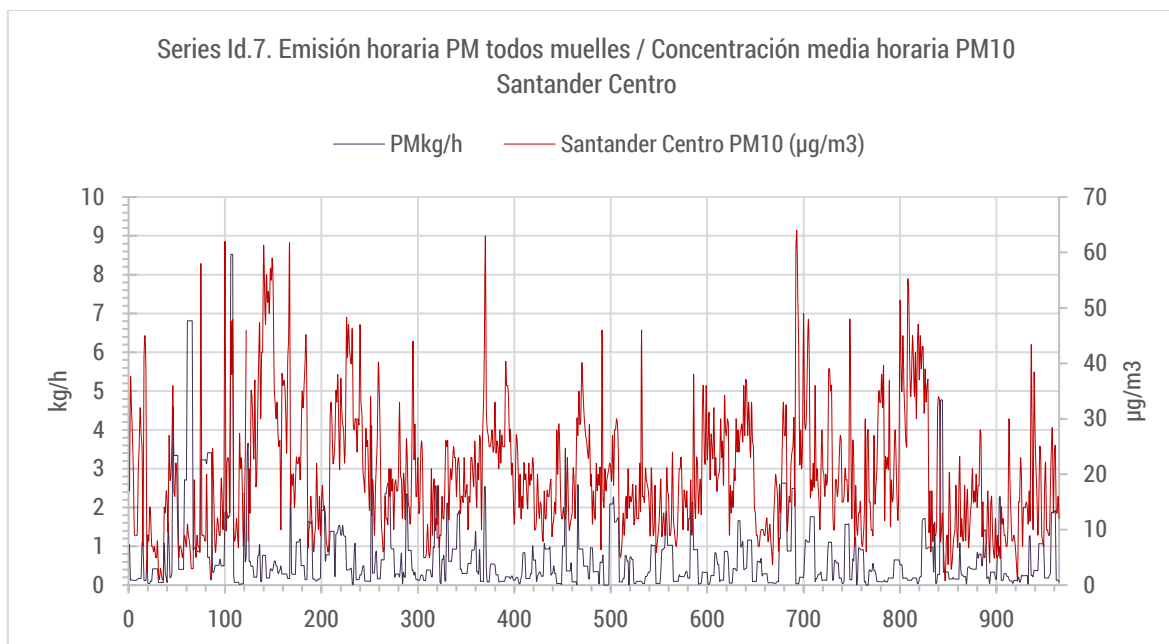


Figura 68. Representación gráfica series Id.7. Emisión horaria de PM producida por motores diésel auxiliares en todos los muelles y datos calidad aire PM en estación Santander Centro. Horario nocturno de 00-06 h. Fuente: elaboración propia.

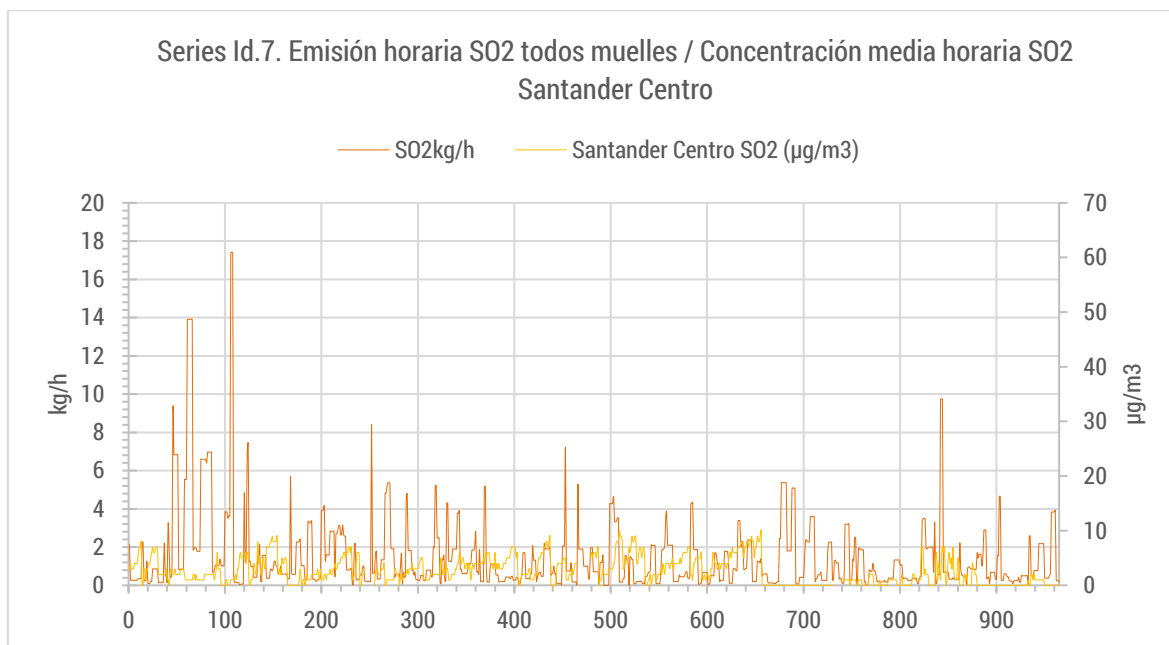


Figura 69. Representación gráfica series Id.7. Emisión horaria de SO2 producida por motores diésel auxiliares en todos los muelles y datos calidad aire SO2 en estación Santander Centro. Horario nocturno de 00-06 h. Fuente: elaboración propia.

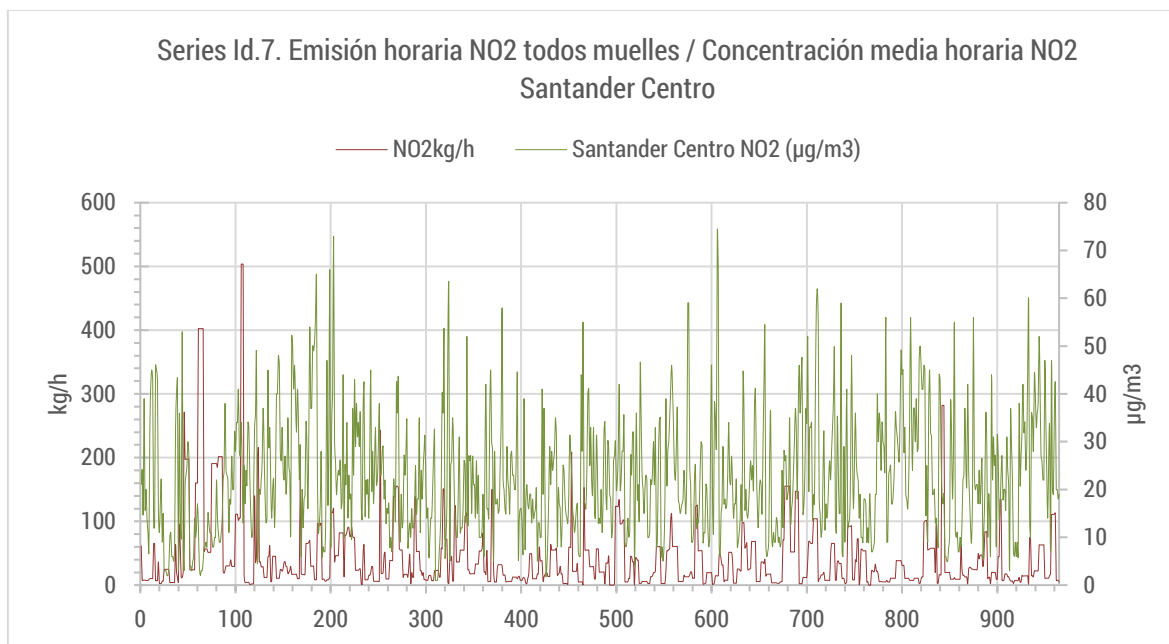


Figura 70. Representación gráfica series Id.7. Emisión horaria de NO₂ producida por motores diésel auxiliares en todos los muelles y datos calidad aire NO₂ en estación Santander Centro. Horario nocturno de 00-06 h. Fuente: elaboración propia.

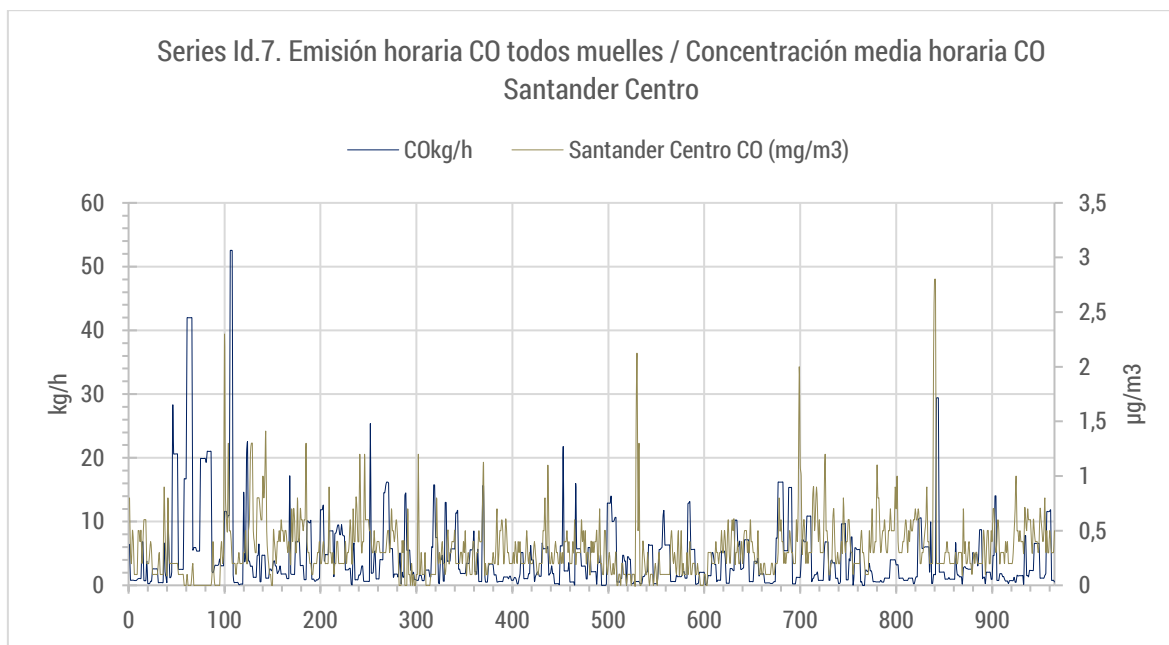


Figura 71. Representación gráfica series Id.7. Emisión horaria de CO producida por motores diésel auxiliares en todos los muelles y datos calidad aire CO en estación Santander Centro. Horario nocturno de 00-06 h. Fuente: elaboración propia.

4.2.4. Análisis de resultados

Con los datos obtenidos en el estudio comparativo, no se puede inferir que las emisiones producidas por los sistemas energéticos de los buques en su actividad portuaria estén relacionadas de forma directa en los parámetros de contaminación de la estación de calidad de aire de Santander Centro. Al menos con los planteamientos propuestos, los resultados no son concluyentes. Sin embargo, en el caso de la serie comparativa diaria Id.3, se ha observado correlación débil de algunos parámetros contaminantes como partículas, dióxido de azufre y monóxido de carbono. Y aunque es necesario indicar que correlación no siempre implica causalidad, los condicionantes establecidos en este caso: corta distancia entre la fuente de emisión y la estación de calidad del aire además de la utilización de filtros de dirección de viento, deben motivar a realizar una investigación más exhaustiva utilizando por ejemplo los datos de las estaciones de calidad de aire ubicadas en la propia instalación portuaria del Puerto de Santander.

4.3 Análisis de ciclo de vida de la generación eléctrica convencional y de la conexión eléctrica directa a tierra.

4.3.1. Introducción

Mediante la metodología de análisis de ciclo de vida (ACV), se plantea el estudio de impacto ambiental referente a las dos posibilidades potenciales de suministro de energía eléctrica a los buques atracados, realizando una comparación del suministro de energía de forma convencional respecto al suministro mediante conexión eléctrica directa a tierra.

Para desarrollar el estudio se ha utilizado el software de código abierto OpenLCA 1.9.0. En el sitio web <http://www.openlca.org/> se puede descargar el software y los paquetes de métodos de evaluación de impacto de ciclo de vida. Existe también un repositorio de bases de datos de análisis de ciclo de vida denominado OpenLCA Nexus <https://nexus.openlca.org>, donde están publicadas bases de datos de diversos proveedores. Las bases de datos son fácilmente exportables al software OpenLCA y contienen los datos de referencia de flujos y procesos.

Para realizar el estudio se ha seleccionado la base de datos ELCD 3.2 (European reference Life Cycle Database) de carácter gratuito y desarrollada por el Joint Research Center (JRC) de la Comisión Europea. Es una base de datos de referencia del ciclo de vida y comprende datos de inventario del ciclo de vida

(LCI) de asociaciones empresariales de la UE y otras fuentes clave de materiales, energía, transporte y gestión de residuos.

Para realizar la evaluación del impacto de ciclo de vida, se ha seleccionado el paquete de métodos OpenLCIA 2.0.4. con licencia internacional “Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0” que incluye 40 métodos de evaluación del impacto del ciclo de vida. Algunos métodos incluyen factores de normalización y ponderación para permitir la agregación entre las diferentes categorías de impacto. El diagrama de flujo con la metodología de aplicación de la evaluación del impacto de ciclo de vida se muestra en la Figura 72.

En la Tabla 96 se muestran los paquetes de bases de datos utilizadas para realizar el análisis en el programa OpenLCA.

Tabla 96. Base de datos configuración OpenLCA

Id.	Tipo	Nombre	Observación
1	Base de datos	ELCD 3.2	European reference Life Cycle Database of the Joint Research Center.
2	Modelo de caracterización de evaluación de impacto de ciclo de vida	Open LCIA 2.0.4	Métodos de evaluación de impacto ambiental para usar en diferentes bases de datos

Fuente: Elaboración propia

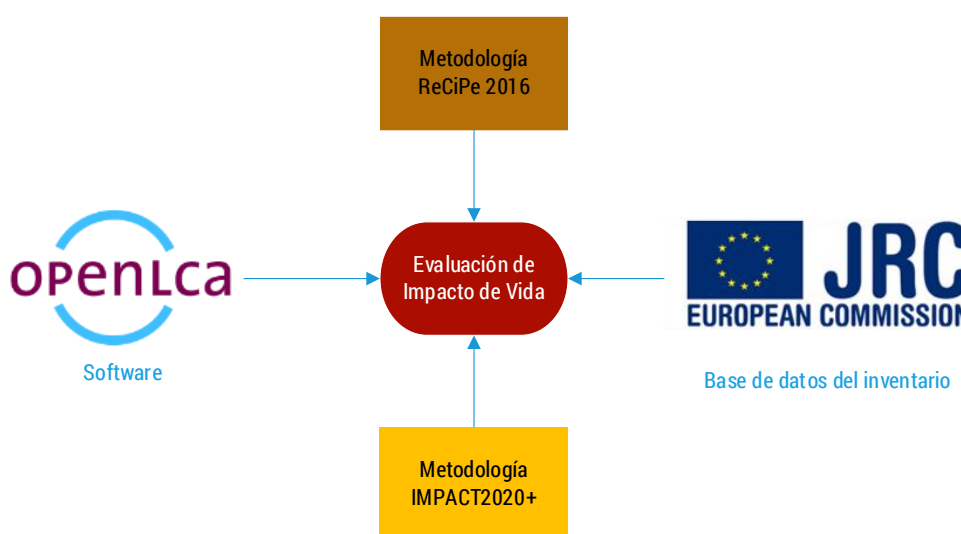


Figura 72. Diagrama de flujo aplicación de Evaluación de Impacto de Ciclo de Vida. Fuente: elaboración propia

En la Figura 73 se muestra la pantalla de inicio del software OpenLCA 1.9.0. con la instalación de la base de datos ELCD 3.2 y el paquete OpenLCIA 2.0.4.



Figura 73. Pantalla de inicio del software OpenLCA 1.9.0. Fuente: elaboración propia a partir de captura de pantalla

4.3.2. Sistema energético de generación eléctrica convencional.

4.3.2.1 Inventario de ciclo de vida

Como se ha comentado con anterioridad, el sistema de generación eléctrica convencional en un buque consiste en un motor diésel con acoplamiento solidario a un generador eléctrico. El análisis detallado del sistema está descrito en el apartado 3.10.2.

Para realizar el inventario de ciclo de vida, es necesario determinar los indicadores de desempeño energético cuantificando la totalidad del consumo de combustible y la energía eléctrica según las ecuaciones [1.7], [1.9] y [1.10]. Por lo tanto, a obtención de los datos de partida requieren la aplicación de la metodología EPA, cuyo resumen de resultados está expuesto en la Tabla 77.

En la Tabla 97 se muestra el resumen de los datos de consumo de combustible y producción de energía eléctrica expresados para todo el periodo anual extraídos del Anejo 1 que son los parámetros de entrada para realizar los cálculos en OpenLCA.

Tabla 97. Parámetros de entrada de ACV de la generación eléctrica convencional en OpenLCA

Id.	Parámetro	Valor/Unidad	Observación
1	Consumo combustible	6.239.395,66 [kg/año]	Determinado en la aplicación metodológica. Anexo 1. Apartado V y resumen Tabla 77
2	Energía eléctrica	26.668.984,80 [kWh/año]	Determinado en la aplicación metodológica. Anexo 1. Apartado V y resumen Tabla 77

Fuente: elaboración propia

I. Flujos

Los flujos del proceso de transformación energética son el flujo de entrada combustible y el flujo de salida energía eléctrica. En la Tabla 98 se muestran las características de los dos flujos.

Tabla 98. Característica de flujos de generación eléctrica convencional

Flujo	Tipo	Propiedad	Unidad
Combustible	Entrada	Masa	kg
Energía eléctrica	Salida	Energía	kWh

Fuente: elaboración propia

II. Proceso

El proceso de transformación de energía a combustible (denominado P.CtoE) requiere determinar el consumo específico (cantidad de combustible para producir 1 kWh eléctrico) que se muestra en la Tabla 99 con los datos obtenidos de la Tabla 97.

Tabla 99. Consumo específico calculado

Id.	Parámetro	Consumo específico combustible por unidad energética	Observación
1	Consumo combustible por unidad energía producida	0,23396 [kg/kWh]	Dato calculado

Fuente: elaboración propia

En la Figura 74 se representa gráficamente el proceso de transformación energética P.CtoE combustible a energía eléctrica.

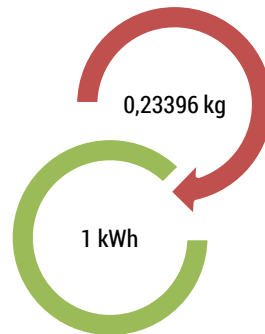


Figura 74. Representación proceso P.CtoE. Fuente: elaboración propia

Para poder simular el proceso de transformación energética combustible a energía P.CtoE debemos seleccionar las características de flujo de entrada en la base de datos de la librería que debe cumplir los requerimientos normativos para el combustible de uso marítimo con un contenido en azufre menor al 0,1%(Parlamento Unión Europea, 2016). Los combustibles que se adaptan al requerimiento normativo son del tipo gasóleo grados DMX, DMA o DMZ (International Organization for Standardization, 2012) o diésel grado DMB (International Organization for Standardization, 2012).

El combustible seleccionado (fueloil ligero 0,1% S en masa), se asemejaría en la composición química al combustible diésel grado DMB. En la Tabla 100, se muestra de forma detallada la categoría y el tipo de combustible seleccionado.

Tabla 100. Características del flujo entrada combustible

Flujo	Librería/Categoría	Tipo	Publicación/Propietario
Combustible	Energy carriers and technologies/Crude oil based fuels	Light fuel oil at refinery, production mix, at refinery, from crude oil, fuel supply, 0.1 wt.% sulphur	ELCD database 3.0/GaBi. PE International AG.

Fuente: elaboración propia a partir de datos extraídos de base de datos ELCD 3.2

En la Figura 75 se muestra un ejemplo de una pestaña (inputs/outputs) del menú del flujo de entrada combustible del software OpenLCA.

openLCA 1.9.0

File Database Tools Help

Mod Light fuel oil at refinery, production mix, at refinery, from crude ...

Inputs/Outputs: Mod Light fuel oil at refinery, production mix, at refinery, from crude oil, fuel supply, 0.1 wt.% sulphur (copy)

Flow	Category	Amount	Unit	Costs/Revenues	Uncertainty	Avoided waste	Provider	Data quality en...	Description
Granite, in ground	Resource/in ground	1.03051E-23	kg		none				
Groundwater Replenishment	Resource/land	0.00037	(mm²m2)/a		none				
Groundwater Replenishment	Resource/land	0.08978	mm²m2		none				
Gypsum, in ground	Resource/in ground	4.77559E-5	kg		none				
hard coal; 26.3 MJ/kg	Resource/in ground	0.12957	MJ		none				
Highly radioactive waste	Deposited goods/Radioactive ...	-9.08404E-8	kg		none		P Dummy_H...		
Iridium, in ground	Resource/in ground	5.62987E-15	kg		none				
Iron	Resource/in ground	0.00077	kg		none				
Kaolin	Resource/in ground	2.35358E-7	kg		none				
Lead	Resource/in ground	1.56160E-5	kg		none				

Flow	Category	Amount	Unit	Costs/Revenues	Uncertainty	Avoided produ...	Provider	Data quality en...	Description
Lead	Emission to soil/unspecified	5.50990E-14	kg		none				
Lead	Emission to water/fresh water	1.06669E-7	kg		none				
Lead	Emission to water/ocean	2.52098E-7	kg		none				
Lead dioxide	Emission to air/unspecified	2.58666E-16	kg		none				
Lead-210	Emission to air/unspecified	5.66286E-7	kBq		none				
Light fuel oil	Energy carriers and technolo...	1.00000	kg		none				
M-CRESOL	Emission to air/unspecified	4.66861E-15	kg		none				
Magnesium	Emission to soil/unspecified	6.52593E-10	kg		none				
Magnesium	Emission to water/fresh water	1.74297E-6	kg		none				
Magnesium	Emission to water/ocean	7.14877E-8	kg		none				

General information Inputs/Outputs Administrative information Modeling and validation Parameters Allocation Social aspects Impact analysis

Figura 75. Pestaña de menú de flujo entrada a proceso en software OpenLCA. Fuente: elaboración propia a partir de captura de pantalla

III. Producto

La configuración del producto (CtoE) es el último paso antes de la realización del proceso de Evaluación del Impacto de Ciclo de Vida. En la Figura 76 está representado el esquema gráfico del producto.

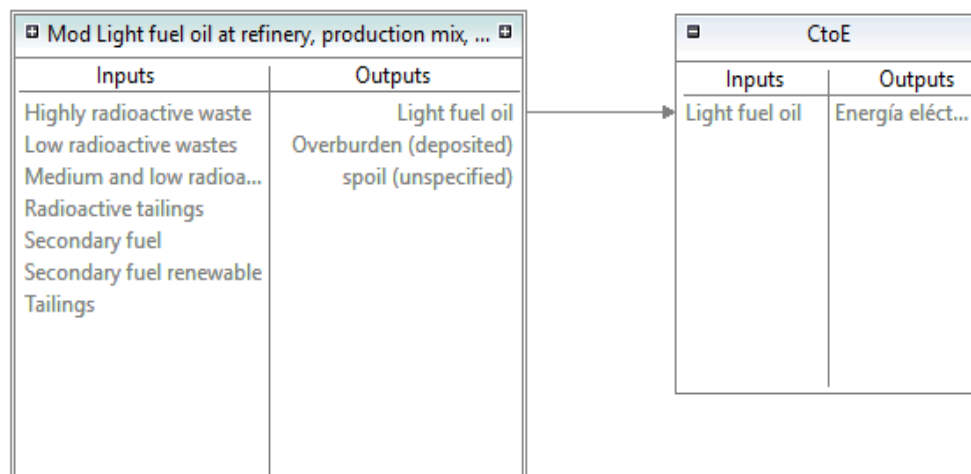


Figura 76. Esquema gráfico de producto CtoE. Fuente: elaboración propia a partir de captura de pantalla

En la Figura 77 se muestra la pestaña de información general en el menú del producto CtoE. En este paso, es necesario realizar la vinculación con el proceso P.CtoE indicando la cantidad objetivo de energía eléctrica de salida (especificado en la Tabla 97) para realizar el cálculo.

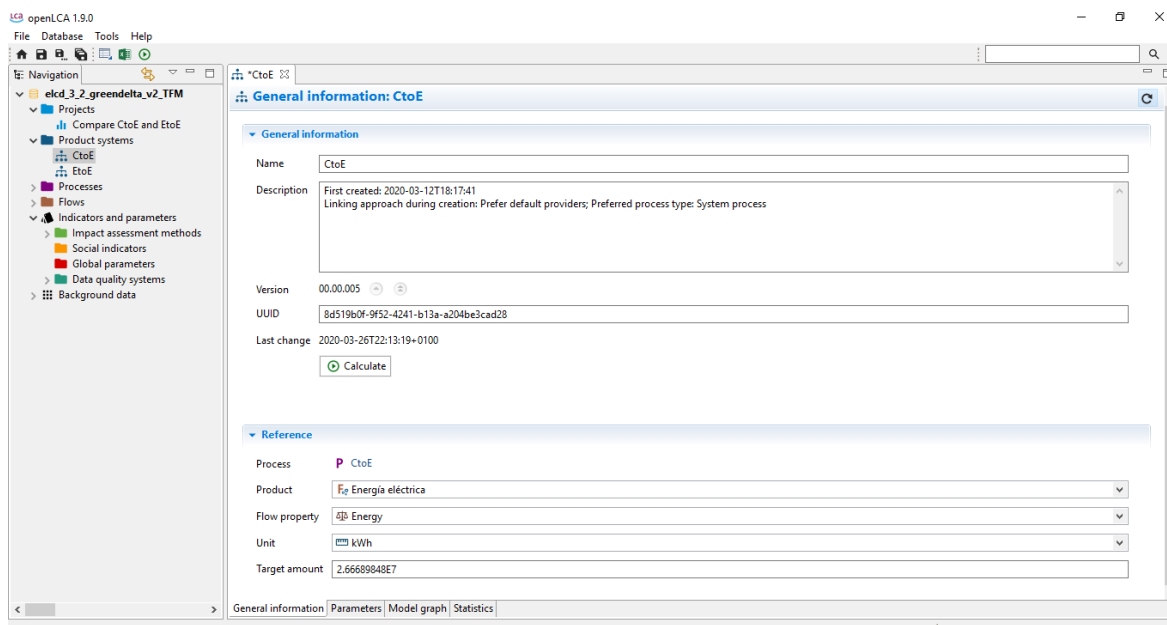


Figura 77. Pestaña de menú de producto CtoE en software OpenLCA. Fuente: elaboración propia a partir de captura de pantalla

4.3.2.2 Evaluación de Impacto de Ciclo de Vida con modelo de caracterización IMPACT2002+

La Evaluación de Impacto de Ciclo de Vida (EICV) mediante el software OpenLCA se realiza una vez configurado el producto y en la propia pestaña de información general en el botón “calculate” tal y como se puede apreciar en la Figura 77. Los datos de configuración para realizar la evaluación de impacto de ciclo de vida se muestran en la Tabla 101. La EICV en este caso se desarrolla para la categoría de impacto intermedio.

Tabla 101. Configuración metodología de impacto IMPACT2002+. Producto CtoE

Producto	CtoE
Cantidad	2,66689848.10 ⁷ kWh
Método Impacto	IMPACT2002+
Normalización y ponderación	IMPACT2002+
Tipo EICV	Impacto Intermedio

Fuente: elaboración propia

Una vez ejecutada la EICV, el software muestra el resultado mediante un resumen de los datos mostrados en la Tabla 102.

Tabla 102. Resultado de evaluación impacto de vida IMPACT2002+ en OpenLCA. Producto CtoE.

Id.	Pestaña	Subtipo
1	Información general	-
2	Resultado de inventario	Entradas /Salidas/Requerimientos totales
3	Análisis de impacto	Categorías de impacto
4	Ubicaciones	Selección por flujo o categoría de impacto
5	Agrupamiento	Selección por flujo o categoría de impactos
6	Revisión LCIA	Agrupamiento de flujos por categoría de impactos

Fuente: elaboración propia

En la Figura 78 se muestra el menú de resultados de la EICV. Como se puede observar, está definido el método de análisis de impacto y la cuantía de energía eléctrica para realizar la evaluación. Todos los resultados son exportables para su análisis en hoja de cálculo MS Excel.

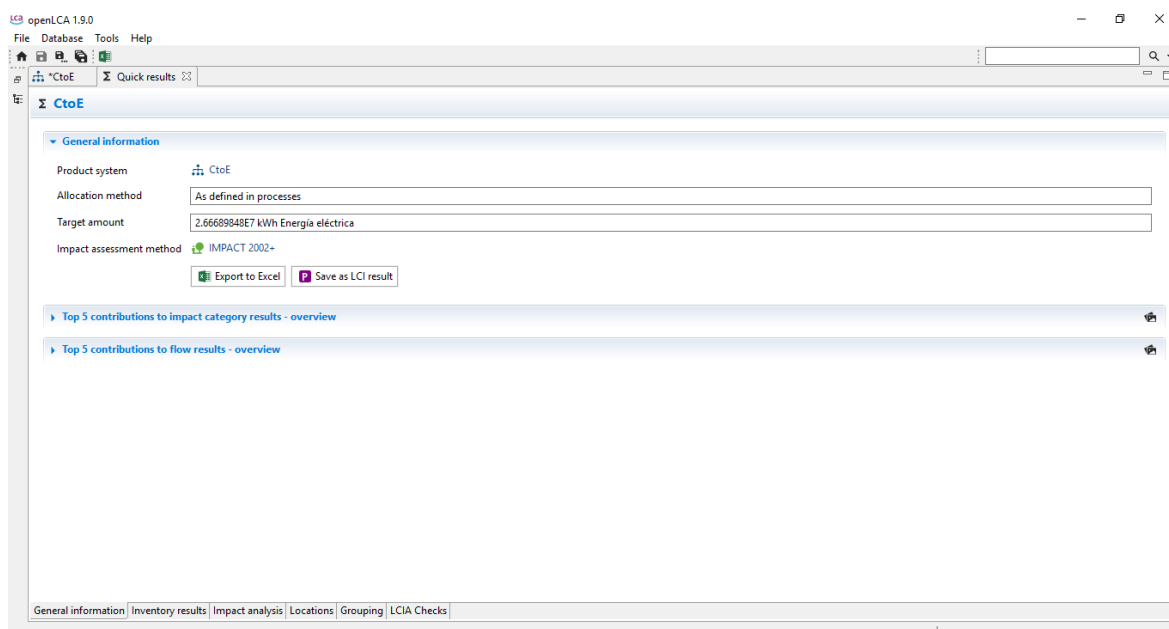


Figura 78. Pestaña del menú de resultados de EICV en software OpenLCA. Fuente: Fuente: elaboración propia a partir de captura de pantalla

En la Tabla 103 se muestran los resultados de EICV de categoría de impacto intermedio para el producto CtoE correspondiente a la metodología IMPACT2002+. Estos datos servirán posteriormente para realizar la comparación metodológica respecto a la EICV de la conexión eléctrica directa a tierra.

Tabla 103. Resultados categoría de impacto intermedio metodología IMPACT2002+. Producto CtoE.

Id.	Categoría de impacto	Unidad de referencia	Resultado
1	Aquatic acidification	kg SO _{2eq}	17.314,25
2	Aquatic ecotoxicity	kg TEG water	72.758.206,29
3	Aquatic eutrophication	kg PO ₄ P-lim	24,74
4	Carcinogens	kg C ₂ H ₃ Cl _{eq}	1.594,29
5	Global warming	kg CO _{2eq}	19.827.614,89
6	Ionizing radiation	Bq C-14 _{eq}	3.198.709,38
7	Land occupation	m ² org.arable	13,09
8	Mineral extraction	MJ surplus	1.521,70
9	Non-carcinogens	kg C ₂ H ₃ Cl _{eq}	14.192,24
10	Non-renewable energy	MJ primary	-
11	Ozone layer depletion	kg CFC-11 _{eq}	0,01
12	Respiratory inorganics	kg PM _{2.5eq}	1.913,75
13	Respiratory organics	kg C ₂ H _{4eq}	2.458,85
14	Terrestrial acid/nutri	kg SO _{2eq}	49.599,94
15	Terrestrial ecotoxicity	kg TEG soil	2.440.195,78

Fuente: elaboración propia

De la cifra de calentamiento global Id.5 de la Tabla 103 y la cifra de consumo de combustible de la Tabla 97 se puede determinar el factor de emisión de CO₂ que 3,1778 kgCO₂.kgcomb⁻¹. Esta cifra está en concordancia con los datos obtenidos en el balance estequiométrico y en la aplicación de la metodología EPA cuyos resultados están expuestos en las Tabla 45 y Tabla 79.

4.3.2.3 Evaluación de Impacto de Ciclo de Vida con modelo de caracterización ReCiPe 2016 EndPoint (H).

Los datos de configuración para realizar la Evaluación de Impacto de Ciclo de Vida (EICV) se muestran en la Tabla 104. La EICV se desarrolla para la categoría de impacto final.

Tabla 104. Configuración metodología de impacto ReCiPe 2016 EndPoint (H). Producto CtoE

Producto	CtoE
Cantidad	2,66689848.10 ⁷ kWh
Método Impacto	ReCiPe 2016 Endpoint (H)
Normalización y ponderación	World (2010) H/H
Tipo EICV	Impacto Final

Fuente: elaboración propia

En la Tabla 105 se muestran los resultados de EICV de categoría de impacto final para el producto CtoE correspondiente a la metodología ReCiPe 2016 EndPoint (H).

Tabla 105. Resultados de categoría de impacto final metodología ReCiPe 2016 EndPoint (H). Proceso CtoE

Id.	Categoría de impacto	Unidad de referencia	Resultado
1	Fine particulate matter formation	DALY	2,790371832
2	Fossil resource scarcity	US\$2013	0
3	Freshwater ecotoxicity	species.yr	6,17724.10 ⁻⁰⁷
4	Freshwater eutrophication	species.yr	2,33651. 10 ⁻⁰⁶
5	Global warming, Freshwater ecosystems	species.yr	1,56247.10 ⁻⁰⁶
6	Global warming, Human health	DALY	18,95532027
7	Global warming, Terrestrial ecosystems	species.yr	0,05718942
8	Human carcinogenic toxicity	DALY	0,000535561
9	Human non-carcinogenic toxicity	DALY	0,008246761
10	Ionizing radiation	DALY	4,94729. 10 ⁻⁰⁵
11	Land use	species.yr	2,75274.10 ⁻⁰⁵
12	Marine ecotoxicity	species.yr	1,63676. 10 ⁻⁰⁶
13	Marine eutrophication	species.yr	3,87194. 10 ⁻⁰⁸
14	Mineral resource scarcity	USD2013	120,7559259
15	Ozone formation, Human health	DALY	0,000624143

16	Ozone formation, Terrestrial ecosystems	species.yr	0,000142519
17	Stratospheric ozone depletion	DALY	0,000310958
18	Terrestrial acidification	species.yr	0,003168234
19	Terrestrial ecotoxicity	species.yr	6,67785. 10 ⁻⁰⁶
20	Water consumption, Aquatic ecosystems	species.yr	9,12318. 10 ⁻⁰⁹
21	Water consumption, Human health	DALY	0,033532223
22	Water consumption, Terrestrial ecosystem	species.yr	0,000203912

Fuente: elaboración propia

4.3.3. Sistema energético de conexión eléctrica directa a tierra

4.3.3.1 Inventario de ciclo de vida

La conexión eléctrica directa a tierra supone la conexión de la red eléctrica del buque a una red eléctrica de media o alta tensión, dejando fuera de servicio el sistema energético auxiliar del buque y por lo tanto evitando que los motores diésel produzcan emisiones en el entorno portuario. La implantación de esta medida incluye la instalación, entre otro equipamiento, de un transformador eléctrico para poder acondicionar la energía eléctrica a la tensión requerida. En el proceso de transformación energética se producen pérdidas energéticas que se pueden establecer de forma genérica en un 98%.

Para determinar la energía eléctrica importada de la red debemos utilizar la ecuación [1.120]. Partiendo de los datos empíricos de partida del estudio, expuestos en el apartado 4.1, donde se ha determinado la energía eléctrica producida (E_p), se calcula la energía eléctrica importada (E_e).

$$\mu_t = \frac{E_s [kWh]}{E_e [kWh]} \quad [1.120]$$

En la Tabla 106 se muestra un resumen de los datos de energía eléctrica producida, la energía eléctrica importada y el rendimiento del transformador. Son los parámetros de entrada para realizar los cálculos en OpenLCA.

Tabla 106. Parámetros de entrada de ACV de la conexión eléctrica directa a tierra en OpenLCA

Id entrada	Parámetro	Valor/Unidad	Observación
1	Energía eléctrica importada de la red (E_e)	27.213.249,79 [kWh/año]	Cálculo mediante ecuación [1.120]
2	Energía eléctrica consumida (E_s)	26.668.984,80 [kWh/año]	Dato Anexo 1. Apartado V

3	Rendimiento transformador μ_t	98%	

Fuente: elaboración propia

I. Flujos

Los flujos del proceso de transformación energética son el flujo de entrada energía eléctrica en alta o media tensión y el flujo de salida energía eléctrica en baja tensión. En la Tabla 107 se muestran las características de los dos flujos.

Tabla 107. Característica de flujos de generación eléctrica convencional

Flujo	Tipo	Propiedad	Unidad
Energía eléctrica AT/MT	Entrada	Energía	kWh
Energía eléctrica BT	Salida	Energía	kWh

Fuente: elaboración propia

II. Proceso

El proceso de transformación de energía eléctrica a energía eléctrica (P.EtoE) requiere determinar la energía eléctrica en alta tensión para suministrar 1 kWh de energía en baja tensión teniendo en cuenta las pérdidas por transformación eléctrica.

Utilizando la ecuación [1.120] y los datos de la Tabla 106, se determina la energía eléctrica necesaria en alta tensión por cada kWh y se expone en la Tabla 108.

Tabla 108. Consumo calculado de combustible consumido por unidad de energía producida

Id.	Parámetro	Valor/Unidad	Observación
1	Energía eléctrica AT/MT por unidad energía eléctrica BT	1,0204 [kWh/kWh]	Dato calculado

Fuente: elaboración propia

En la Figura 79 se representa gráficamente el proceso de transformación energética P.EtoE de energía eléctrica AT a energía eléctrica BT.

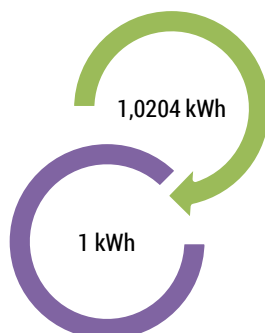


Figura 79. Representación proceso P.EtoE. Fuente: Elaboración propia

Para simular el proceso de transformación eléctrica P.EtoE, es necesario seleccionar las características de flujo de entrada en la base de datos de la librería. El flujo de entrada seleccionado corresponde a energía eléctrica en el punto de consumo con tensión de 1kV-60kV producida mediante el mix energético en España. El flujo de entrada seleccionado tiene unas características inherentes al mix energético de la zona geográfica de referencia tal y como se ha expuesto en el apartado 3.11.3.

En la Tabla 109, se muestra de forma detallada la categoría y el tipo de energía eléctrica seleccionado como flujo.

Tabla 109. Características del flujo entrada energía eléctrica

Flujo	Librería/Categoría	Tipo	Publicación/Propietario
Energía	Energy carriers and technologies/Electricity	Electricity Mix, consumption mix, at consumer, AC, 1kV - 60kV	ELCD database 2.0/GaBi. PE International AG.

Fuente: elaboración propia a partir de datos extraídos de base de datos ELCD 3.2

En la se muestra un ejemplo de una pestaña (inputs/outputs) del menú del flujo de entrada combustible del software OpenLCA.

III. Producto

La configuración del producto (EtoE) representa el proceso de conversión de energía eléctrica de alta tensión a energía eléctrica de baja tensión. Es el último paso antes de la realización del proceso de Evaluación del Impacto de Ciclo de Vida. En la Figura 80 está representado el esquema gráfico del producto. En este paso, es necesario realizar la vinculación con el proceso P.EtoE indicando la cantidad objetivo de energía eléctrica de salida (especificado en la Tabla 106) para realizar el cálculo.

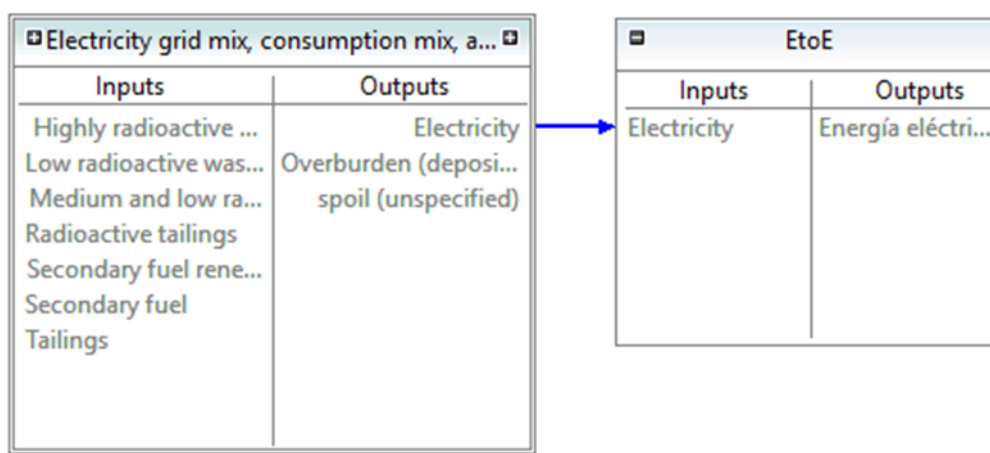


Figura 80. Diagrama flujo ACV del modelo de conexión eléctrica directa a tierra. Fuente: elaboración propia a partir de captura de pantalla

4.3.3.2 Evaluación de Impacto de Ciclo de Vida con modelo de caracterización IMPACT2002+.

Los datos de configuración para realizar la evaluación de impacto de ciclo de vida se muestran en la Tabla 110. La EICV se realiza para la categoría de impacto intermedio.

Tabla 110. Configuración metodología de impacto IMPACT2002+. Producto EtoE

Producto	EtoE
Cantidad	2,7213249.10 ⁷ kWh
Método Impacto	IMPACT2002+
Normalización y ponderación	IMPACT2002+
Tipo EICV	Impacto Intermedio

Fuente: elaboración propia

En la Figura 81 se muestra la pestaña de resultados de EICV en el software OpenLCA.

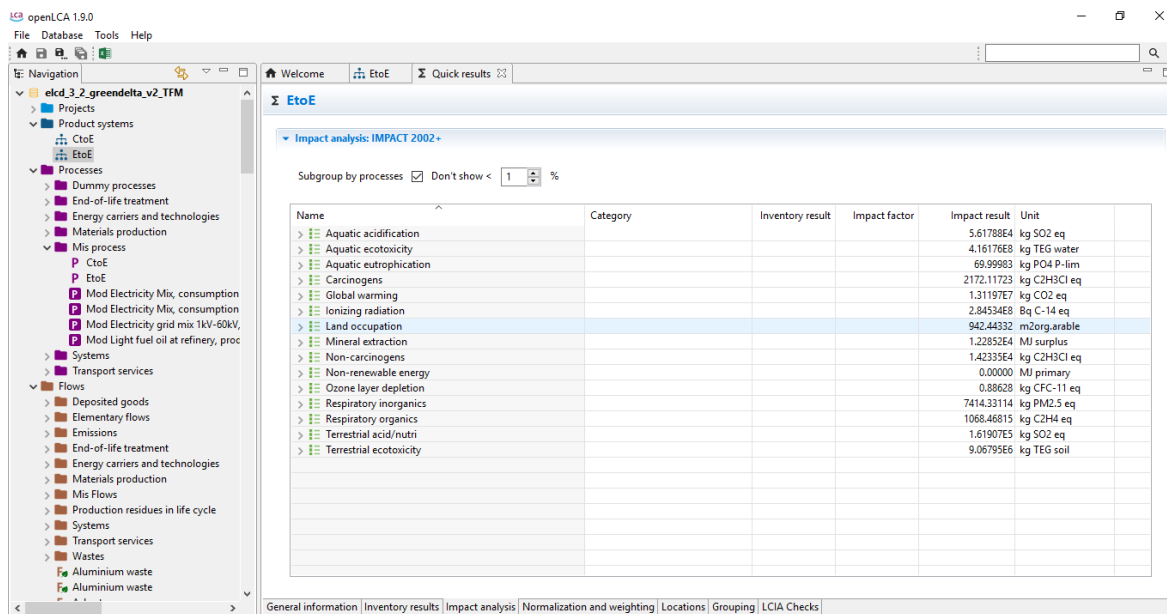


Figura 81. Pestaña del menú de resultados de EICV para metodología IMPACT2002+ en software OpenLCA. Producto EtoE. Fuente: elaboración propia a partir de captura de pantalla

En la Tabla 111 se muestran los resultados de EICV de categoría de impacto intermedio para el producto EtoE correspondiente a la metodología IMPACT2002+. Los datos, como se ha comentado anteriormente, servirán para realizar la comparación metodológica respecto a la EICV de la generación eléctrica convencional.

Tabla 111. Resultados de categoría impacto intermedio metodología IMPACT2002+. Producto EtoE

Id.	Categoría de impacto	Unidad de referencia	Resultado
1	Aquatic acidification	kg SO ₂ eq	56.178,76
2	Aquatic ecotoxicity	kg TEG _{water}	416.175.825,75
3	Aquatic eutrophication	kg PO ₄ P-lim	70,00
4	Carcinogens	kg C ₂ H ₃ Cl _{eq}	2.172,12
5	Global warming	kg CO ₂ eq	13.119.737,26
6	Ionizing radiation	Bq C-14 _{eq}	284.533.840,17
7	Land occupation	m ² org.arable	942,44
8	Mineral extraction	MJ surplus	12.285,23
9	Non-carcinogens	kg C ₂ H ₃ Cl _{eq}	14.233,52
10	Non-renewable energy	MJ primary	-

11	Ozone layer depletion	kg CFC-11 _{eq}	0,89
12	Respiratory inorganics	kg PM _{2.5eq}	7.414,33
13	Respiratory organics	kg C ₂ H _{4eq}	1.068,47
14	Terrestrial acid/nutri	kg SO _{2eq}	161.907,25
15	Terrestrial ecotoxicity	kg TEG _{soil}	9.067.947,70

Fuente: elaboración propia

4.3.3.3 Evaluación de Impacto de Ciclo de Vida con modelo de caracterización ReCiPe 2016 EndPoint (H).

Los datos de configuración para realizar la evaluación de impacto de ciclo de vida se muestran en la Tabla 112. La EICV se desarrolla para la categoría de impacto final.

Tabla 112. Configuración metodología de impacto ReCiPe 2016 EndPoint (H). Producto EtoE

Producto	EtoE
Cantidad	2,7213249.10 ⁷ kWh
Método Impacto	ReCiPe 2016 Endpoint (H)
Normalización y ponderación	World (2010) H/H
Tipo EICV	Impacto Final

Fuente: elaboración propia

En la Tabla 113 se muestran los resultados de EICV de categoría de impacto final para el producto EtoE correspondiente a la metodología ReCiPe 2016 EndPoint (H).

Tabla 113. Resultados de categoría de impacto intermedio metodología ReCiPe 2016 EndPoint (H). Producto EtoE

Id.	Categoría de impacto	Unidad de referencia	Resultado
1	Fine particulate matter formation	DALY	9,453640916
2	Fossil resource scarcity	USD2013	0
3	Freshwater ecotoxicity	species.yr	5,41305.10 ⁻⁰⁷
4	Freshwater eutrophication	species.yr	4,97843.10 ⁻⁰⁷
5	Global warming, Freshwater ecosystems	species.yr	1,05865.10 ⁻⁰⁶
6	Global warming, Human health	DALY	12,84389744
7	Global warming, Terrestrial ecosystems	species.yr	0,038748812
8	Human carcinogenic toxicity	DALY	0,008330007
9	Human non-carcinogenic toxicity	DALY	0,032612927

10	Ionizing radiation	DALY	0,004201294
11	Land use	species.yr	8,28604. 10 ⁻⁰⁵
12	Marine ecotoxicity	species.yr	3,20538. 10 ⁻⁰⁷
13	Marine eutrophication	species.yr	9,00983. 10 ⁻⁰⁸
14	Mineral resource scarcity	USD2013	1351,759686
15	Ozone formation, Human health	DALY	0,000203873
16	Ozone formation, Terrestrial ecosystems	species.yr	4,64767. 10 ⁻⁰⁵
17	Stratospheric ozone depletion	DALY	0,001913313
18	Terrestrial acidification	species.yr	0,00976676
19	Terrestrial ecotoxicity	species.yr	3,23678. 10 ⁻⁰⁵
20	Water consumption, Aquatic ecosystems	species.yr	7,73675. 10 ⁻⁰⁸
21	Water consumption, Human health	DALY	0,284363868
22	Water consumption, Terrestrial ecosystem	species.yr	0,00172924

Fuente: elaboración propia

4.3.4. Análisis de resultados de Evaluación de Impacto de Ciclo de Vida

En el apartado se realiza un análisis de resultados obtenidos en la Evaluación de Impacto de Ciclo de Vida aplicando las metodologías de IMPACT2002+ y ReCiPe 2016 a los productos CtoE y EtoE.

4.3.4.1 Evaluación de Impacto de Ciclo de Vida con modelo de caracterización IMPACT2002+

Los resultados comparativos de Evaluación de Impacto de Ciclo de Vida para la categoría de impacto intermedio de la metodología IMPACT2002+ para ambos productos se muestran en la Tabla 114. Para poder realizar un análisis comparativo, se ha asignado a cada categoría de impacto del producto EtoE un valor porcentual del 100% por lo que los resultados entre los productos son relativos.

Tabla 114. Análisis de categoría impacto intermedio metodología IMPACT2002+

Id.	Categoría de impacto	Unidad de referencia	Producto CtoE		Producto EtoE	
1	Aquatic acidification	kg SO _{2eq}	17.314,25	30,82%	56.178,76	100,00%
2	Aquatic ecotoxicity	kg TEG _{water}	72.758.206,29	17,48%	416.175.825,75	100,00%
3	Aquatic eutrophication	kg PO ₄ P-lim	24,74	35,34%	70,00	100,00%
4	Carcinogens	kg C ₂ H ₃ Cl _{eq}	1.594,29	73,40%	2.172,12	100,00%
5	Global warming	kg CO _{2eq}	19.827.614,89	151,13%	13.119.737,26	100,00%
6	Ionizing radiation	Bq C-14 _{eq}	3.198.709,38	1,12%	284.533.840,17	100,00%
7	Land occupation	m ² _{eq} org.arable land year	313,09	33,22%	942,44	100,00%
8	Mineral extraction	MJ	1.521,70	12,39%	12.285,23	100,00%
9	Non-carcinogens	kg C ₂ H ₃ Cl _{eq}	14.192,24	99,71%	14.233,52	100,00%

10	Non-renewable energy	MJ primary	-	-	-	-
11	Ozone layer depletion	kg CFC-11 _{eq}	0,01	0,95%	0,89	100,00%
12	Respiratory inorganics	kg PM _{2.5eq}	1.913,75	25,81%	7.414,33	100,00%
13	Respiratory organics	kg C ₂ H _{4eq}	2.458,85	230,13%	1.068,47	100,00%
14	Terrestrial acid/nutri	kg SO _{2eq}	49.599,94	30,63%	161.907,25	100,00%
15	Terrestrial ecotoxicity	kg TEG _{soil}	2.440.195,78	26,91%	9.067.947,70	100,00%

Fuente: elaboración propia

En la Tabla 115, se expone la matriz de intensidad de impacto con escala de colores para la categoría de impacto de punto intermedio de los productos CtoE y EtoE correspondiente a la metodología IMPACT2002+.

Tabla 115. Matriz de intensidad del impacto. Categoría intermedia metodología IMPACT2002+

Id.	Categoría de impacto	Producto CtoE	Producto EtoE
1	Aquatic acidification		
2	Aquatic ecotoxicity		
3	Aquatic eutrophication		
4	Carcinogens		
5	Global warming		
6	Ionizing radiation		
7	Land occupation		
8	Mineral extraction		
9	Non-carcinogens		
10	Non-renewable energy		
11	Ozone layer depletion		
12	Respiratory inorganics		
13	Respiratory organics		
14	Terrestrial acid/nutri		
15	Terrestrial ecotoxicity		

Fuente: elaboración propia

Intensidad Impacto

Insignificante



Moderado



Significativo



Grande



Las categorías de impacto del producto CtoE de generación eléctrica convencional son inferiores en todos los casos salvo en los ítems 5 y 13 relativos a calentamiento global y la emisión de compuestos orgánicos volátiles.

El análisis del ítem 5, en el caso de la conexión eléctrica directa a tierra, supone una reducción en la emisión de gases de efecto invernadero de aproximadamente 51% que corresponde a 6,7 kt CO_{2eq}. Este porcentaje reducción está cerca del rango aproximado de porcentaje de reducción calculado para la conexión eléctrica directa a tierra en el caso del etiquetado ambiental de la energía en el apartado 3.11.3.3 (entre un 34,78 y un 41,2%).

Conviene reflexionar y recordar lo expuesto en el apartado 3.11.3.2. donde se han expuesto las características relativas al suministro eléctrico al buque mediante conexión eléctrica directa a tierra. El origen, la ponderación y el tipo de electricidad que compone el mix energético condiciona la emisión de CO₂. La solución que apuesta por la conexión eléctrica a tierra reduce las emisiones contaminantes en la zona portuaria, incluidas las emisiones de CO₂, pero el porcentaje de descarbonización depende de las características del mix energético y del porcentaje de energías que no contribuyen a la emisión de gases de efecto invernadero (energías renovables y nuclear).

Los ítems 4, 6, 9, 11, 12 y 13 se refieren a parámetros que afectan a la salud humana. El valor del ítem 6, relativo a radiación ionizante, es muy inferior en el caso de la generación eléctrica convencional respecto a la conexión eléctrica directa a tierra. La emisión de radiación ionizante en el proceso de producción de energía eléctrica depende nuevamente de las características del mix energético. Un incremento de porcentaje de producción de energía nuclear incrementará las cifras de emisión de radiación ionizante.

El ítem 13, referente a la emisión de compuestos orgánicos es un 130% superior en el caso de la generación eléctrica convencional. Los compuestos orgánicos volátiles son precursores de procesos de oxidación fotoquímica en la troposfera contribuyendo al cambio climático y con importantes efectos a nivel local afectando a la salud del ser humano y a los ecosistemas. Este condicionante es muy importante en núcleos urbanos con elevada densidad de población.

La emisión de compuestos tóxicos carcinógenos y no carcinógenos representado en los ítems 4 y 9 representan valores muy similares aunque sensiblemente inferiores en el caso de la generación eléctrica convencional.

La emisión de compuestos inorgánicos (ítem 12) en el caso de la generación eléctrica convencional, es inferior en un 75% respecto a los valores obtenidos en la conexión eléctrica directa a tierra. Este aspecto, igual que en el caso de la emisión de compuestos orgánicos volátiles, es muy importante cuando en la zona de emisión existen una zona de elevada densidad de población.

Los ítems 1, 2, 3, 7, 14 y 15 corresponden con parámetros que afectan a la calidad del ecosistema. Los valores de los ítems 1 y 15, referidos a emisión a la atmósfera de SO₂ que produce acidificación de ecosistemas terrestres y marinos, alcanza el valor de 66,914 t. en el caso de la generación eléctrica convencional y 218,086 t. en el caso de la conexión directa a tierra. Este valor superior, en el caso de la conexión directa a tierra, depende nuevamente de las características del mix energético y del uso potencial de tecnologías de producción eléctrica que utilizan fueloil y carbón con combustibles con elevado porcentaje de azufre.

Por ultimo los valores de los ítems 2 y 15 referidos a la ecotoxicidad en suelo y agua presentan valores muy elevados en ambos casos. Pero este factor de caracterización, en el caso de la conexión directa a tierra, es muy superior a los valores obtenidos por la generación eléctrica convencional.

En la Figura 82 se representan gráficamente los resultados relativos.

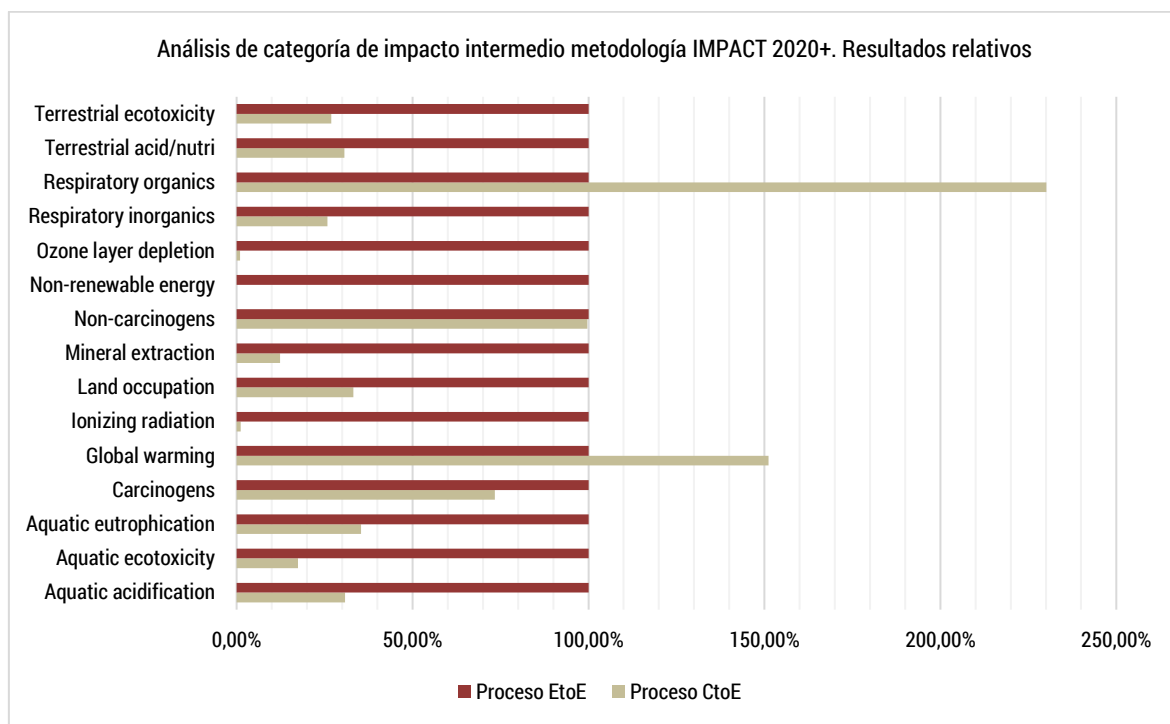


Figura 82. Análisis categoría impacto intermedio metodología IMPACT2002+. Resultados relativos. Fuente: elaboración propia.

4.3.4.2 Evaluación de Impacto de Ciclo de Vida con modelo de caracterización ReCiPe 2016 EndPoint (H)

A. Categoría de impacto final: daño a la salud humana (DALY)

Los resultados normalizados de Evaluación de Impacto de Ciclo de Vida para la categoría de impacto final daño a la salud humana (DALY) según metodología ReCiPe 2016 EndPoint (H) se muestran en la Tabla 116 y Tabla 117.

En el análisis de los productos CtoE (generación eléctrica convencional) y EtoE (conexión eléctrica directa a tierra), los ítems 1 y 2 (material particulado y calentamiento climático) ostentan prácticamente la totalidad del peso del impacto de la categoría final (99,8 y 98,5% respectivamente). En la Figura 83 se representan gráficamente los resultados porcentuales de los ítems de categoría intermedia clasificados dentro de la categoría de impacto final.

Los resultados comparativos de la categoría de impacto final (DALY) se muestran en la Tabla 118 y en la Figura 84.

Tabla 116. Resultados ítems de categoría intermedia clasificados en la categoría de impacto final daño a la salud humana (DALY). Producto CtoE. Metodología ReCiPe 2016 EndPoint (H).

Id.	Categoría de impacto intermedio	Resultado. Categoría impacto final (DALY)	[%]
1	Fine particulate matter formation	2,79037183	12,80634%
2	Global warming, Human health	18,95532027	86,99494%
3	Human carcinogenic toxicity	0,00053556	0,00246%
4	Human non-carcinogenic toxicity	0,00824676	0,03785%
5	Ionizing radiation	0,00004947	0,00023%
6	Ozone formation, Human health	0,00062414	0,00286%
7	Stratospheric ozone depletion	0,00031096	0,00143%
8	Water consumption, Human health	0,03353222	0,15390%
		21,79	100%

Fuente: elaboración propia

Tabla 117. Resultados ítems de categoría intermedia clasificados en la categoría de impacto final daño a la salud humana (DALY). Producto EtoE. Metodología ReCiPe 2016 EndPoint (H).

Id.	Categoría de impacto intermedio	Resultado. Categoría impacto final (DALY)	[%]
1	Fine particulate matter formation	9,45364	41,77636%
2	Global warming, Human health	12,84390	56,75816%
3	Human carcinogenic toxicity	0,00833	0,03681%
4	Human non-carcinogenic toxicity	0,03261	0,14412%
5	Ionizing radiation	0,00420	0,01857%
6	Ozone formation, Human health	0,00020	0,00090%
7	Stratospheric ozone depletion	0,00191	0,00846%
8	Water consumption, Human health	0,28436	1,25663%
		22,63	100%

Fuente: elaboración propia

Tabla 118. Resultados comparativos categoría de impacto final daño a la salud humana (DALY). Metodología ReCiPe 2016 EndPoint (H)

Id.	Categoría impacto final o daño	Unidad de referencia	Producto CtoE	Producto EtoE
1	Daño a la salud humana	DALY	21,79	22,63

Fuente: elaboración propia

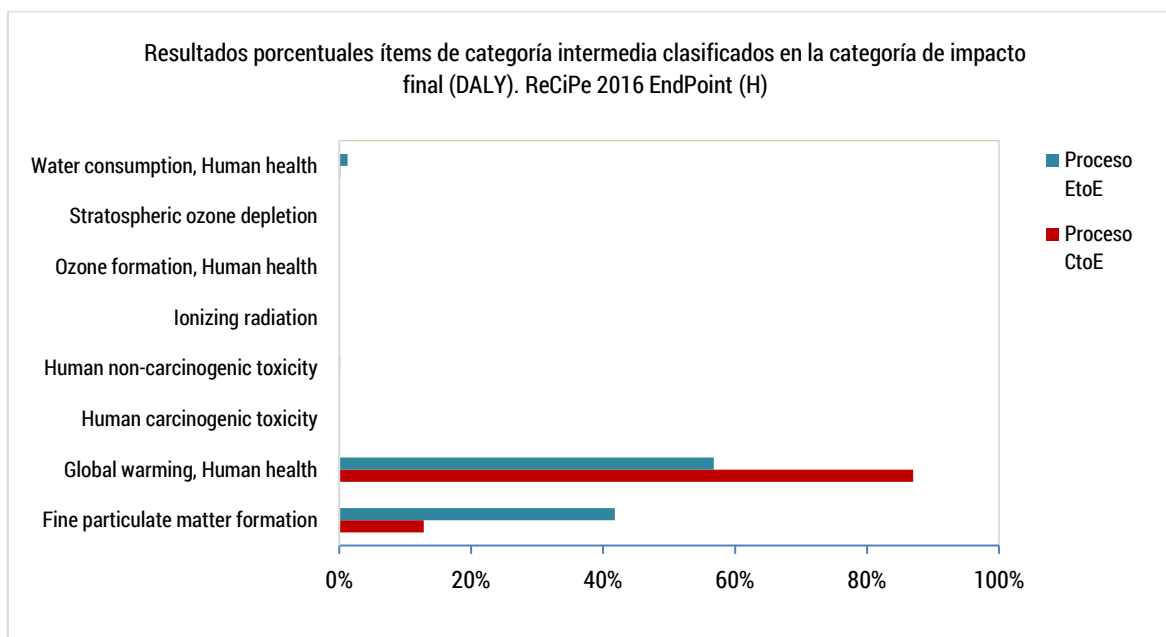


Figura 83. Resultados porcentuales ítems de categoría intermedia clasificados en la categoría de impacto final (DALY) metodología ReCiPe 2016 EndPoint (H). Fuente: elaboración propia

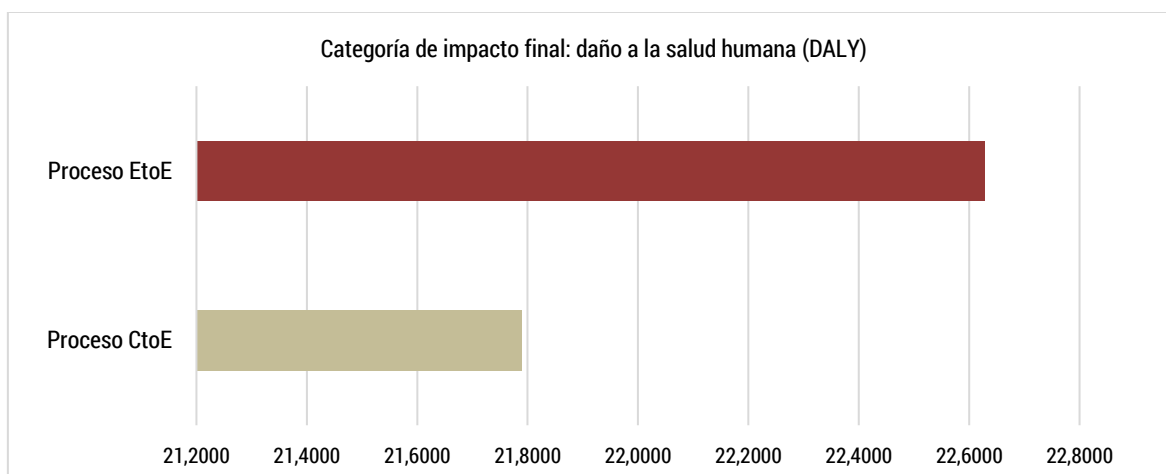


Figura 84. Categoría de impacto final daño a la salud humana DALY. Metodología ReCiPe 2016 EndPoint (H).
Fuente: elaboración propia

B. Categoría de impacto final: calidad ecosistemas (species.yr)

Los resultados normalizados de Evaluación de Impacto de Ciclo de Vida para la categoría de impacto final calidad de ecosistemas (species.yr) según metodología ReCiPe 2016 EndPoint (H) se muestran en la Tabla 119 y Tabla 120. Los ítems 4 y 9 (calentamiento climático y acidificación) son los impactos intermedios predominantes en la categoría de impacto final en el análisis de los dos productos.

Tabla 119. Resultados de categoría de impacto final (species.yr). Metodología ReCiPe 2016 EndPoint (H).
Producto CtoE

Id.	Categoría de impacto intermedio	Resultado. Categoría impacto final (species.yr)	[%]
1	Freshwater ecotoxicity	0,000000618	0,00102%
2	Freshwater eutrophication	0,000002337	0,00385%
3	Global warming, freshwater ecosystems	0,000001562	0,00257%
4	Global warming, terrestrial ecosystems	0,057189420	94,14750%
5	Land use	0,000027527	0,04532%
6	Marine ecotoxicity	0,000001637	0,00269%
7	Marine eutrophication	0,000000039	0,00006%
8	Ozone formation, terrestrial ecosystems	0,000142519	0,23462%
9	Terrestrial acidification	0,003168234	5,21567%
10	Terrestrial ecotoxicity	0,000006678	0,01099%
11	Water consumption, aquatic ecosystems	0,000000009	0,00002%
12	Water consumption, terrestrial ecosystem	0,000203912	0,33569%
		0,060744491	100%

Fuente: elaboración propia

Tabla 120. Resultados de categoría de impacto final (species.yr). Metodología ReCiPe 2016 EndPoint (H).
Producto EtoE

Id.	Categoría de impacto intermedio	Resultado. Categoría impacto final (species.yr)	[%]
1	Freshwater ecotoxicity	0,00000	0,00107%
2	Freshwater eutrophication	0,00000	0,00099%
3	Global warming, Freshwater ecosystems	0,00000	0,00210%
4	Global warming, Terrestrial ecosystems	0,03875	76,86868%
5	Land use	0,00008	0,16438%
6	Marine ecotoxicity	0,00000	0,00064%
7	Marine eutrophication	0,00000	0,00018%
8	Ozone formation, Terrestrial ecosystems	0,00005	0,09220%
9	Terrestrial acidification	0,00977	19,37499%
10	Terrestrial ecotoxicity	0,00003	0,06421%
11	Water consumption, Aquatic ecosystems	0,00000	0,00015%
12	Water consumption, Terrestrial ecosystem	0,00173	3,43041%
		0,05041	100%

Fuente: elaboración propia

En la Figura 85 se representan gráficamente los resultados porcentuales de los ítems de categoría intermedia clasificados dentro de la categoría de impacto final.

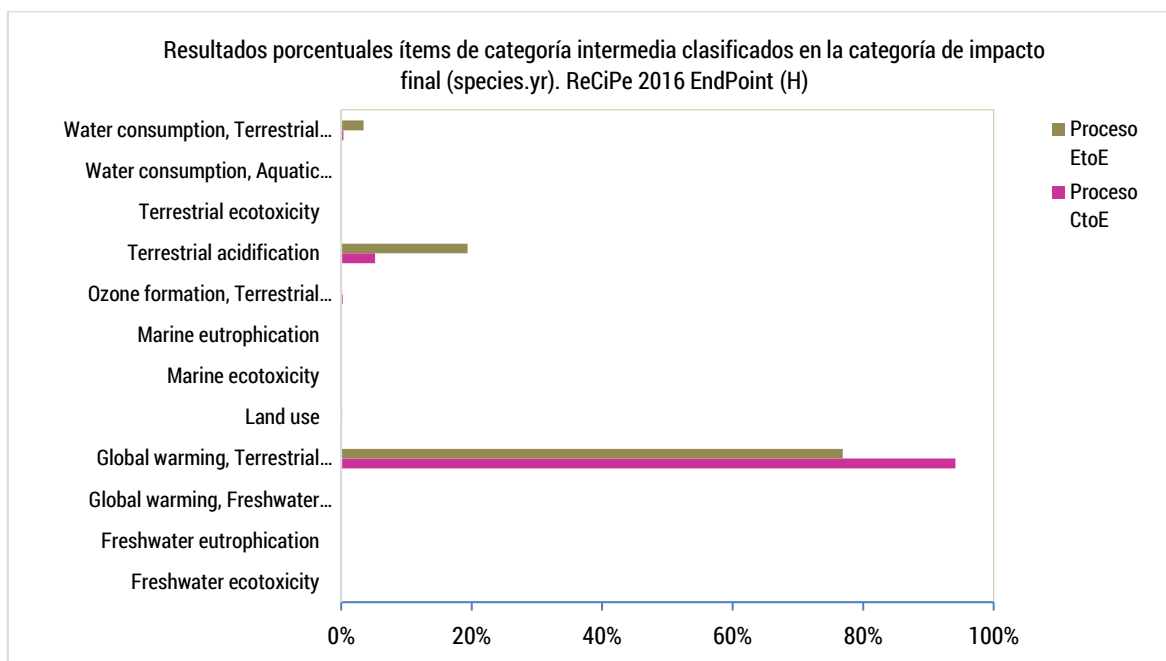


Figura 85. Resultados porcentuales ítems de categoría intermedia clasificados en la categoría de impacto final (species.yr) metodología ReCiPe 2016 EndPoint (H). Fuente: elaboración propia

Los resultados comparativos de la categoría de impacto final (species.yr) se muestran en la Tabla 121 y en la Figura 86.

Tabla 121. Resultados comparativos categoría de impacto final (species.yr). Metodología ReCiPe 2016 EndPoint (H)

Id.	Categoría impacto final o daño	Unidad de referencia	Producto CtoE	Producto EtoE
1	Calidad ecosistemas	species.yr	0,0607	0,0504

Fuente: elaboración propia

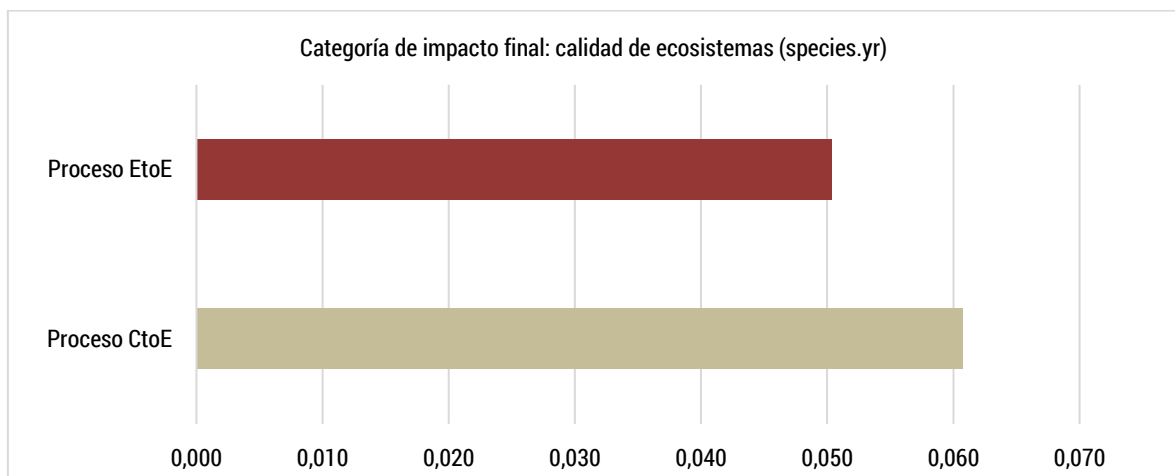


Figura 86. Categoría de impacto final calidad de ecosistemas (species.yr). Metodología. ReCiPe 2016 EndPoint (H). Fuente: elaboración propia

C. Categoría de impacto final: escasez de recursos (US\$ 2013)

Los resultados normalizados de Evaluación de Impacto de Ciclo de Vida para la categoría de impacto final escasez de recursos (US\$ 2013) según metodología ReCiPe 2016 EndPoint (H) se muestran en la Tabla 122 y Tabla 123 y la representación gráfica en Figura 87.

Aunque existe diferencia entre los resultados de la categoría de impacto final (ver Tabla 124 y Figura 88), no tienen la trascendencia económica necesaria para realizar un análisis riguroso.

Tabla 122. Resultados de categoría de impacto final (US\$ 2013). Metodología ReCiPe 2016 EndPoint (H).
Producto CtoE

Id.	Categoría de impacto intermedio	Resultado. Categoría impacto final (US\$2013)	[%]
1	Fossil resource scarcity	0,00	0,0000%
2	Mineral resource scarcity	120,75	100,0000%

Fuente: elaboración propia

Tabla 123. Resultados de categoría de impacto final (US\$ 2013). Metodología ReCiPe 2016 EndPoint (H).
Producto EtoE

Id.	Categoría de impacto intermedio	Resultado. Categoría impacto final (US\$2013)	[%]
1	Fossil resource scarcity	0,00	0,00000%
2	Mineral resource scarcity	1351,75	100,00000%

Fuente: elaboración propia

Tabla 124. Resultados comparativos categoría de impacto final (US\$ 2013). Metodología ReCiPe 2016
EndPoint (H)

Id.	Categoría impacto final o daño	Unidad de referencia	Producto CtoE	Producto EtoE
1	Escasez de recursos	US\$ 2013	120,7559	1.351,7597

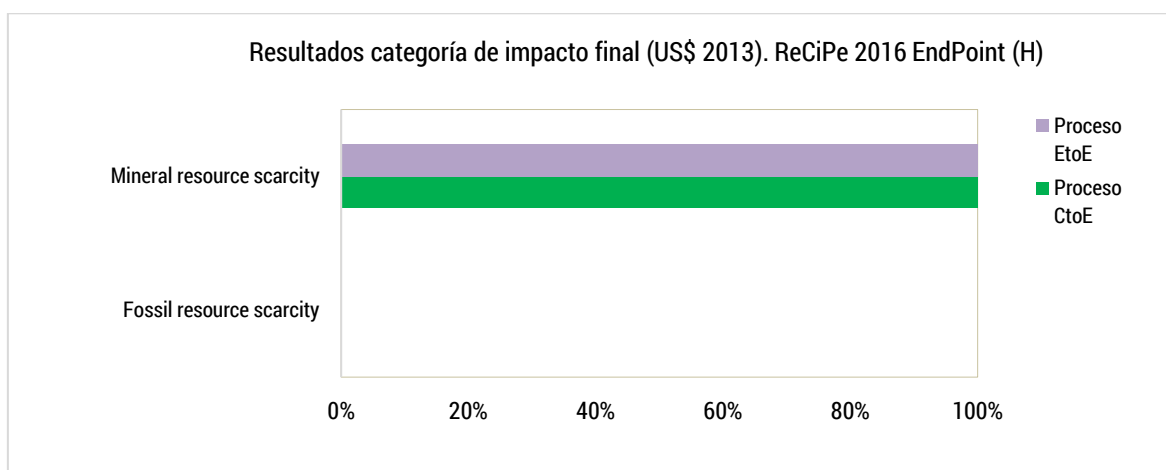


Figura 87. Resultados relativos ítems de categoría de impacto final (US\$2013). Metodología ReCiPe 2016
EndPoint (H). Fuente: elaboración propia



Figura 88. Categoría de impacto final escasez de recursos US\$ 2013. Metodología ReCiPe 2016 EndPoint (H).
Fuente: elaboración propia

5. Conclusiones

El desarrollo de un estudio de cuantificación de emisiones contaminantes a la atmósfera de los sistemas energéticos auxiliares de los buques en el Puerto de Santander en el año 2014, aplicando la metodología EPA, ha permitido inventariar los datos de emisiones contaminantes a la atmósfera geolocalizado las zonas de emisión y recopilando los datos en un mapa web (<https://bit.ly/3b6iauk>).

La segregación de datos de emisión de contaminantes a la atmósfera en tramos temporales diarios y horarios ha permitido realizar un estudio estadístico comparativo con los datos de calidad de aire de la estación Santander Centro.

Los informes de calidad del aire de la estación Santander Centro durante año 2014, no revelan problemas generales en los parámetros de calidad del aire. Los datos de la red de calidad del aire que gestiona la Autoridad Portuaria indica una evolución creciente de los parámetros límite legal de los contaminantes NO_2 y PM_{10} . Los problemas puntuales de calidad del aire en la estación urbana analizada han sido provocados por estos dos parámetros contaminantes.

No ha sido posible inferir una correlación inequívoca entre las series de emisión y de calidad del aire estudiadas. Sin embargo, el planteamiento de determinados condicionantes iniciales ha permitido obtener algunos resultados positivos respecto a la correlación de algunas series de datos que invitan a continuar la investigación de forma más exhaustiva con esta metodología.

Desarrollar un balance estequiométrico de un proceso de combustión en un motor diésel ha permitido determinar de forma analítica el volumen de gases de exhaustación, la concentración de contaminantes en condiciones normales, en base seca, los valores normalizados a la concentración de oxígeno de referencia, la verificación de la relación de dióxido de azufre y anhídrido carbónico y la obtención de los factores de emisión de contaminantes en diferentes unidades.

La determinación de factores de emisión con diversas metodologías ha permitido realizar un contraste bibliográfico con otros factores de emisión tabulados, comprobando la idoneidad de los valores obtenidos.

A partir de los factores de emisión de CO₂ determinados en estudio, y de acuerdo con la normativa de información al consumidor sobre el origen de la electricidad y su impacto sobre el medio ambiente, se calculado el etiquetado ambiental del sistema de generación eléctrica convencional de los buques en puerto, obteniendo una clasificación energética tipo "G".

La clasificación tipo "G" supone mayor emisión de CO₂ por unidad energética respecto a la clasificación ambiental media tipo "D" del etiquetado energético del mix en España que representaría la alternativa de conexión eléctrica directa a tierra. Por lo tanto, la aplicación general de la medida de conexión directa a tierra en buques podría llegar a suponer una reducción del factor de emisión de dióxido de carbono comprendida entre 34,78 y 41,2% contribuyendo a la descarbonización del sector naval y a la consecución del Objetivo de Desarrollo Sostenible de la ONU número 13: adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.

Aunque la Administración se esfuerce por implementar un etiquetado medioambiental de la energía eléctrica, el consumidor puede percibir que la energía eléctrica consumida en el punto final no tiene un impacto directo en el medio ambiente.

Mediante metodología de análisis de ciclo de vida se ha desarrollado el análisis comparativo del sistema de generación eléctrica convencional y del sistema de conexión eléctrica directa a tierra. Esta última alternativa de suministro energético es una de las opciones avaladas por la Unión Europea para limitar las emisiones contaminantes a la atmósfera en las zonas portuarias donde puede existir elevada densidad de población. En la evaluación de impacto de ciclo de vida se han utilizado las metodologías IMPACT2002+ y ReCiPe 2016.

Los resultados para la evaluación de impacto de ciclo de vida para categoría de impacto intermedio con modelo IMPACT2002+ respecto a la emisión total de $\text{CO}_{2\text{eq}}$ de los sistemas auxiliares de generación de energía eléctrica convencional de los buques en el Puerto de Santander en el 2014, asciende a 19,827 kt. $\text{CO}_{2\text{eq}}$ siendo similar a la cifra obtenida mediante metodología EPA que asciende a 19,649 kt. CO_2 .

La aplicación de la medida técnica de conexión eléctrica directa a tierra, respecto a la alternativa convencional y de acuerdo con esta metodología, puede suponer una reducción anual en la emisión de $\text{CO}_{2\text{eq}}$ de 6,708 kt. que corresponde a un 51%.

El análisis global de las dos alternativas de suministro energético con la metodología IMPACT2002+ para categoría de impacto intermedio indica que, salvo en los casos relativos al calentamiento global y la emisión de compuestos orgánicos volátiles, el sistema de suministro eléctrico convencional implica un menor impacto ambiental. Sin embargo, es necesario indicar que el sistema de conexión eléctrica directa a tierra evita totalmente la emisión de compuestos contaminantes a nivel local, lo que implica una mejora directa en la calidad del aire.

Los resultados de evaluación de impacto de ciclo de vida con modelo IMPACT2002+ nos proporciona un enfoque interesante para realizar una interpretación potencial de las tecnologías que contribuye al mix energético. La alternativa de conexión eléctrica directa a tierra presenta elevadas cifras de acidificación de ecosistemas que podría indicar una utilización de combustibles con elevado porcentaje de azufre en centrales térmicas y las elevadas cifras de radiación ionizante pueden indicar la contribución de la energía nuclear al mix energético.

La evaluación de impacto de ciclo de vida según metodología ReCiPe 2016 EndPoint (H) para el sistema de generación eléctrica convencional y el sistema de conexión eléctrica directa a tierra muestra resultados similares para las categorías de daño a la salud humana (DALY) y calidad de ecosistemas (species.yr) por lo que el impacto en el medio ambiente respecto a las categorías de impacto final es similar.

6. Bibliografía

- AENOR, 2006a. UNE-EN ISO 14040. Gestión ambiental. Análisis del ciclo de vida. Principios y marco de referencia.
- AENOR, 2006b. UNE-EN ISO 14044 Gestión ambiental. Análisis del ciclo de vida. Requisitos y directrices.
- Autoridad Portuaria de Santander, 2016. Memoria anual 2016.
- Autoridad Portuaria de Santander, 2013. Memoria anual 2013.
- Bailey, D., Solomon, G., 2004. Pollution prevention at ports: clearing the air. *Environ. Impact Assess. Rev.* 24, 749–774. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2004.06.005>
- Ballini, F., Bozzo, R., 2015. Air pollution from ships in ports: The socio-economic benefit of cold-ironing technology. *Res. Transp. Bus. Manag.* 17, 92–98. <https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2015.10.007>
- CNMC, 2018. Listado de Informes de Etiquetado de Electricidad. Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia. [WWW Document]. URL <https://gdo.cnmc.es/CNE/resumenGdo.do?anio=2019>
- Comisión Europea, 2018. Declaración del Comisario Karmenu Vella tras la reunión ministerial sobre calidad del aire.
- Comisión Europea, 2013. El « Cinturón azul » : la Comisión facilita los trámites aduaneros para los buques.
- Comisión Europea, 2011. Libro Blanco del transporte. Hoja de ruta hacia un espacio único europeo de transporte: por una política de transportes competitiva y sostenible. <https://doi.org/10.2832/42444>
- Comisión Europea, 2006. 2006/339/CE. RECOMENDACIÓN DE LA COMISIÓN de 8 de mayo de 2006 sobre el fomento del uso de electricidad en puerto por los buques atracados en puertos comunitarios.
- Comisión Europea, 2002. COM/2002/0595 final Volumen I. Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo - Estrategia de la Unión Europea para reducir las emisiones atmosféricas de los buques de navegación marítima. OPOCE.
- Conferencia de las naciones unidas sobre comercio y desarrollo. UNCTAD, 2016. Informe sobre el transporte marítimo 2016.
- Cooper, D.A., 2003. Exhaust emissions from ships at berth. *Atmos. Environ.* 37, 3817–3830. [https://doi.org/10.1016/S1352-2310\(03\)00446-1](https://doi.org/10.1016/S1352-2310(03)00446-1)
- Corbett, J.J., Winebreak, J.J., Green, E.H., Kasibhatla, P., Eyring, V., Lauer, A., 2007. Mortality from Ship Emissions: A Global Assessment. *Environ. Sci. Technol.* 41, 8512–8518.

<https://doi.org/10.1021/es071686z>

Cortes Generales, 2007. Ley 34/2007 de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera., BOE-A-2007-19744.

Dolphin, M.J., Melcer, M., 2008. Estimation of Ship Dry Air Emissions. Nav. Eng. J. 120, 27–36.
<https://doi.org/10.1111/j.1559-3584.2008.00151.x>

EEA, 2017. Air quality in Europe – 2017 report, EEA Technical Report No 13.
<https://doi.org/10.2800/22775>

EEA, 2013. The impact of international shipping on European air quality and climate forcing. Technical report No 4/2013. <https://doi.org/10.2800/75763>

EFE, 2014. “Black carbon”, el segundo mayor causante del cambio climático 1–2.

El Diario Montañes, 2017. Quirós defiende la calidad del aire en Santander y pide no distorsionar datos.

El Mundo, 2017. La contaminación del aire se cobra más de medio millón de vidas al año en Europa [WWW Document]. URL http://www.elmundo.es/ciencia-y-salud/ciencia/2017/10/12/59de806822601d7a6e8b4591.html?cid=MNOT23801&s_kw=3 (accessed 10.31.17).

Eldiario.es, 2017. Ecologistas en Acción alerta de que Santander ha superado los niveles de contaminación en el aire.

ENTEC, 2005a. Service Contract on Ship Emissions: Assignment, Abatement and Market-based Instruments. Task 1 - Preliminary Assignment of Ship Emissions to European Countries, European Commission Directorate General Environment.

ENTEC, 2005b. Service Contract on Ship Emissions: Assignment, Abatement and Market-based Instruments - Task 2a – Shore-Side Electricity, European Commission Directorate General Environment.

Entec Limited, U., 2010. UK Ship emissions inventory.

Europa Press, 2018. Cantabria, la comunidad con mejores condiciones del aire en 2017.

European Commission - Joint Research Centre - Institute for Environment and Sustainability, 2010. International Reference Life Cycle Data System (ILCD) Handbook: Analysing of existing Environmental Impact Assessment methodologies for use in Life Cycle Assessment. Eur. Comm.
<https://doi.org/10.2788/38479>

González, P., 2016. El Defensor del Pueblo actúa de oficio por la contaminación en Santander. El D.

Montañas.

Hall, W.J., 2010. Assessment of CO₂ and priority pollutant reduction by installation of shoreside power.

Resour. Conserv. Recycl. 54, 462–467. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2009.10.002>

Herrero, A., 2017. La contaminación mata aunque se produzca en el otro lado del mundo. El Mundo.

Huijbregts, M.A.J., Steinmann, Z.J.N., Elshout, P.M.F., Stam, G., Verones, F., Vieira, M., Zijp, M., Hollander, A., van Zelm, R., 2017. ReCiPe2016: a harmonised life cycle impact assessment method at midpoint and endpoint level. Int. J. Life Cycle Assess. 22, 138–147. <https://doi.org/10.1007/s11367-016-1246-y>

IMO, 2016. Studies on the feasibility and use of LNG as a fuel for shipping, Air Pollution and energy efficiency studies.

IMO, 2015. Resolución MEPC.259(68) Directrices de 2015 sobre los sistemas de limpieza de los gases de escape.

IMO, 2011a. MARPOL 73/78: artículos, protocolos, anexos e interpretaciones unificadas del Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques, 1973, modificado por el Protocolo de 1978. OMI, Londres.

IMO, 2011b. MEPC.203(62). Enmiendas al Anexo del Protocolo de 1997 que enmienda el Convenio Internacional para prevenir la contaminación por los buques, 1973, modificado por el Protocolo de 1978 (inclusión de reglas sobre la eficiencia energética de los buques).

IMO, 2009. MEPC.1/Circ.684. Directrices para la utilización voluntaria del indicador operacional de eficiencia energética del buque (EEOI).

Innes, A., Monios, J., 2018. Identifying the unique challenges of installing cold ironing at small and medium ports – The case of aberdeen. Transp. Res. Part D Transp. Environ. 62, 298–313. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2018.02.004>

International Maritime Organization, IMO, Smith, T.W.P., Jalkanen, J.P., Anderson, B.A., Corbett, J.J., Faber, J., Hanayama, S., O’Keeffe, E., Parker, S., Johansson, L., Aldous, L., Raucci, C., Traut, M., Ettinger, S., Nelissen, D., Lee, D.S., Ng, S., Agrawal, A., Winebrake, J.J., Hoen, M., Chesworth, S., Pandey, A., 2014. Third IMO GHG Study 2014. International Maritime Organization (IMO), London, UK.

International Organization for Standardization, 2017. ISO 8178-1 - Reciprocating internal combustion engines -- Exhaust emission measurement -- Part 1: Test-bed measurement systems of gaseous

- and particulate emissions [WWW Document]. ISO Stand. Cat. URL
<https://www.iso.org/standard/79330.html> (accessed 8.10.20).
- International Organization for Standardization, 2012. ISO 8217:2012 "Petroleum products Fuels (class F) Specifications of marine fuels."
- Jolliet, O., Margni, M., Charles, R., Humbert, S., Payet, J., Rebitzer, G., Rosenbaum, R., 2003. IMPACT 2002+: A New Life Cycle Impact Assessment Methodology. *Int. J. Life Cycle Assess.* 8, 324–330.
<https://doi.org/10.1007/BF02978505>
- MAN, 2019. Project Guide – Marine Four-stroke diesel engine compliant with IMO Tier II.
- MAN, 2017. Emission project guide, MAN Energy Solutions.
- MAN, n.d. Exhaust Gas Emission Control Today and Tomorrow.
- MEPC, 2018. Resolución MEPC.278(70) Sistema de recopilación de datos sobre el consumo de fueloil de los buques.
- Merico, E., Donato, A., Gambaro, A., Cesari, D., Gregoris, E., Barbaro, E., Dinoi, A., Giovanelli, G., Masieri, S., Contini, D., 2016. Influence of in-port ships emissions to gaseous atmospheric pollutants and to particulate matter of different sizes in a Mediterranean harbour in Italy. *Atmos. Environ.* 139, 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2016.05.024>
- Ministerio de Agricultura, A. y M.A., 2013. Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación., *Boletín Oficial del Estado*.
<https://doi.org/BOE-A-2012-5403>
- Ministerio de Industria, T. y C., 2008. CIRCULAR 1/2008, de 7 de febrero, de la Comisión Nacional de Energía, de información al consumidor sobre el origen de la electricidad consumida y su impacto sobre el medio ambiente.
- Ministerio de Industria, T. y C., 2006. Real Decreto 1027/2006, de 15 de septiembre, por el que se modifica el Real Decreto 61/2006, de 31 de enero, en lo relativo al contenido de azufre de los combustibles para uso marítimo.
- Ministerio para la transición ecológica y el reto demográfico, 2020. Factores de emisión. Registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono.
- Ministerio Presidencia, 2011. Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

- NOAA, n.d. Trends in Atmospheric Carbon Dioxide [WWW Document]. URL <https://www.esrl.noaa.gov/gmd/ccgg/trends/> (accessed 9.24.20).
- Office of Transportation and Air Quality U.S. Environmental Protection Agency, 2000. Analysis of Commercial Marine Vessels Emissions and Fuel Consumption Data.
- OMS, 2016. Calidad del aire ambiente (exterior) y salud [WWW Document]. URL <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs313/es/> (accessed 4.9.18).
- ONU, 2015. Convención Marco sobre el Cambio Climático. Conferencia de las Partes. Acuerdo de París .
- Oria Chaveli, J.M., 2016a. Trabajo de asignatura M568 (Análisis de ciclo de vida). Máster Universitario en Ingeniería Ambiental. Universidad de Cantabria.
- Oria Chaveli, J.M., 2016b. Emisiones contaminantes a la atmósfera del transporte marítimo en el Puerto de Santander. Tesis Doctoral. University of Cantabria, Santander.
- Parlamento UE. Consejo UE, 2015. REGLAMENTO (UE) 2015/757 de 29 de abril de 2015 relativo al seguimiento, notificación y verificación de las emisiones de dióxido de carbono generadas por el transporte marítimo y por el que se modifica la Directiva 2009/16/CE (Texto pertinente a efectos d, REGLAMENTO. ed.
- Parlamento UE. Consejo UE, 2012. Directiva 2012/33/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 21 de noviembre de 2012 por la que se modifica la Directiva 1999/32/CE en lo relativo al contenido de azufre de los combustibles para uso marítimo.
- Parlamento UE. Consejo UE, 2005. Directiva 2005/33/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 6 de Julio de 2005 por la que se modifica la Directiva 1999/32/CE en lo relativo al contenido de azufre de los combustibles para uso marítimo.
- Parlamento UE. Consejo UE, 1999. DIRECTIVA 1999/32/CE DEL CONSEJO de 26 de abril de 1999 relativa a la reducción del contenido de azufre de determinados combustibles líquidos y por la que se modifica la Directiva 93/12/CEE.
- Parlamento Unión Europea, 2016. Directiva (UE) 802/2016 del Parlamento Europeo y del Consejo de 11 de mayo de 2016 relativa a la reducción del contenido de azufre de determinados combustibles líquidos.
- Red eléctrica de España. REE, 2018. Informe del sistema eléctrico español 2018.
- San Miguel, M., 2018. Respirar bien y prosperar es posible. El D. Montañes 14–15.

- United Nations, 2020. Naciones Unidas. Objetivos de Desarrollo Sostenible [WWW Document]. URL <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>
- United Nations, 2015. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development, in: General Assembly Resolution 70/1, 25 September 2015. pp. 1–40.
- US Environmental Protection Agency, 2018. Risk and Exposure Assessment for the Review of the Primary National Ambient Air Quality Standard for Sulfur Oxides.
- US Environmental Protection Agency, 2014. Health risk and exposure assessment for ozone. <https://doi.org/EPA-452/R-14-004a>
- Verdú, D., 2016. Crucero Harmony: El dilema de la ciudad flotante | Cataluña | EL PAÍS. El Pais.
- Winnes, H., Styhre, L., Fridell, E., 2015. Reducing GHG emissions from ships in port areas. Res. Transp. Bus. Manag. 17, 73–82. <https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2015.10.008>
- Wright, A.A., Institute of Marine Engineers, 2000. Exhaust emissions from combustion machinery. London.
- Zis, T., North, R.J., Angeloudis, P., Ochieng, W.Y., Bell, M.G.H., 2014. Evaluation of cold ironing and speed reduction policies to reduce ship emissions near and at ports. Marit. Econ. Logist. 16, 371–398. <https://doi.org/10.1057/mel.2014.6>

J.M. Oria Chaveli
oriajm@unican.es
Mogro, IX/MMXX

Creado con:
Microsoft Office 365 ProPlus
Microsoft Office Visio 2016
Mathtype 6.9
Mendeley Desktop 1.19.4
Google Earth
Google Maps
OpenLCA 1.9.0
<https://bitly.com/>

Emisiones contaminantes a la atmósfera del sector naval (transporte marítimo) en el Puerto de Santander. Estudio de la influencia en la calidad del aire de la zona urbana.

Exhaust gas emissions of maritime sector (shipping) in Santander Port. Influence study of air quality in urban area.

TOMO II. ANEJOS

Trabajo realizado por:
Jesús M. Oria Chaveli

Dirigido:
Leandro Morante Respuela

Titulación:
**Máster Universitario
en Ingeniería
Ambiental**

Santander, Octubre de 2020

TRABAJO FIN DE MÁSTER

Índice de contenidos

Anejo 1. Emisión diaria de sustancias contaminantes por muelle. 2014	3
A. Muelle Raos 1	3
B. Muelle Raos 2	4
C. Muelle Raos 3	5
D. Muelle Raos 4	9
E. Muelle Raos 5	11
F. Muelle Raos 7	14
G. Muelle Raos 8 Este	14
H. Muelle Raos 8 Oeste	16
I. Muelle Almirante	23
J. Tramo 1-7 Maliaño	27
K. Margen norte	29
L. Margen norte 2	30
M. Fondeo	32
N. Cadevesa-Cantabriasil	32
O. Cementos Alfa	33
P. Nueva Montaña	36
Q. Bloques	40
R. Terquisa	40
S. Astander	41
T. Equipos Nucleares	41
U. Repsol	42
V. Resumen. Emisiones contaminantes por muelle.	42

Anejo 2. Emisión de sustancias contaminantes. Series diarias y horarias específicas. 2014	44
A. Serie emisión diaria. Todos los Muelles. Motor Diesel Auxiliar (AE)	44
B. Serie emisión horaria. Muelle Almirante. Motor Diesel Auxiliar (AE)	54
C. Serie emisión horaria. Todos los muelles. Motor Diesel auxiliar (AE)	55
Anejo 3. Calidad de aire	81
A. Valores medios diarios. Estación Santander Centro. Año 2014	81
B. Valores medios diarios. Estación Tetuán. Año 2014	89
C. Valores medios diarios. Estación Guarnizo. Año 2014	98
D. Valores medios diarios. Estación Cros. Año 2014	107
E. Valores medios diarios meteorológicos. Estación Guarnizo. Año 2014	116
F. Valores medios horarios. Estación Santander Centro. Año 2014	125
Anejos 4. Series Comparativas	204
A. Comparativa series Id.1	204
B. Comparativa series Id.2	210
C. Comparativa series Id.3	213
D. Comparativa series Id.4	214
E. Comparativa series Id.5	215
F. Comparativa series Id.6	216
G. Comparativa series Id.7	217
H. Comparativa series Id.8	234

Anejo 1. Emisión diaria de sustancias contaminantes por muelle. 2014

A. Muelle Raos 1

Id.	Día	Mes	Año	Energía kwh/día	Fuel kg/día	PM kg/día	NOx kg/día	NO2kg/día	SO2 kg/día	CO kg/día	HC kg/día	CO2 kg/día
1	6	1	2014	67.868,00	15.878,19	18,45	733,28	1.089,84	37,69	113,72	12,80	50.005,14
2	26	1	2014	1.742,71	407,72	0,47	18,83	27,98	0,97	2,92	0,33	1.284,03
3	31	1	2014	9.062,33	2.120,20	2,46	97,91	145,53	5,03	15,18	1,71	6.677,13
4	4	2	2014	115.325,00	26.981,09	31,34	1.246,04	1.851,92	64,04	193,24	21,76	84.971,46
5	11	2	2014	4.289,83	1.003,64	1,17	46,35	68,89	2,38	7,19	0,81	3.160,75
6	17	2	2014	13.550,33	3.170,20	3,68	146,41	217,60	7,52	22,70	2,56	9.983,89
7	19	2	2014	10.010,00	2.341,91	2,72	108,15	160,74	5,56	16,77	1,89	7.375,37
8	23	2	2014	8.805,00	2.059,99	2,39	95,13	141,39	4,89	14,75	1,66	6.487,52
9	3	3	2014	53.966,25	12.625,78	14,67	583,08	866,61	29,97	90,43	10,18	39.762,33
10	12	3	2014	716,67	167,67	0,19	7,74	11,51	0,40	1,20	0,14	528,04
11	15	3	2014	18.262,50	4.272,64	4,96	197,32	293,26	10,14	30,60	3,45	13.455,81
12	6	4	2014	48.929,00	11.447,28	13,30	528,66	785,72	27,17	81,99	9,23	36.050,89
13	13	4	2014	18.060,00	4.225,26	4,91	195,13	290,01	10,03	30,26	3,41	13.306,61
14	20	4	2014	4.900,96	1.146,61	1,33	52,95	78,70	2,72	8,21	0,92	3.611,03
15	21	4	2014	3.484,00	815,11	0,95	37,64	55,95	1,93	5,84	0,66	2.567,01
16	23	4	2014	3.630,00	849,26	0,99	39,22	58,29	2,02	6,08	0,68	2.674,58
17	11	5	2014	5.032,50	1.177,39	1,37	54,37	80,81	2,79	8,43	0,95	3.707,95
18	18	5	2014	4.631,67	1.083,61	1,26	50,04	74,38	2,57	7,76	0,87	3.412,61
19	27	5	2014	36.416,67	8.519,93	9,90	393,47	584,79	20,22	61,02	6,87	26.831,80
20	1	6	2014	2.688,00	628,88	0,73	29,04	43,16	1,49	4,50	0,51	1.980,52
21	5	6	2014	3.201,00	748,90	0,87	34,59	51,40	1,78	5,36	0,60	2.358,50
22	13	6	2014	88.309,33	20.660,59	24,00	954,14	1.418,10	49,04	147,97	16,66	65.066,32
23	26	6	2014	10.480,50	2.451,99	2,85	113,24	168,30	5,82	17,56	1,98	7.722,03
24	7	7	2014	5.278,00	1.234,83	1,43	57,03	84,76	2,93	8,84	1,00	3.888,83
25	14	7	2014	1.668,75	390,42	0,45	18,03	26,80	0,93	2,80	0,31	1.229,53
26	15	7	2014	2.628,33	614,92	0,71	28,40	42,21	1,46	4,40	0,50	1.936,56
27	24	7	2014	1.134,00	265,31	0,31	12,25	18,21	0,63	1,90	0,21	835,53
28	29	7	2014	5.751,25	1.345,55	1,56	62,14	92,36	3,19	9,64	1,09	4.237,52
29	30	7	2014	14.894,00	3.484,56	4,05	160,92	239,17	8,27	24,96	2,81	10.973,90
30	3	8	2014	78.000,00	18.248,65	21,20	842,76	1.252,55	43,31	130,70	14,72	57.470,40
31	19	8	2014	1.654,67	387,12	0,45	17,88	26,57	0,92	2,77	0,31	1.219,16
32	25	8	2014	16.280,00	3.808,82	4,42	175,90	261,43	9,04	27,28	3,07	11.995,10
33	12	9	2014	19.490,50	4.559,94	5,30	210,59	312,98	10,82	32,66	3,68	14.360,60
34	16	9	2014	3.179,00	743,75	0,86	34,35	51,05	1,77	5,33	0,60	2.342,29
35	22	9	2014	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
36	25	9	2014	4.725,00	1.105,45	1,28	51,05	75,88	2,62	7,92	0,89	3.481,38
37	28	9	2014	73.430,00	17.179,46	19,96	793,38	1.179,16	40,78	123,04	13,85	54.103,22
38	4	10	2014	12.740,00	2.980,61	3,46	137,65	204,58	7,07	21,35	2,40	9.386,83
39	21	10	2014	4.445,00	1.039,94	1,21	48,03	71,38	2,47	7,45	0,84	3.275,08
40	23	10	2014	17.052,00	3.989,43	4,63	184,24	273,83	9,47	28,57	3,22	12.563,91
41	28	10	2014	3.206,25	750,12	0,87	34,64	51,49	1,78	5,37	0,60	2.362,37
42	11	11	2014	11.006,67	2.575,09	2,99	118,92	176,75	6,11	18,44	2,08	8.109,71
43	12	11	2014	1.732,50	405,33	0,47	18,72	27,82	0,96	2,90	0,33	1.276,51

44	3	12	2014	5.652,00	1.322,32	1,54	61,07	90,76	3,14	9,47	1,07	4.164,39
45	4	12	2014	10.284,17	2.406,05	2,80	111,12	165,15	5,71	17,23	1,94	7.577,37
46	11	12	2014	2.759,00	645,49	0,75	29,81	44,30	1,53	4,62	0,52	2.032,83
47	16	12	2014	1.540,00	360,29	0,42	16,64	24,73	0,86	2,58	0,29	1.134,67
48	24	12	2014	11.880,75	2.779,58	3,23	128,37	190,78	6,60	19,91	2,24	8.753,74
				843.774,08	197.406,85	229,33	9.116,61	13.549,56	468,55	1.413,83	159,18	621.692,74

B. Muelle Raos 2

Id.	Día	Mes	Año	Energía kwh/día	Fuel kg/día	PM kg/día	NOx kg/día	NO2kg/día	SO2 kg/día	CO kg/día	HC kg/día	CO2 kg/día
1	8	1	2014	23.250,00	5.439,50	6,32	251,21	373,36	12,91	38,96	4,39	17.130,60
2	14	1	2014	47.850,00	11.194,84	13,01	517,00	768,39	26,57	80,18	9,03	35.255,88
3	18	1	2014	9.301,33	2.176,11	2,53	100,50	149,36	5,17	15,59	1,75	6.853,22
4	28	1	2014	10.008,50	2.341,56	2,72	108,14	160,72	5,56	16,77	1,89	7.374,26
5	2	2	2014	209.333,33	48.975,00	56,89	2.261,76	3.361,53	116,24	350,76	39,49	154.236,80
6	13	2	2014	5.407,50	1.265,12	1,47	58,43	86,84	3,00	9,06	1,02	3.984,25
7	2	3	2014	135.889,50	31.792,30	36,93	1.468,23	2.182,15	75,46	227,70	25,64	100.123,38
8	7	3	2014	67.707,50	15.840,64	18,40	731,55	1.087,27	37,60	113,45	12,77	49.886,89
9	10	3	2014	52.412,50	12.262,27	14,25	566,29	841,65	29,10	87,82	9,89	38.617,53
10	22	3	2014	242.775,00	56.798,91	65,98	2.623,08	3.898,55	134,81	406,79	45,80	178.876,62
11	4	4	2014	59.634,75	13.951,97	16,21	644,33	957,63	33,11	99,92	11,25	43.938,88
12	20	4	2014	186.276,00	43.580,57	50,63	2.012,63	2.991,27	103,44	312,12	35,14	137.248,16
13	22	4	2014	4.244,07	992,93	1,15	45,86	68,15	2,36	7,11	0,80	3.127,03
14	3	5	2014	18.000,00	4.211,23	4,89	194,48	289,05	10,00	30,16	3,40	13.262,40
15	4	5	2014	9.498,67	2.222,28	2,58	102,63	152,53	5,27	15,92	1,79	6.998,62
16	11	5	2014	152.174,17	35.602,21	41,36	1.644,18	2.443,66	84,50	254,98	28,71	112.121,93
17	17	5	2014	9.789,58	2.290,34	2,66	105,77	157,20	5,44	16,40	1,85	7.212,96
18	26	5	2014	174.562,50	40.840,12	47,44	1.886,07	2.803,17	96,93	292,50	32,93	128.617,65
19	10	6	2014	76.028,33	17.787,36	20,66	821,45	1.220,88	42,22	127,39	14,34	56.017,68
20	17	6	2014	30.172,08	7.058,97	8,20	326,00	484,51	16,75	50,56	5,69	22.230,79
21	4	7	2014	23.546,25	5.508,81	6,40	254,41	378,11	13,08	39,45	4,44	17.348,88
22	13	7	2014	61.950,00	14.493,64	16,84	669,34	994,81	34,40	103,80	11,69	45.644,76
23	21	7	2014	255.596,25	59.798,53	69,47	2.761,61	4.104,44	141,93	428,28	48,22	188.323,32
24	29	7	2014	13.045,83	3.052,16	3,55	140,95	209,49	7,24	21,86	2,46	9.612,17
25	7	8	2014	4.783,75	1.119,19	1,30	51,69	76,82	2,66	8,02	0,90	3.524,67
26	15	8	2014	73.912,50	17.292,35	20,09	798,59	1.186,91	41,04	123,85	13,94	54.458,73
27	19	8	2014	4.881,67	1.142,10	1,33	52,74	78,39	2,71	8,18	0,92	3.596,81
28	23	8	2014	9.107,67	2.130,80	2,48	98,40	146,25	5,06	15,26	1,72	6.710,53
29	28	8	2014	3.910,00	914,77	1,06	42,25	62,79	2,17	6,55	0,74	2.880,89

30	10	9	2014	34.212,50	8.004,25	9,30	369,65	549,39	19,00	57,33	6,45	25.207,77
31	14	9	2014	27.006,25	6.318,30	7,34	291,79	433,67	15,00	45,25	5,09	19.898,20
32	20	9	2014	100.712,50	23.562,39	27,37	1.088,16	1.617,27	55,93	168,75	19,00	74.204,97
33	26	9	2014	9.076,67	2.123,55	2,47	98,07	145,76	5,04	15,21	1,71	6.687,69
34	30	9	2014	1.462,50	342,16	0,40	15,80	23,49	0,81	2,45	0,28	1.077,57
35	9	10	2014	2.269,33	530,93	0,62	24,52	36,44	1,26	3,80	0,43	1.672,04
36	13	10	2014	84.667,92	19.808,65	23,01	914,80	1.359,62	47,02	141,87	15,97	62.383,32
37	18	10	2014	27.416,67	6.414,32	7,45	296,23	440,26	15,22	45,94	5,17	20.200,60
38	29	10	2014	8.250,00	1.930,15	2,24	89,14	132,48	4,58	13,82	1,56	6.078,60
39	3	11	2014	14.287,50	3.342,66	3,88	154,37	229,43	7,93	23,94	2,70	10.527,03
40	6	11	2014	16.380,00	3.832,22	4,45	176,98	263,03	9,10	27,45	3,09	12.068,78
41	14	11	2014	59.245,00	13.860,78	16,10	640,12	951,37	32,90	99,27	11,18	43.651,72
42	20	11	2014	6.781,33	1.586,54	1,84	73,27	108,90	3,77	11,36	1,28	4.996,49
43	25	11	2014	92.925,00	21.740,45	25,26	1.004,01	1.492,22	51,60	155,71	17,53	68.467,14
44	5	12	2014	156.000,00	36.497,29	42,40	1.685,51	2.505,09	86,63	261,39	29,43	114.940,80
45	11	12	2014	2.327,07	544,43	0,63	25,14	37,37	1,29	3,90	0,44	1.714,58
46	16	12	2014	4.004,00	936,76	1,09	43,26	64,30	2,22	6,71	0,76	2.950,15
47	20	12	2014	4.950,00	1.158,09	1,35	53,48	79,49	2,75	8,29	0,93	3.647,16
48	24	12	2014	18.560,00	4.342,24	5,04	200,53	298,04	10,31	31,10	3,50	13.675,01
49	27	12	2014	19.316,67	4.519,27	5,25	208,71	310,19	10,73	32,37	3,64	14.232,52
				2.664.900,13	623.472,04	724,29	28.793,09	42.793,72	1.479,81	4.465,31	502,75	1.963.498,42

C. Muelle Raos 3

Id.	Día	Mes	Año	Energía kwh/día	Fuel kg/día	PM kg/día	NOx kg/día	NO2kg/día	SO2 kg/día	CO kg/día	HC kg/día	CO2 kg/día
1	1	1	2014	82.593,00	19.323,21	22,45	892,38	1.326,30	45,86	138,39	15,58	60.854,52
2	7	1	2014	17.662,50	4.132,27	4,80	190,84	283,63	9,81	29,60	3,33	13.013,73
3	10	1	2014	14.854,33	3.475,28	4,04	160,49	238,54	8,25	24,89	2,80	10.944,67
4	11	1	2014	9.562,50	2.237,21	2,60	103,32	153,56	5,31	16,02	1,80	7.045,65
5	14	1	2014	2.684,83	628,14	0,73	29,01	43,11	1,49	4,50	0,51	1.978,19
6	15	1	2014	7.129,33	1.667,96	1,94	77,03	114,48	3,96	11,95	1,34	5.252,89
7	20	1	2014	3.584,25	838,56	0,97	38,73	57,56	1,99	6,01	0,68	2.640,88
8	21	1	2014	130.501,37	30.531,71	35,47	1.410,01	2.095,63	72,47	218,67	24,62	96.153,41
9	23	1	2014	3.419,79	800,08	0,93	36,95	54,92	1,90	5,73	0,65	2.519,70
10	25	1	2014	62.373,47	14.592,71	16,95	673,92	1.001,61	34,64	104,51	11,77	45.956,77
11	29	1	2014	9.171,25	2.145,68	2,49	99,09	147,27	5,09	15,37	1,73	6.757,38
12	30	1	2014	15.528,38	3.632,97	4,22	167,78	249,36	8,62	26,02	2,93	11.441,31
13	31	1	2014	7.344,00	1.718,18	2,00	79,35	117,93	4,08	12,31	1,39	5.411,06

14	3	2	2014	23.275,00	5.445,35	6,33	251,48	373,76	12,92	39,00	4,39	17.149,02
15	4	2	2014	108.956,25	25.491,08	29,61	1.177,23	1.749,65	60,50	182,57	20,56	80.278,97
16	6	2	2014	1.242,67	290,73	0,34	13,43	19,96	0,69	2,08	0,23	915,60
17	8	2	2014	18.050,00	4.222,92	4,91	195,02	289,85	10,02	30,24	3,41	13.299,24
18	11	2	2014	3.564,17	833,86	0,97	38,51	57,23	1,98	5,97	0,67	2.626,08
19	13	2	2014	278.113,67	65.066,64	75,59	3.004,90	4.466,03	154,44	466,01	52,47	204.914,15
20	16	2	2014	32.830,00	7.680,81	8,92	354,71	527,19	18,23	55,01	6,19	24.189,14
21	24	2	2014	7.181,50	1.680,16	1,95	77,59	115,32	3,99	12,03	1,35	5.291,33
22	26	2	2014	4.388,50	1.026,72	1,19	47,42	70,47	2,44	7,35	0,83	3.233,45
23	27	2	2014	47.483,33	11.109,06	12,91	513,04	762,50	26,37	79,56	8,96	34.985,72
24	3	3	2014	15.207,12	3.557,81	4,13	164,31	244,20	8,44	25,48	2,87	11.204,61
25	4	3	2014	7.928,33	1.854,89	2,15	85,66	127,32	4,40	13,28	1,50	5.841,60
26	5	3	2014	2.512,50	587,82	0,68	27,15	40,35	1,40	4,21	0,47	1.851,21
27	8	3	2014	36.941,67	8.642,76	10,04	399,14	593,22	20,51	61,90	6,97	27.218,62
28	10	3	2014	6.031,67	1.411,15	1,64	65,17	96,86	3,35	10,11	1,14	4.444,13
29	14	3	2014	942,67	220,54	0,26	10,19	15,14	0,52	1,58	0,18	694,56
30	16	3	2014	6.600,00	1.544,12	1,79	71,31	105,98	3,66	11,06	1,25	4.862,88
31	17	3	2014	12.428,17	2.907,66	3,38	134,28	199,58	6,90	20,82	2,34	9.157,07
32	18	3	2014	2.869,00	671,22	0,78	31,00	46,07	1,59	4,81	0,54	2.113,88
33	20	3	2014	4.144,00	969,52	1,13	44,77	66,55	2,30	6,94	0,78	3.053,30
34	22	3	2014	7.824,25	1.830,54	2,13	84,54	125,64	4,34	13,11	1,48	5.764,91
35	24	3	2014	17.710,00	4.143,38	4,81	191,35	284,39	9,83	29,67	3,34	13.048,73
36	25	3	2014	20.153,75	4.715,11	5,48	217,75	323,63	11,19	33,77	3,80	14.849,28
37	28	3	2014	8.961,67	2.096,64	2,44	96,83	143,91	4,98	15,02	1,69	6.602,96
38	29	3	2014	48.299,50	11.300,01	13,13	521,86	775,61	26,82	80,93	9,11	35.587,07
39	2	4	2014	4.215,00	986,13	1,15	45,54	67,69	2,34	7,06	0,80	3.105,61
40	4	4	2014	82.483,33	19.297,55	22,42	891,20	1.324,54	45,80	138,21	15,56	60.773,72
41	7	4	2014	50.366,50	11.783,60	13,69	544,19	808,80	27,97	84,39	9,50	37.110,04
42	8	4	2014	5.985,00	1.400,23	1,63	64,67	96,11	3,32	10,03	1,13	4.409,75
43	9	4	2014	2.916,00	682,22	0,79	31,51	46,83	1,62	4,89	0,55	2.148,51
44	10	4	2014	127.065,83	29.727,94	34,53	1.372,89	2.040,46	70,56	212,91	23,97	93.622,11
45	11	4	2014	2.552,00	597,06	0,69	27,57	40,98	1,42	4,28	0,48	1.880,31
46	14	4	2014	2.987,00	698,83	0,81	32,27	47,97	1,66	5,01	0,56	2.200,82
47	15	4	2014	15.181,25	3.551,76	4,13	164,03	243,78	8,43	25,44	2,86	11.185,55
48	19	4	2014	8.866,00	2.074,26	2,41	95,79	142,37	4,92	14,86	1,67	6.532,47
49	20	4	2014	33.120,00	7.748,66	9,00	357,85	531,85	18,39	55,50	6,25	24.402,82
50	22	4	2014	21.590,67	5.051,29	5,87	233,28	346,71	11,99	36,18	4,07	15.908,00
51	24	4	2014	13.191,33	3.086,20	3,59	142,53	211,83	7,33	22,10	2,49	9.719,37

52	27	4	2014	109.841,67	25.698,23	29,85	1.186,79	1.763,87	60,99	184,05	20,72	80.931,34
53	28	4	2014	66.339,00	15.520,47	18,03	716,76	1.065,29	36,84	111,16	12,52	48.878,58
54	30	4	2014	10.291,00	2.407,65	2,80	111,19	165,26	5,71	17,24	1,94	7.582,41
55	5	5	2014	7.817,46	1.828,95	2,12	84,46	125,53	4,34	13,10	1,47	5.759,90
56	6	5	2014	19.406,25	4.540,23	5,27	209,68	311,63	10,78	32,52	3,66	14.298,52
57	8	5	2014	1.716,33	401,55	0,47	18,54	27,56	0,95	2,88	0,32	1.264,59
58	9	5	2014	3.766,00	881,08	1,02	40,69	60,48	2,09	6,31	0,71	2.774,79
59	13	5	2014	25.411,17	5.945,12	6,91	274,56	408,06	14,11	42,58	4,79	18.722,95
60	14	5	2014	3.987,50	932,90	1,08	43,08	64,03	2,21	6,68	0,75	2.937,99
61	17	5	2014	813,33	190,29	0,22	8,79	13,06	0,45	1,36	0,15	599,26
62	20	5	2014	2.767,50	647,48	0,75	29,90	44,44	1,54	4,64	0,52	2.039,09
63	24	5	2014	58.810,00	13.759,01	15,98	635,42	944,39	32,66	98,54	11,09	43.331,21
64	25	5	2014	3.220,00	753,34	0,88	34,79	51,71	1,79	5,40	0,61	2.372,50
65	26	5	2014	19.757,40	4.622,38	5,37	213,47	317,27	10,97	33,11	3,73	14.557,25
66	27	5	2014	26.300,00	6.153,07	7,15	284,16	422,33	14,60	44,07	4,96	19.377,84
67	31	5	2014	6.845,00	1.601,44	1,86	73,96	109,92	3,80	11,47	1,29	5.043,40
68	1	6	2014	2.776,67	649,62	0,75	30,00	44,59	1,54	4,65	0,52	2.045,85
69	2	6	2014	5.918,00	1.384,56	1,61	63,94	95,03	3,29	9,92	1,12	4.360,38
70	3	6	2014	1.350,00	315,84	0,37	14,59	21,68	0,75	2,26	0,25	994,68
71	5	6	2014	4.470,83	1.045,98	1,22	48,31	71,79	2,48	7,49	0,84	3.294,11
72	7	6	2014	29.386,67	6.875,22	7,99	317,51	471,90	16,32	49,24	5,54	21.652,10
73	9	6	2014	19.601,33	4.585,87	5,33	211,78	314,76	10,88	32,84	3,70	14.442,26
74	12	6	2014	3.604,00	843,18	0,98	38,94	57,87	2,00	6,04	0,68	2.655,43
75	24	6	2014	16.380,00	3.832,22	4,45	176,98	263,03	9,10	27,45	3,09	12.068,78
76	26	6	2014	12.821,67	2.999,72	3,48	138,53	205,89	7,12	21,48	2,42	9.447,00
77	28	6	2014	1.725,00	403,58	0,47	18,64	27,70	0,96	2,89	0,33	1.270,98
78	29	6	2014	1.840,00	430,48	0,50	19,88	29,55	1,02	3,08	0,35	1.355,71
79	2	7	2014	8.705,42	2.036,69	2,37	94,06	139,79	4,83	14,59	1,64	6.414,15
80	6	7	2014	148.130,00	34.656,05	40,26	1.600,48	2.378,71	82,26	248,21	27,95	109.142,18
81	8	7	2014	513,00	120,02	0,14	5,54	8,24	0,28	0,86	0,10	377,98
82	11	7	2014	3.959,00	926,24	1,08	42,78	63,57	2,20	6,63	0,75	2.916,99
83	13	7	2014	7.425,00	1.737,13	2,02	80,22	119,23	4,12	12,44	1,40	5.470,74
84	15	7	2014	27.237,50	6.372,40	7,40	294,29	437,39	15,12	45,64	5,14	20.068,59
85	25	7	2014	180.560,00	42.243,28	49,07	1.950,87	2.899,48	100,26	302,55	34,06	133.036,61
86	26	7	2014	32.624,17	7.632,65	8,87	352,49	523,89	18,12	54,67	6,15	24.037,49
87	28	7	2014	10.526,00	2.462,63	2,86	113,73	169,03	5,85	17,64	1,99	7.755,56
88	29	7	2014	11.430,00	2.674,13	3,11	123,50	183,55	6,35	19,15	2,16	8.421,62
89	31	7	2014	34.910,63	8.167,59	9,49	377,19	560,60	19,39	58,50	6,59	25.722,15

90	2	8	2014	43.265,50	10.122,27	11,76	467,47	694,77	24,03	72,50	8,16	31.878,02
91	3	8	2014	2.728,00	638,23	0,74	29,47	43,81	1,51	4,57	0,51	2.009,99
92	5	8	2014	1.400,00	327,54	0,38	15,13	22,48	0,78	2,35	0,26	1.031,52
93	6	8	2014	4.106,67	960,78	1,12	44,37	65,95	2,28	6,88	0,77	3.025,79
94	7	8	2014	37.895,00	8.865,80	10,30	409,44	608,53	21,04	63,50	7,15	27.921,04
95	9	8	2014	13.163,33	3.079,65	3,58	142,22	211,38	7,31	22,06	2,48	9.698,74
96	10	8	2014	5.889,17	1.377,81	1,60	63,63	94,57	3,27	9,87	1,11	4.339,14
97	13	8	2014	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
98	22	8	2014	10.218,67	2.390,73	2,78	110,41	164,09	5,67	17,12	1,93	7.529,11
99	23	8	2014	83.776,67	19.600,14	22,77	905,17	1.345,31	46,52	140,38	15,80	61.726,65
100	26	8	2014	4.658,00	1.089,77	1,27	50,33	74,80	2,59	7,80	0,88	3.432,01
101	28	8	2014	142.610,87	33.364,81	38,76	1.540,85	2.290,09	79,19	238,96	26,90	105.075,69
102	2	9	2014	13.474,00	3.152,34	3,66	145,58	216,37	7,48	22,58	2,54	9.927,64
103	4	9	2014	30.706,67	7.184,04	8,35	331,77	493,10	17,05	51,45	5,79	22.624,67
104	9	9	2014	1.820,00	425,80	0,49	19,66	29,23	1,01	3,05	0,34	1.340,98
105	12	9	2014	77.480,00	18.126,99	21,06	837,14	1.244,20	43,02	129,83	14,62	57.087,26
106	15	9	2014	5.958,33	1.393,99	1,62	64,38	95,68	3,31	9,98	1,12	4.390,10
107	17	9	2014	10.714,00	2.506,62	2,91	115,76	172,05	5,95	17,95	2,02	7.894,08
108	22	9	2014	77.233,75	18.069,38	20,99	834,48	1.240,24	42,89	129,41	14,57	56.905,83
109	23	9	2014	199.148,33	46.592,15	54,13	2.151,71	3.197,98	110,59	333,69	37,57	146.732,49
110	27	9	2014	48.708,33	11.395,66	13,24	526,27	782,17	27,05	81,62	9,19	35.888,30
111	28	9	2014	6.912,00	1.617,11	1,88	74,68	110,99	3,84	11,58	1,30	5.092,76
112	29	9	2014	40.035,00	9.366,47	10,88	432,56	642,89	22,23	67,08	7,55	29.497,79
113	2	10	2014	1.836,67	429,70	0,50	19,84	29,49	1,02	3,08	0,35	1.353,26
114	4	10	2014	2.300,50	538,22	0,63	24,86	36,94	1,28	3,85	0,43	1.695,01
115	5	10	2014	7.640,00	1.787,43	2,08	82,55	122,69	4,24	12,80	1,44	5.629,15
116	6	10	2014	10.528,00	2.463,10	2,86	113,75	169,06	5,85	17,64	1,99	7.757,03
117	8	10	2014	18.585,00	4.348,09	5,05	200,80	298,44	10,32	31,14	3,51	13.693,43
118	10	10	2014	3.410,00	797,79	0,93	36,84	54,76	1,89	5,71	0,64	2.512,49
119	11	10	2014	3.327,50	778,49	0,90	35,95	53,43	1,85	5,58	0,63	2.451,70
120	13	10	2014	8.655,83	2.025,09	2,35	93,52	139,00	4,81	14,50	1,63	6.377,62
121	15	10	2014	70.216,88	16.427,73	19,08	758,66	1.127,56	38,99	117,66	13,25	51.735,79
122	16	10	2014	6.405,00	1.498,49	1,74	69,20	102,85	3,56	10,73	1,21	4.719,20
123	20	10	2014	4.492,50	1.051,05	1,22	48,54	72,14	2,49	7,53	0,85	3.310,07
124	24	10	2014	57.438,75	13.438,20	15,61	620,60	922,37	31,90	96,24	10,84	42.320,87
125	25	10	2014	14.196,00	3.321,25	3,86	153,38	227,96	7,88	23,79	2,68	10.459,61
126	31	10	2014	47.541,67	11.122,71	12,92	513,67	763,44	26,40	79,66	8,97	35.028,70
127	1	11	2014	31.036,50	7.261,21	8,44	335,34	498,39	17,23	52,00	5,86	22.867,69

128	5	11	2014	113.560,00	26.568,16	30,86	1.226,97	1.823,58	63,06	190,28	21,42	83.671,01
129	6	11	2014	155.347,50	36.344,64	42,22	1.678,46	2.494,61	86,26	260,30	29,31	114.460,04
130	8	11	2014	9.296,00	2.174,86	2,53	100,44	149,28	5,16	15,58	1,75	6.849,29
131	12	11	2014	6.618,08	1.548,35	1,80	71,51	106,28	3,68	11,09	1,25	4.876,20
132	13	11	2014	11.866,50	2.776,25	3,23	128,21	190,56	6,59	19,88	2,24	8.743,24
133	15	11	2014	28.625,00	6.697,02	7,78	309,28	459,67	15,90	47,96	5,40	21.090,90
134	16	11	2014	18.356,75	4.294,69	4,99	198,34	294,78	10,19	30,76	3,46	13.525,25
135	19	11	2014	5.121,33	1.198,17	1,39	55,33	82,24	2,84	8,58	0,97	3.773,40
136	20	11	2014	4.538,33	1.061,77	1,23	49,03	72,88	2,52	7,60	0,86	3.343,84
137	21	11	2014	3.333,50	779,90	0,91	36,02	53,53	1,85	5,59	0,63	2.456,12
138	23	11	2014	32.940,00	7.706,54	8,95	355,90	528,96	18,29	55,19	6,21	24.270,19
139	24	11	2014	55.130,63	12.898,20	14,98	595,66	885,30	30,61	92,38	10,40	40.620,24
140	25	11	2014	2.575,00	602,44	0,70	27,82	41,35	1,43	4,31	0,49	1.897,26
141	27	11	2014	4.743,75	1.109,83	1,29	51,25	76,18	2,63	7,95	0,89	3.495,19
142	30	11	2014	194.180,00	45.429,77	52,78	2.098,03	3.118,20	107,83	325,37	36,63	143.071,82
143	2	12	2014	7.455,38	1.744,24	2,03	80,55	119,72	4,14	12,49	1,41	5.493,12
144	5	12	2014	26.625,00	6.229,11	7,24	287,67	427,55	14,78	44,61	5,02	19.617,30
145	15	12	2014	21.416,67	5.010,58	5,82	231,40	343,91	11,89	35,89	4,04	15.779,80
146	16	12	2014	1.981,25	463,53	0,54	21,41	31,82	1,10	3,32	0,37	1.459,79
147	19	12	2014	29.487,50	6.898,81	8,01	318,60	473,52	16,37	49,41	5,56	21.726,39
148	20	12	2014	85.433,22	19.987,70	23,22	923,07	1.371,91	47,44	143,15	16,12	62.947,20
149	22	12	2014	7.087,50	1.658,17	1,93	76,58	113,81	3,94	11,88	1,34	5.222,07
150	23	12	2014	525,00	122,83	0,14	5,67	8,43	0,29	0,88	0,10	386,82
151	27	12	2014	53.141,67	12.432,86	14,44	574,17	853,36	29,51	89,04	10,03	39.154,78
152	29	12	2014	28.546,75	6.678,71	7,76	308,44	458,41	15,85	47,83	5,39	21.033,25
153	30	12	2014	2.280,00	533,42	0,62	24,63	36,61	1,27	3,82	0,43	1.679,90
				4.453.278,18	1.041.875,60	1.210,35	48.115,75	71.512,00	2.472,89	7.461,91	840,14	3.281.175,36

D. Muelle Raos 4

Id.	Día	Mes	Año	Energía kwh/día	Fuel kg/día	PM kg/día	NOx kg/día	NO2kg/día	SO2 kg/día	CO kg/día	HC kg/día	CO2 kg/día
1	1	1	2014	7.688,33	1.798,74	2,09	83,07	123,46	4,27	12,88	1,45	5.664,76
2	19	1	2014	6.565,00	1.535,93	1,78	70,93	105,42	3,65	11,00	1,24	4.837,09
3	30	1	2014	3.107,17	726,94	0,84	33,57	49,90	1,73	5,21	0,59	2.289,36
4	1	2	2014	218,75	51,18	0,06	2,36	3,51	0,12	0,37	0,04	161,17
5	2	2	2014	77.412,50	18.111,20	21,04	836,41	1.243,11	42,99	129,71	14,60	57.037,53
6	8	2	2014	2.268,00	530,61	0,62	24,50	36,42	1,26	3,80	0,43	1.671,06
7	15	2	2014	20.384,58	4.769,12	5,54	220,25	327,34	11,32	34,16	3,85	15.019,36

8	17	2	2014	30.508,33	7.137,64	8,29	329,63	489,91	16,94	51,12	5,76	22.478,54
9	19	2	2014	15.150,00	3.544,45	4,12	163,69	243,28	8,41	25,39	2,86	11.162,52
10	22	2	2014	14.115,00	3.302,30	3,84	152,51	226,66	7,84	23,65	2,66	10.399,93
11	26	2	2014	39.498,67	9.240,99	10,74	426,77	634,28	21,93	66,18	7,45	29.102,62
12	28	2	2014	4.020,38	940,59	1,09	43,44	64,56	2,23	6,74	0,76	2.962,21
13	3	3	2014	16.957,25	3.967,27	4,61	183,22	272,30	9,42	28,41	3,20	12.494,10
14	6	3	2014	6.708,00	1.569,38	1,82	72,48	107,72	3,72	11,24	1,27	4.942,45
15	7	3	2014	27.417,00	6.414,40	7,45	296,23	440,27	15,22	45,94	5,17	20.200,85
16	11	3	2014	4.875,00	1.140,54	1,32	52,67	78,28	2,71	8,17	0,92	3.591,90
17	26	3	2014	640,67	149,89	0,17	6,92	10,29	0,36	1,07	0,12	472,04
18	27	3	2014	5.813,75	1.360,17	1,58	62,82	93,36	3,23	9,74	1,10	4.283,57
19	31	3	2014	11.064,50	2.588,62	3,01	119,55	177,68	6,14	18,54	2,09	8.152,32
20	3	4	2014	7.292,29	1.706,08	1,98	78,79	117,10	4,05	12,22	1,38	5.372,96
21	5	4	2014	21.692,25	5.075,05	5,90	234,38	348,34	12,05	36,35	4,09	15.982,85
22	7	4	2014	74.368,00	17.398,91	20,21	803,51	1.194,22	41,30	124,61	14,03	54.794,34
23	13	4	2014	13.512,50	3.161,34	3,67	146,00	216,99	7,50	22,64	2,55	9.956,01
24	23	4	2014	4.208,75	984,67	1,14	45,47	67,59	2,34	7,05	0,79	3.101,01
25	29	4	2014	7.227,00	1.690,81	1,96	78,08	116,05	4,01	12,11	1,36	5.324,85
26	3	5	2014	24.777,50	5.796,87	6,73	267,71	397,88	13,76	41,52	4,67	18.256,06
27	8	5	2014	48.720,00	11.398,39	13,24	526,40	782,36	27,05	81,64	9,19	35.896,90
28	11	5	2014	3.127,08	731,60	0,85	33,79	50,22	1,74	5,24	0,59	2.304,04
29	14	5	2014	63.628,12	14.886,25	17,29	687,47	1.021,76	35,33	106,62	12,00	46.881,20
30	17	5	2014	4.740,00	1.108,96	1,29	51,21	76,12	2,63	7,94	0,89	3.492,43
31	28	5	2014	10.774,88	2.520,86	2,93	116,42	173,03	5,98	18,05	2,03	7.938,93
32	5	6	2014	23.394,00	5.473,19	6,36	252,76	375,67	12,99	39,20	4,41	17.236,70
33	8	6	2014	6.970,00	1.630,68	1,89	75,31	111,93	3,87	11,68	1,31	5.135,50
34	16	6	2014	4.390,83	1.027,27	1,19	47,44	70,51	2,44	7,36	0,83	3.235,17
35	10	7	2014	129.468,75	30.290,12	35,19	1.398,85	2.079,05	71,89	216,94	24,43	95.392,58
36	14	7	2014	20.762,50	4.857,53	5,64	224,33	333,41	11,53	34,79	3,92	15.297,81
37	18	7	2014	14.339,00	3.354,71	3,90	154,93	230,26	7,96	24,03	2,71	10.564,98
38	31	7	2014	3.471,00	812,06	0,94	37,50	55,74	1,93	5,82	0,65	2.557,43
39	7	8	2014	14.720,00	3.443,85	4,00	159,04	236,38	8,17	24,66	2,78	10.845,70
40	9	8	2014	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
41	10	8	2014	15.237,50	3.564,92	4,14	164,63	244,69	8,46	25,53	2,87	11.226,99
42	14	8	2014	50.375,00	11.785,58	13,69	544,28	808,94	27,97	84,41	9,50	37.116,30
43	20	8	2014	24.759,00	5.792,54	6,73	267,51	397,59	13,75	41,49	4,67	18.242,43
44	21	8	2014	5.056,00	1.182,89	1,37	54,63	81,19	2,81	8,47	0,95	3.725,26
45	28	8	2014	5.563,25	1.301,56	1,51	60,11	89,34	3,09	9,32	1,05	4.099,00

46	1	9	2014	3.132,00	732,75	0,85	33,84	50,29	1,74	5,25	0,59	2.307,66
47	3	9	2014	3.629,17	849,07	0,99	39,21	58,28	2,02	6,08	0,68	2.673,97
48	7	9	2014	35.625,00	8.334,72	9,68	384,91	572,08	19,78	59,69	6,72	26.248,50
49	13	9	2014	16.528,42	3.866,94	4,49	178,58	265,42	9,18	27,70	3,12	12.178,14
50	14	9	2014	4.145,00	969,75	1,13	44,78	66,56	2,30	6,95	0,78	3.054,04
51	17	9	2014	2.840,00	664,44	0,77	30,68	45,61	1,58	4,76	0,54	2.092,51
52	18	9	2014	4.094,50	957,94	1,11	44,24	65,75	2,27	6,86	0,77	3.016,83
53	21	9	2014	6.528,00	1.527,27	1,77	70,53	104,83	3,62	10,94	1,23	4.809,83
54	22	9	2014	3.871,00	905,65	1,05	41,82	62,16	2,15	6,49	0,73	2.852,15
55	25	9	2014	1.222,75	286,07	0,33	13,21	19,64	0,68	2,05	0,23	900,92
56	4	10	2014	52.736,67	12.338,11	14,33	569,80	846,86	29,28	88,37	9,95	38.856,38
57	5	10	2014	6.342,00	1.483,76	1,72	68,52	101,84	3,52	10,63	1,20	4.672,79
58	8	10	2014	1.730,00	404,75	0,47	18,69	27,78	0,96	2,90	0,33	1.274,66
59	10	10	2014	12.920,00	3.022,72	3,51	139,60	207,47	7,17	21,65	2,44	9.519,46
60	11	10	2014	1.183,00	276,77	0,32	12,78	19,00	0,66	1,98	0,22	871,63
61	14	10	2014	2.636,67	616,87	0,72	28,49	42,34	1,46	4,42	0,50	1.942,70
62	16	10	2014	4.094,00	957,82	1,11	44,23	65,74	2,27	6,86	0,77	3.016,46
63	19	10	2014	847,50	198,28	0,23	9,16	13,61	0,47	1,42	0,16	624,44
64	20	10	2014	715,00	167,28	0,19	7,73	11,48	0,40	1,20	0,13	526,81
65	21	10	2014	4.140,00	968,58	1,13	44,73	66,48	2,30	6,94	0,78	3.050,35
66	1	11	2014	47.080,50	11.014,81	12,80	508,68	756,03	26,14	78,89	8,88	34.688,91
67	8	11	2014	7.221,67	1.689,56	1,96	78,03	115,97	4,01	12,10	1,36	5.320,92
68	12	11	2014	6.360,42	1.488,06	1,73	68,72	102,14	3,53	10,66	1,20	4.686,36
69	23	11	2014	2.406,25	562,96	0,65	26,00	38,64	1,34	4,03	0,45	1.772,93
70	3	12	2014	10.335,00	2.417,95	2,81	111,67	165,96	5,74	17,32	1,95	7.614,83
71	5	12	2014	39.480,83	9.236,82	10,73	426,57	633,99	21,92	66,15	7,45	29.089,48
72	27	12	2014	24.430,00	5.715,57	6,64	263,96	392,30	13,57	40,93	4,61	18.000,02
73	28	12	2014	6.501,33	1.521,03	1,77	70,24	104,40	3,61	10,89	1,23	4.790,18
				1.209.764,75	283.032,93	328,8	13.070,99	19.426,74	671,78	2.027,08	228,23	891.354,67

E. Muelle Raos 5

Id.	Día	Mes	Año	Energía kwh/día	Fuel kg/día	PM kg/día	NOx kg/día	NO2kg/día	SO2 kg/día	CO kg/día	HC kg/día	CO2 kg/día
1	1	1	2014	1.420,00	332,22	0,39	15,34	22,80	0,79	2,38	0,27	1.046,26
2	2	1	2014	11.340,00	2.653,07	3,08	122,52	182,10	6,30	19,00	2,14	8.355,31
3	6	1	2014	33.856,17	7.920,89	9,20	365,80	543,67	18,80	56,73	6,39	24.945,22
4	10	1	2014	1.506,67	352,50	0,41	16,28	24,19	0,84	2,52	0,28	1.110,11
5	11	1	2014	110.587,50	25.872,72	30,06	1.194,85	1.775,85	61,41	185,30	20,86	81.480,87

6	6	2	2014	590.585,00	138.171,49	160,51	6.381,02	9.483,78	327,95	989,58	111,42	435.143,03
7	20	2	2014	125.342,00	29.324,64	34,07	1.354,27	2.012,78	69,60	210,02	23,65	92.351,99
8	22	2	2014	49.725,00	11.633,51	13,51	537,26	798,50	27,61	83,32	9,38	36.637,38
9	26	2	2014	134.925,00	31.566,65	36,67	1.457,81	2.166,66	74,92	226,08	25,45	99.412,74
10	1	3	2014	21.125,00	4.942,34	5,74	228,25	339,23	11,73	35,40	3,99	15.564,90
11	5	3	2014	20.306,25	4.750,79	5,52	219,40	326,08	11,28	34,03	3,83	14.961,65
12	6	3	2014	3.629,00	849,03	0,99	39,21	58,28	2,02	6,08	0,68	2.673,85
13	12	3	2014	11.857,33	2.774,11	3,22	128,11	190,41	6,58	19,87	2,24	8.736,48
14	16	3	2014	11.953,67	2.796,64	3,25	129,15	191,96	6,64	20,03	2,26	8.807,46
15	25	3	2014	5.603,33	1.310,94	1,52	60,54	89,98	3,11	9,39	1,06	4.128,54
16	26	3	2014	5.868,75	1.373,04	1,60	63,41	94,24	3,26	9,83	1,11	4.324,09
17	28	3	2014	88.830,00	20.782,40	24,14	959,77	1.426,46	49,33	148,84	16,76	65.449,94
18	31	3	2014	103.877,50	24.302,87	28,23	1.122,35	1.668,09	57,68	174,06	19,60	76.536,94
19	7	4	2014	8.330,33	1.948,94	2,26	90,01	133,77	4,63	13,96	1,57	6.137,79
20	8	4	2014	30.469,67	7.128,59	8,28	329,21	489,29	16,92	51,05	5,75	22.450,05
21	12	4	2014	99.066,00	23.177,18	26,92	1.070,37	1.590,83	55,01	165,99	18,69	72.991,83
22	17	4	2014	54.900,00	12.844,24	14,92	593,17	881,60	30,49	91,99	10,36	40.450,32
23	20	4	2014	106.880,00	25.005,32	29,05	1.154,79	1.716,31	59,35	179,09	20,16	78.749,18
24	25	4	2014	9.966,67	2.331,77	2,71	107,69	160,05	5,53	16,70	1,88	7.343,44
25	1	5	2014	42.203,13	9.873,72	11,47	455,99	677,71	23,44	70,72	7,96	31.095,26
26	3	5	2014	99.365,00	23.247,14	27,01	1.073,60	1.595,63	55,18	166,50	18,75	73.212,13
27	10	5	2014	15.554,75	3.639,14	4,23	168,06	249,78	8,64	26,06	2,93	11.460,74
28	15	5	2014	3.085,50	721,87	0,84	33,34	49,55	1,71	5,17	0,58	2.273,40
29	17	5	2014	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
30	23	5	2014	574,00	134,29	0,16	6,20	9,22	0,32	0,96	0,11	422,92
31	26	5	2014	19.440,00	4.548,12	5,28	210,04	312,17	10,79	32,57	3,67	14.323,39
32	28	5	2014	213,33	49,91	0,06	2,30	3,43	0,12	0,36	0,04	157,18
33	6	6	2014	177.709,58	41.576,40	48,30	1.920,08	2.853,71	98,68	297,77	33,53	130.936,42
34	10	6	2014	2.816,23	658,88	0,77	30,43	45,22	1,56	4,72	0,53	2.075,00
35	11	6	2014	17.871,00	4.181,05	4,86	193,09	286,98	9,92	29,94	3,37	13.167,35
36	14	6	2014	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
37	18	6	2014	311,25	72,82	0,08	3,36	5,00	0,17	0,52	0,06	229,33
38	19	6	2014	1.971,25	461,19	0,54	21,30	31,65	1,09	3,30	0,37	1.452,42
39	21	6	2014	304,00	71,12	0,08	3,28	4,88	0,17	0,51	0,06	223,99
40	25	6	2014	10.821,67	2.531,80	2,94	116,92	173,78	6,01	18,13	2,04	7.973,40
41	27	6	2014	5.505,25	1.287,99	1,50	59,48	88,40	3,06	9,22	1,04	4.056,27
42	30	6	2014	1.116,25	261,15	0,30	12,06	17,93	0,62	1,87	0,21	822,45
43	2	7	2014	60.287,50	14.104,68	16,39	651,38	968,11	33,48	101,02	11,37	44.419,83

44	5	7	2014	1.854,17	433,80	0,50	20,03	29,77	1,03	3,11	0,35	1.366,15
45	8	7	2014	5.130,00	1.200,20	1,39	55,43	82,38	2,85	8,60	0,97	3.779,78
46	9	7	2014	18.058,83	4.224,99	4,91	195,12	289,99	10,03	30,26	3,41	13.305,75
47	12	7	2014	89.740,00	20.995,30	24,39	969,60	1.441,07	49,83	150,37	16,93	66.120,43
48	17	7	2014	1.354,67	316,93	0,37	14,64	21,75	0,75	2,27	0,26	998,12
49	24	7	2014	1.920,00	449,20	0,52	20,74	30,83	1,07	3,22	0,36	1.414,66
50	25	7	2014	27.534,67	6.441,93	7,48	297,50	442,16	15,29	46,14	5,19	20.287,54
51	27	7	2014	45.400,00	10.621,65	12,34	490,53	729,05	25,21	76,07	8,56	33.450,72
52	29	7	2014	17.900,00	4.187,83	4,87	193,40	287,44	9,94	29,99	3,38	13.188,72
53	6	8	2014	195.696,00	45.784,45	53,19	2.114,41	3.142,54	108,67	327,91	36,92	144.188,81
54	20	8	2014	67.833,33	15.870,08	18,44	732,91	1.089,29	37,67	113,66	12,80	49.979,60
55	22	8	2014	32.770,83	7.666,97	8,91	354,07	526,24	18,20	54,91	6,18	24.145,55
56	28	8	2014	6.764,58	1.582,62	1,84	73,09	108,63	3,76	11,33	1,28	4.984,15
57	29	8	2014	11.717,50	2.741,39	3,18	126,60	188,16	6,51	19,63	2,21	8.633,45
58	2	9	2014	12.069,58	2.823,76	3,28	130,41	193,82	6,70	20,22	2,28	8.892,87
59	6	9	2014	6.960,00	1.628,34	1,89	75,20	111,77	3,86	11,66	1,31	5.128,13
60	10	9	2014	4.238,00	991,51	1,15	45,79	68,06	2,35	7,10	0,80	3.122,56
61	13	9	2014	11.626,25	2.720,04	3,16	125,62	186,70	6,46	19,48	2,19	8.566,22
62	17	9	2014	12.772,50	2.988,22	3,47	138,00	205,10	7,09	21,40	2,41	9.410,78
63	21	9	2014	232.031,25	54.285,34	63,06	2.507,00	3.726,02	128,85	388,79	43,77	170.960,63
64	26	9	2014	11.055,42	2.586,49	3,00	119,45	177,53	6,14	18,52	2,09	8.145,63
65	1	10	2014	8.146,25	1.905,87	2,21	88,02	130,81	4,52	13,65	1,54	6.002,16
66	3	10	2014	103,58	24,23	0,03	1,12	1,66	0,06	0,17	0,02	76,32
67	6	10	2014	16.400,53	3.837,02	4,46	177,20	263,36	9,11	27,48	3,09	12.083,91
68	10	10	2014	121.751,67	28.484,65	33,09	1.315,47	1.955,12	67,61	204,01	22,97	89.706,63
69	13	10	2014	20.968,08	4.905,63	5,70	226,55	336,71	11,64	35,13	3,96	15.449,28
70	17	10	2014	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
71	20	10	2014	3.803,33	889,82	1,03	41,09	61,08	2,11	6,37	0,72	2.802,30
72	25	10	2014	7.878,00	1.843,11	2,14	85,12	126,51	4,37	13,20	1,49	5.804,51
73	27	10	2014	6.485,50	1.517,33	1,76	70,07	104,15	3,60	10,87	1,22	4.778,52
74	28	10	2014	3.021,67	706,94	0,82	32,65	48,52	1,68	5,06	0,57	2.226,36
75	30	10	2014	4.998,00	1.169,32	1,36	54,00	80,26	2,78	8,37	0,94	3.682,53
76	3	11	2014	31.210,67	7.301,95	8,48	337,22	501,19	17,33	52,30	5,89	22.996,02
77	10	11	2014	58.300,00	13.639,69	15,85	629,91	936,20	32,37	97,69	11,00	42.955,44
78	13	11	2014	3.464,25	810,49	0,94	37,43	55,63	1,92	5,80	0,65	2.552,46
79	18	11	2014	360,50	84,34	0,10	3,90	5,79	0,20	0,60	0,07	265,62
80	19	11	2014	2.678,67	626,69	0,73	28,94	43,01	1,49	4,49	0,51	1.973,64
81	22	11	2014	19.583,67	4.581,74	5,32	211,59	314,48	10,87	32,81	3,69	14.429,25

82	1	12	2014	308,00	72,06	0,08	3,33	4,95	0,17	0,52	0,06	226,93
83	2	12	2014	40.691,33	9.520,02	11,06	439,65	653,43	22,60	68,18	7,68	29.981,37
84	11	12	2014	7.327,67	1.714,36	1,99	79,17	117,67	4,07	12,28	1,38	5.399,02
85	13	12	2014	4.795,00	1.121,82	1,30	51,81	77,00	2,66	8,03	0,90	3.532,96
86	16	12	2014	202,67	47,42	0,06	2,19	3,25	0,11	0,34	0,04	149,32
87	18	12	2014	5.726,00	1.339,64	1,56	61,87	91,95	3,18	9,59	1,08	4.218,92
88	23	12	2014	325,00	76,04	0,09	3,51	5,22	0,18	0,54	0,06	239,46
89	25	12	2014	8.288,00	1.939,04	2,25	89,55	133,09	4,60	13,89	1,56	6.106,60
90	27	12	2014	8.937,50	2.090,99	2,43	96,57	143,52	4,96	14,98	1,69	6.585,15
91	30	12	2014	61.211,25	14.320,80	16,64	661,36	982,95	33,99	102,57	11,55	45.100,45
				3.362.494,89	786.679,22	913,88	36.330,30	53.995,89	1.867,18	5.634,20	634,36	2.477.486,24

F. Muelle Raos 7

Id.	Día	Mes	Año	Energía wh/día	Fuel kg/día	PM kg/día	NOx kg/día	NO2kg/día	SO2 kg/día	CO kg/día	HC kg/día	CO2 kg/día
1	12	1	2014	2.704,33	632,70	0,74	29,22	43,43	1,50	4,53	0,51	1.992,55
2	3	3	2014	3.783,00	885,06	1,03	40,87	60,75	2,10	6,34	0,71	2.787,31
3	28	5	2014	76.127,50	17.810,56	20,69	822,52	1.222,48	42,27	127,56	14,36	56.090,74
4	26	12	2014	4.455,00	1.042,28	1,21	48,13	71,54	2,47	7,46	0,84	3.282,44
				87.069,83	20.370,60	23,66	940,75	1.398,19	48,35	145,89	16,43	64.153,05

G. Muelle Raos 8 Este

Id.	Día	Mes	Año	Energía kwh/día	Fuel kg/día	PM kg/día	NOx kg/día	NO2kg/día	SO2 kg/día	CO kg/día	HC kg/día	CO2 kg/día
1	21	1	2014	8.375,00	1.959,39	2,28	90,49	134,49	4,65	14,03	1,58	6.170,70
2	27	1	2014	6.627,25	1.550,49	1,80	71,60	106,42	3,68	11,10	1,25	4.882,96
3	1	2	2014	3.850,00	900,73	1,05	41,60	61,82	2,14	6,45	0,73	2.836,68
4	7	2	2014	9.850,00	2.304,48	2,68	106,42	158,17	5,47	16,50	1,86	7.257,48
5	8	2	2014	63.200,00	14.786,08	17,18	682,85	1.014,88	35,09	105,90	11,92	46.565,76
6	11	2	2014	32.100,00	7.510,02	8,72	346,83	515,47	17,83	53,79	6,06	23.651,28
7	14	2	2014	3.336,17	780,52	0,91	36,05	53,57	1,85	5,59	0,63	2.458,09
8	17	2	2014	4.900,00	1.146,39	1,33	52,94	78,69	2,72	8,21	0,92	3.610,32
9	2	3	2014	11.156,25	2.610,08	3,03	120,54	179,15	6,20	18,69	2,10	8.219,93
10	4	3	2014	11.541,33	2.700,18	3,14	124,70	185,33	6,41	19,34	2,18	8.503,65
11	5	3	2014	10.625,00	2.485,79	2,89	114,80	170,62	5,90	17,80	2,00	7.828,50
12	6	3	2014	4.365,00	1.021,22	1,19	47,16	70,09	2,42	7,31	0,82	3.216,13
13	13	3	2014	12.125,00	2.836,73	3,30	131,01	194,71	6,73	20,32	2,29	8.933,70
14	20	3	2014	15.255,00	3.569,01	4,15	164,82	244,97	8,47	25,56	2,88	11.239,88

15	25	3	2014	36.500,00	8.539,43	9,92	394,37	586,13	20,27	61,16	6,89	26.893,20
16	27	3	2014	9.750,00	2.281,08	2,65	105,34	156,57	5,41	16,34	1,84	7.183,80
17	7	4	2014	3.336,17	780,52	0,91	36,05	53,57	1,85	5,59	0,63	2.458,09
18	12	4	2014	3.200,92	748,88	0,87	34,58	51,40	1,78	5,36	0,60	2.358,44
19	14	4	2014	4.000,00	935,83	1,09	43,22	64,23	2,22	6,70	0,75	2.947,20
20	18	4	2014	9.250,00	2.164,10	2,51	99,94	148,54	5,14	15,50	1,75	6.815,40
21	19	4	2014	3.741,92	875,45	1,02	40,43	60,09	2,08	6,27	0,71	2.757,04
22	22	4	2014	9.250,00	2.164,10	2,51	99,94	148,54	5,14	15,50	1,75	6.815,40
23	29	4	2014	10.000,00	2.339,57	2,72	108,05	160,58	5,55	16,76	1,89	7.368,00
24	4	5	2014	13.091,33	3.062,81	3,56	141,45	210,22	7,27	21,94	2,47	9.645,69
25	5	5	2014	9.500,00	2.222,59	2,58	102,64	152,55	5,28	15,92	1,79	6.999,60
26	12	5	2014	9.000,00	2.105,61	2,45	97,24	144,52	5,00	15,08	1,70	6.631,20
27	16	5	2014	6.500,00	1.520,72	1,77	70,23	104,38	3,61	10,89	1,23	4.789,20
28	19	5	2014	3.750,00	877,34	1,02	40,52	60,22	2,08	6,28	0,71	2.763,00
29	23	5	2014	6.375,00	1.491,48	1,73	68,88	102,37	3,54	10,68	1,20	4.697,10
30	26	5	2014	9.625,00	2.251,84	2,62	103,99	154,56	5,34	16,13	1,82	7.091,70
31	30	5	2014	5.750,00	1.345,25	1,56	62,13	92,34	3,19	9,63	1,08	4.236,60
32	2	6	2014	3.650,00	853,94	0,99	39,44	58,61	2,03	6,12	0,69	2.689,32
33	6	6	2014	6.000,00	1.403,74	1,63	64,83	96,35	3,33	10,05	1,13	4.420,80
34	9	6	2014	8.500,00	1.988,63	2,31	91,84	136,50	4,72	14,24	1,60	6.262,80
35	20	6	2014	3.700,00	865,64	1,01	39,98	59,42	2,05	6,20	0,70	2.726,16
36	23	6	2014	9.625,00	2.251,84	2,62	103,99	154,56	5,34	16,13	1,82	7.091,70
37	27	6	2014	5.375,00	1.257,52	1,46	58,07	86,31	2,98	9,01	1,01	3.960,30
38	4	7	2014	5.625,00	1.316,01	1,53	60,78	90,33	3,12	9,43	1,06	4.144,50
39	7	7	2014	9.250,00	2.164,10	2,51	99,94	148,54	5,14	15,50	1,75	6.815,40
40	11	7	2014	6.250,00	1.462,23	1,70	67,53	100,36	3,47	10,47	1,18	4.605,00
41	14	7	2014	9.250,00	2.164,10	2,51	99,94	148,54	5,14	15,50	1,75	6.815,40
42	18	7	2014	3.650,00	853,94	0,99	39,44	58,61	2,03	6,12	0,69	2.689,32
43	21	7	2014	20.035,00	4.687,33	5,45	216,47	321,73	11,13	33,57	3,78	14.761,79
44	25	7	2014	6.125,00	1.432,99	1,66	66,18	98,36	3,40	10,26	1,16	4.512,90
45	28	7	2014	9.625,00	2.251,84	2,62	103,99	154,56	5,34	16,13	1,82	7.091,70
46	1	8	2014	3.400,00	795,45	0,92	36,74	54,60	1,89	5,70	0,64	2.505,12
47	15	8	2014	6.500,00	1.520,72	1,77	70,23	104,38	3,61	10,89	1,23	4.789,20
48	29	8	2014	7.750,00	1.813,17	2,11	83,74	124,45	4,30	12,99	1,46	5.710,20
49	2	9	2014	8.000,00	1.871,66	2,17	86,44	128,47	4,44	13,40	1,51	5.894,40
50	8	9	2014	11.125,00	2.602,77	3,02	120,20	178,65	6,18	18,64	2,10	8.196,90
51	12	9	2014	6.125,00	1.432,99	1,66	66,18	98,36	3,40	10,26	1,16	4.512,90
52	22	9	2014	9.500,00	2.222,59	2,58	102,64	152,55	5,28	15,92	1,79	6.999,60

53	26	9	2014	9.750,00	2.281,08	2,65	105,34	156,57	5,41	16,34	1,84	7.183,80
54	29	9	2014	11.500,00	2.690,51	3,13	124,25	184,67	6,39	19,27	2,17	8.473,20
55	3	10	2014	9.925,00	2.322,02	2,70	107,24	159,38	5,51	16,63	1,87	7.312,74
56	6	10	2014	11.000,00	2.573,53	2,99	118,85	176,64	6,11	18,43	2,08	8.104,80
57	10	10	2014	3.700,00	865,64	1,01	39,98	59,42	2,05	6,20	0,70	2.726,16
58	13	10	2014	10.000,00	2.339,57	2,72	108,05	160,58	5,55	16,76	1,89	7.368,00
59	20	10	2014	5.893,33	1.378,79	1,60	63,67	94,64	3,27	9,87	1,11	4.342,21
60	24	10	2014	4.200,00	982,62	1,14	45,38	67,44	2,33	7,04	0,79	3.094,56
61	27	10	2014	11.375,00	2.661,26	3,09	122,90	182,66	6,32	19,06	2,15	8.381,10
62	31	10	2014	3.600,00	842,25	0,98	38,90	57,81	2,00	6,03	0,68	2.652,48
63	3	11	2014	9.500,00	2.222,59	2,58	102,64	152,55	5,28	15,92	1,79	6.999,60
64	7	11	2014	4.700,00	1.099,60	1,28	50,78	75,47	2,61	7,88	0,89	3.462,96
65	10	11	2014	9.875,00	2.310,33	2,68	106,70	158,58	5,48	16,55	1,86	7.275,90
66	14	11	2014	4.050,00	947,53	1,10	43,76	65,04	2,25	6,79	0,76	2.984,04
67	17	11	2014	9.750,00	2.281,08	2,65	105,34	156,57	5,41	16,34	1,84	7.183,80
68	20	11	2014	7.000,00	1.637,70	1,90	75,63	112,41	3,89	11,73	1,32	5.157,60
69	21	11	2014	3.700,00	865,64	1,01	39,98	59,42	2,05	6,20	0,70	2.726,16
70	24	11	2014	9.625,00	2.251,84	2,62	103,99	154,56	5,34	16,13	1,82	7.091,70
71	28	11	2014	4.050,00	947,53	1,10	43,76	65,04	2,25	6,79	0,76	2.984,04
72	1	12	2014	9.250,00	2.164,10	2,51	99,94	148,54	5,14	15,50	1,75	6.815,40
73	3	12	2014	8.100,00	1.895,05	2,20	87,52	130,07	4,50	13,57	1,53	5.968,08
74	5	12	2014	10.425,00	2.439,00	2,83	112,64	167,41	5,79	17,47	1,97	7.681,14
75	8	12	2014	10.000,00	2.339,57	2,72	108,05	160,58	5,55	16,76	1,89	7.368,00
76	14	12	2014	3.900,00	912,43	1,06	42,14	62,63	2,17	6,53	0,74	2.873,52
77	15	12	2014	8.875,00	2.076,37	2,41	95,89	142,52	4,93	14,87	1,67	6.539,10
78	19	12	2014	6.000,00	1.403,74	1,63	64,83	96,35	3,33	10,05	1,13	4.420,80
79	26	12	2014	8.225,00	1.924,30	2,24	88,87	132,08	4,57	13,78	1,55	6.060,18
				716.954,67	167.736,56	194,86	7.746,39	11.513,06	398,12	1.201,33	135,26	528.252,20

H. Muelle Raos 8 Oeste

Id.	Día	Mes	Año	Energía kwh/día	Fuel kg/día	PM kg/día	NOx kg/día	NO2kg/día	SO2 kg/día	CO kg/día	HC kg/día	CO2 kg/día
1	3	1	2014	7.850,00	1.836,56	2,13	84,82	126,06	4,36	13,15	1,48	5.783,88
2	10	1	2014	4.750,00	1.111,30	1,29	51,32	76,28	2,64	7,96	0,90	3.499,80
3	12	1	2014	8.820,00	2.063,50	2,40	95,30	141,63	4,90	14,78	1,66	6.498,58
4	13	1	2014	5.118,75	1.197,57	1,39	55,31	82,20	2,84	8,58	0,97	3.771,50
5	14	1	2014	9.500,00	2.222,59	2,58	102,64	152,55	5,28	15,92	1,79	6.999,60
6	16	1	2014	6.500,00	1.520,72	1,77	70,23	104,38	3,61	10,89	1,23	4.789,20

7	17	1	2014	3.750,00	877,34	1,02	40,52	60,22	2,08	6,28	0,71	2.763,00
8	20	1	2014	16.137,00	3.775,36	4,39	174,35	259,13	8,96	27,04	3,04	11.889,74
9	21	1	2014	21.063,83	4.928,03	5,72	227,59	338,25	11,70	35,29	3,97	15.519,83
10	22	1	2014	21.770,00	5.093,24	5,92	235,22	349,59	12,09	36,48	4,11	16.040,14
11	23	1	2014	9.375,00	2.193,35	2,55	101,29	150,55	5,21	15,71	1,77	6.907,50
12	24	1	2014	20.287,50	4.746,40	5,51	219,20	325,78	11,27	33,99	3,83	14.947,83
13	25	1	2014	14.250,00	3.333,89	3,87	153,97	228,83	7,91	23,88	2,69	10.499,40
14	26	1	2014	28.437,50	6.653,15	7,73	307,25	456,66	15,79	47,65	5,36	20.952,75
15	28	1	2014	11.125,00	2.602,77	3,02	120,20	178,65	6,18	18,64	2,10	8.196,90
16	30	1	2014	8.750,00	2.047,12	2,38	94,54	140,51	4,86	14,66	1,65	6.447,00
17	31	1	2014	20.525,00	4.801,97	5,58	221,76	329,60	11,40	34,39	3,87	15.122,82
18	1	2	2014	65.313,33	15.280,51	17,75	705,68	1.048,82	36,27	109,44	12,32	48.122,86
19	3	2	2014	3.246,00	759,42	0,88	35,07	52,13	1,80	5,44	0,61	2.391,65
20	5	2	2014	18.000,00	4.211,23	4,89	194,48	289,05	10,00	30,16	3,40	13.262,40
21	7	2	2014	31.166,75	7.291,68	8,47	336,74	500,48	17,31	52,22	5,88	22.963,66
22	10	2	2014	16.293,33	3.811,94	4,43	176,04	261,64	9,05	27,30	3,07	12.004,93
23	11	2	2014	15.820,00	3.701,20	4,30	170,93	254,04	8,78	26,51	2,98	11.656,18
24	12	2	2014	8.125,00	1.900,90	2,21	87,79	130,47	4,51	13,61	1,53	5.986,50
25	14	2	2014	72.406,00	16.939,89	19,68	782,32	1.162,72	40,21	121,32	13,66	53.348,74
26	17	2	2014	16.920,00	3.958,55	4,60	182,81	271,71	9,40	28,35	3,19	12.466,66
27	18	2	2014	10.625,00	2.485,79	2,89	114,80	170,62	5,90	17,80	2,00	7.828,50
28	20	2	2014	10.875,00	2.544,28	2,96	117,50	174,63	6,04	18,22	2,05	8.012,70
29	21	2	2014	11.050,00	2.585,22	3,00	119,39	177,44	6,14	18,52	2,08	8.141,64
30	22	2	2014	18.400,00	4.304,81	5,00	198,80	295,47	10,22	30,83	3,47	13.557,12
31	23	2	2014	14.712,50	3.442,09	4,00	158,96	236,26	8,17	24,65	2,78	10.840,17
32	25	2	2014	9.500,00	2.222,59	2,58	102,64	152,55	5,28	15,92	1,79	6.999,60
33	26	2	2014	14.700,00	3.439,17	4,00	158,83	236,06	8,16	24,63	2,77	10.830,96
34	27	2	2014	23.701,25	5.545,07	6,44	256,08	380,60	13,16	39,71	4,47	17.463,08
35	28	2	2014	37.750,00	8.831,88	10,26	407,87	606,20	20,96	63,25	7,12	27.814,20
36	1	3	2014	35.950,00	8.410,75	9,77	388,42	577,30	19,96	60,24	6,78	26.487,96
37	2	3	2014	107.900,00	25.243,96	29,33	1.165,81	1.732,69	59,92	180,80	20,36	79.500,72
38	5	3	2014	11.550,00	2.702,20	3,14	124,79	185,47	6,41	19,35	2,18	8.510,04
39	6	3	2014	25.037,33	5.857,66	6,80	270,52	402,06	13,90	41,95	4,72	18.447,51
40	7	3	2014	11.125,00	2.602,77	3,02	120,20	178,65	6,18	18,64	2,10	8.196,90
41	8	3	2014	29.425,00	6.884,18	8,00	317,92	472,51	16,34	49,30	5,55	21.680,34
42	10	3	2014	10.800,00	2.526,74	2,94	116,69	173,43	6,00	18,10	2,04	7.957,44
43	11	3	2014	10.250,00	2.398,06	2,79	110,75	164,60	5,69	17,17	1,93	7.552,20
44	12	3	2014	6.750,00	1.579,21	1,83	72,93	108,39	3,75	11,31	1,27	4.973,40

45	13	3	2014	12.954,38	3.030,77	3,52	139,97	208,03	7,19	21,71	2,44	9.544,78
46	14	3	2014	3.471,42	812,16	0,94	37,51	55,74	1,93	5,82	0,65	2.557,74
47	16	3	2014	16.000,00	3.743,31	4,35	172,87	256,93	8,88	26,81	3,02	11.788,80
48	17	3	2014	3.800,00	889,04	1,03	41,06	61,02	2,11	6,37	0,72	2.799,84
49	19	3	2014	28.571,00	6.684,39	7,77	308,70	458,80	15,87	47,87	5,39	21.051,11
50	20	3	2014	10.750,00	2.515,04	2,92	116,15	172,63	5,97	18,01	2,03	7.920,60
51	22	3	2014	17.823,75	4.169,99	4,84	192,58	286,22	9,90	29,87	3,36	13.132,54
52	23	3	2014	11.300,00	2.643,71	3,07	122,09	181,46	6,27	18,93	2,13	8.325,84
53	24	3	2014	6.510,00	1.523,06	1,77	70,34	104,54	3,61	10,91	1,23	4.796,57
54	25	3	2014	14.066,00	3.290,84	3,82	151,98	225,88	7,81	23,57	2,65	10.363,83
55	26	3	2014	12.537,50	2.933,24	3,41	135,46	201,33	6,96	21,01	2,37	9.237,63
56	27	3	2014	26.362,50	6.167,69	7,17	284,84	423,34	14,64	44,17	4,97	19.423,89
57	31	3	2014	10.402,50	2.433,74	2,83	112,39	167,05	5,78	17,43	1,96	7.664,56
58	1	4	2014	9.456,17	2.212,34	2,57	102,17	151,85	5,25	15,84	1,78	6.967,30
59	2	4	2014	5.125,00	1.199,03	1,39	55,37	82,30	2,85	8,59	0,97	3.776,10
60	3	4	2014	10.625,00	2.485,79	2,89	114,80	170,62	5,90	17,80	2,00	7.828,50
61	5	4	2014	9.216,67	2.156,30	2,50	99,58	148,00	5,12	15,44	1,74	6.790,84
62	6	4	2014	20.720,00	4.847,59	5,63	223,87	332,73	11,51	34,72	3,91	15.266,50
63	7	4	2014	3.500,00	818,85	0,95	37,82	56,20	1,94	5,86	0,66	2.578,80
64	8	4	2014	15.843,75	3.706,76	4,31	171,18	254,42	8,80	26,55	2,99	11.673,68
65	10	4	2014	11.375,00	2.661,26	3,09	122,90	182,66	6,32	19,06	2,15	8.381,10
66	12	4	2014	15.675,00	3.667,28	4,26	169,36	251,71	8,70	26,27	2,96	11.549,34
67	14	4	2014	28.980,00	6.780,07	7,88	313,12	465,37	16,09	48,56	5,47	21.352,46
68	15	4	2014	17.216,67	4.027,96	4,68	186,02	276,47	9,56	28,85	3,25	12.685,24
69	17	4	2014	6.510,00	1.523,06	1,77	70,34	104,54	3,61	10,91	1,23	4.796,57
70	18	4	2014	10.625,00	2.485,79	2,89	114,80	170,62	5,90	17,80	2,00	7.828,50
71	19	4	2014	3.900,00	912,43	1,06	42,14	62,63	2,17	6,53	0,74	2.873,52
72	21	4	2014	21.315,00	4.986,79	5,79	230,30	342,28	11,84	35,72	4,02	15.704,89
73	22	4	2014	6.588,33	1.541,39	1,79	71,18	105,80	3,66	11,04	1,24	4.854,28
74	26	4	2014	3.800,00	889,04	1,03	41,06	61,02	2,11	6,37	0,72	2.799,84
75	28	4	2014	4.715,00	1.103,11	1,28	50,94	75,71	2,62	7,90	0,89	3.474,01
76	29	4	2014	13.781,25	3.224,22	3,75	148,90	221,30	7,65	23,09	2,60	10.154,03
77	30	4	2014	10.710,00	2.505,68	2,91	115,72	171,98	5,95	17,95	2,02	7.891,13
78	2	5	2014	7.375,00	1.725,43	2,00	79,68	118,43	4,10	12,36	1,39	5.433,90
79	3	5	2014	25.120,00	5.877,00	6,83	271,41	403,38	13,95	42,09	4,74	18.508,42
80	4	5	2014	42.900,00	10.036,76	11,66	463,52	688,90	23,82	71,88	8,09	31.608,72
81	6	5	2014	5.525,00	1.292,61	1,50	59,70	88,72	3,07	9,26	1,04	4.070,82
82	8	5	2014	25.337,50	5.927,89	6,89	273,76	406,88	14,07	42,46	4,78	18.668,67

83	9	5	2014	18.715,00	4.378,51	5,09	202,21	300,53	10,39	31,36	3,53	13.789,21
84	11	5	2014	11.162,25	2.611,49	3,03	120,60	179,25	6,20	18,70	2,11	8.224,35
85	12	5	2014	5.000,00	1.169,78	1,36	54,02	80,29	2,78	8,38	0,94	3.684,00
86	13	5	2014	17.681,25	4.136,65	4,81	191,04	283,93	9,82	29,63	3,34	13.027,54
87	16	5	2014	29.313,33	6.858,06	7,97	316,72	470,72	16,28	49,12	5,53	21.598,06
88	17	5	2014	16.565,62	3.875,64	4,50	178,98	266,02	9,20	27,76	3,13	12.205,55
89	18	5	2014	9.687,50	2.266,46	2,63	104,67	155,56	5,38	16,23	1,83	7.137,75
90	19	5	2014	22.538,75	5.273,10	6,13	243,52	361,93	12,52	37,77	4,25	16.606,55
91	20	5	2014	7.831,67	1.832,27	2,13	84,62	125,76	4,35	13,12	1,48	5.770,37
92	23	5	2014	17.290,00	4.045,12	4,70	186,81	277,65	9,60	28,97	3,26	12.739,27
93	24	5	2014	5.810,00	1.359,29	1,58	62,77	93,30	3,23	9,74	1,10	4.280,81
94	26	5	2014	22.208,75	5.195,89	6,04	239,96	356,63	12,33	37,21	4,19	16.363,41
95	27	5	2014	22.067,92	5.162,94	6,00	238,43	354,37	12,25	36,98	4,16	16.259,64
96	28	5	2014	13.175,00	3.082,38	3,58	142,35	211,57	7,32	22,08	2,49	9.707,34
97	29	5	2014	4.746,67	1.110,52	1,29	51,29	76,22	2,64	7,95	0,90	3.497,34
98	30	5	2014	17.860,00	4.178,47	4,85	192,97	286,80	9,92	29,93	3,37	13.159,25
99	31	5	2014	12.656,25	2.961,02	3,44	136,75	203,24	7,03	21,21	2,39	9.325,13
100	2	6	2014	9.375,00	2.193,35	2,55	101,29	150,55	5,21	15,71	1,77	6.907,50
101	3	6	2014	7.995,00	1.870,49	2,17	86,38	128,39	4,44	13,40	1,51	5.890,72
102	6	6	2014	18.335,00	4.289,60	4,98	198,10	294,43	10,18	30,72	3,46	13.509,23
103	8	6	2014	18.480,00	4.323,53	5,02	199,67	296,76	10,26	30,97	3,49	13.616,06
104	9	6	2014	3.450,00	807,15	0,94	37,28	55,40	1,92	5,78	0,65	2.541,96
105	10	6	2014	17.385,00	4.067,34	4,73	187,84	279,17	9,65	29,13	3,28	12.809,27
106	12	6	2014	17.100,00	4.000,66	4,65	184,76	274,60	9,50	28,65	3,23	12.599,28
107	13	6	2014	15.250,00	3.567,84	4,14	164,77	244,89	8,47	25,55	2,88	11.236,20
108	14	6	2014	3.600,00	842,25	0,98	38,90	57,81	2,00	6,03	0,68	2.652,48
109	16	6	2014	19.187,50	4.489,05	5,21	207,31	308,12	10,65	32,15	3,62	14.137,35
110	17	6	2014	15.986,25	3.740,10	4,34	172,72	256,71	8,88	26,79	3,02	11.778,67
111	18	6	2014	11.900,00	2.784,09	3,23	128,57	191,09	6,61	19,94	2,25	8.767,92
112	20	6	2014	6.250,00	1.462,23	1,70	67,53	100,36	3,47	10,47	1,18	4.605,00
113	22	6	2014	37.195,00	8.702,03	10,11	401,88	597,29	20,65	62,32	7,02	27.405,28
114	24	6	2014	8.360,83	1.956,08	2,27	90,34	134,26	4,64	14,01	1,58	6.160,26
115	25	6	2014	15.488,00	3.623,53	4,21	167,34	248,71	8,60	25,95	2,92	11.411,56
116	27	6	2014	3.500,00	818,85	0,95	37,82	56,20	1,94	5,86	0,66	2.578,80
117	28	6	2014	5.120,00	1.197,86	1,39	55,32	82,22	2,84	8,58	0,97	3.772,42
118	30	6	2014	7.875,00	1.842,41	2,14	85,09	126,46	4,37	13,20	1,49	5.802,30
119	1	7	2014	22.041,67	5.156,80	5,99	238,15	353,95	12,24	36,93	4,16	16.240,30
120	3	7	2014	3.381,25	791,07	0,92	36,53	54,30	1,88	5,67	0,64	2.491,31

121	4	7	2014	3.650,00	853,94	0,99	39,44	58,61	2,03	6,12	0,69	2.689,32
122	7	7	2014	12.608,33	2.949,81	3,43	136,23	202,47	7,00	21,13	2,38	9.289,82
123	8	7	2014	7.892,50	1.846,51	2,15	85,28	126,74	4,38	13,22	1,49	5.815,19
124	9	7	2014	20.235,00	4.734,12	5,50	218,63	324,94	11,24	33,91	3,82	14.909,15
125	10	7	2014	15.067,50	3.525,15	4,10	162,80	241,96	8,37	25,25	2,84	11.101,73
126	11	7	2014	3.700,00	865,64	1,01	39,98	59,42	2,05	6,20	0,70	2.726,16
127	13	7	2014	15.973,25	3.737,05	4,34	172,58	256,50	8,87	26,76	3,01	11.769,09
128	14	7	2014	19.215,00	4.495,48	5,22	207,61	308,56	10,67	32,20	3,63	14.157,61
129	15	7	2014	9.591,75	2.244,06	2,61	103,63	154,03	5,33	16,07	1,81	7.067,20
130	16	7	2014	25.760,00	6.026,73	7,00	278,33	413,66	14,30	43,16	4,86	18.979,97
131	18	7	2014	9.375,00	2.193,35	2,55	101,29	150,55	5,21	15,71	1,77	6.907,50
132	20	7	2014	51.920,00	12.147,05	14,11	560,97	833,75	28,83	87,00	9,80	38.254,66
133	22	7	2014	21.765,00	5.092,07	5,92	235,16	349,51	12,09	36,47	4,11	16.036,45
134	24	7	2014	9.500,00	2.222,59	2,58	102,64	152,55	5,28	15,92	1,79	6.999,60
135	25	7	2014	3.450,00	807,15	0,94	37,28	55,40	1,92	5,78	0,65	2.541,96
136	27	7	2014	12.376,67	2.895,61	3,36	133,72	198,75	6,87	20,74	2,33	9.119,13
137	30	7	2014	13.770,00	3.221,59	3,74	148,78	221,12	7,65	23,07	2,60	10.145,74
138	1	8	2014	18.213,33	4.261,14	4,95	196,79	292,47	10,11	30,52	3,44	13.419,58
139	5	8	2014	14.103,33	3.299,57	3,83	152,38	226,48	7,83	23,63	2,66	10.391,34
140	6	8	2014	19.023,75	4.450,74	5,17	205,54	305,49	10,56	31,88	3,59	14.016,70
141	8	8	2014	9.986,67	2.336,45	2,71	107,90	160,37	5,55	16,73	1,88	7.358,18
142	9	8	2014	18.125,00	4.240,47	4,93	195,83	291,06	10,06	30,37	3,42	13.354,50
143	12	8	2014	13.883,33	3.248,10	3,77	150,00	222,94	7,71	23,26	2,62	10.229,24
144	14	8	2014	11.690,00	2.734,96	3,18	126,31	187,72	6,49	19,59	2,21	8.613,19
145	15	8	2014	9.625,00	2.251,84	2,62	103,99	154,56	5,34	16,13	1,82	7.091,70
146	19	8	2014	4.426,67	1.035,65	1,20	47,83	71,08	2,46	7,42	0,84	3.261,57
147	21	8	2014	23.618,75	5.525,77	6,42	255,19	379,28	13,12	39,58	4,46	17.402,29
148	22	8	2014	49.560,00	11.594,91	13,47	535,47	795,85	27,52	83,04	9,35	36.515,81
149	23	8	2014	6.175,00	1.444,68	1,68	66,72	99,16	3,43	10,35	1,16	4.549,74
150	25	8	2014	4.393,67	1.027,93	1,19	47,47	70,55	2,44	7,36	0,83	3.237,25
151	26	8	2014	7.995,00	1.870,49	2,17	86,38	128,39	4,44	13,40	1,51	5.890,72
152	27	8	2014	11.576,25	2.708,34	3,15	125,08	185,89	6,43	19,40	2,18	8.529,38
153	29	8	2014	4.700,00	1.099,60	1,28	50,78	75,47	2,61	7,88	0,89	3.462,96
154	1	9	2014	5.760,00	1.347,59	1,57	62,23	92,50	3,20	9,65	1,09	4.243,97
155	2	9	2014	14.014,83	3.278,87	3,81	151,42	225,05	7,78	23,48	2,64	10.326,13
156	5	9	2014	24.580,00	5.750,66	6,68	265,58	394,71	13,65	41,19	4,64	18.110,54
157	7	9	2014	33.435,50	7.822,47	9,09	361,26	536,92	18,57	56,02	6,31	24.635,28
158	8	9	2014	14.332,50	3.353,19	3,90	154,86	230,16	7,96	24,02	2,70	10.560,19

159	10	9	2014	6.186,67	1.447,41	1,68	66,84	99,35	3,44	10,37	1,17	4.558,34
160	11	9	2014	8.890,00	2.079,88	2,42	96,05	142,76	4,94	14,90	1,68	6.550,15
161	12	9	2014	3.900,00	912,43	1,06	42,14	62,63	2,17	6,53	0,74	2.873,52
162	15	9	2014	10.375,00	2.427,30	2,82	112,10	166,60	5,76	17,38	1,96	7.644,30
163	16	9	2014	38.929,50	9.107,83	10,58	420,62	625,14	21,62	65,23	7,34	28.683,26
164	17	9	2014	8.633,33	2.019,83	2,35	93,28	138,64	4,79	14,47	1,63	6.361,04
165	18	9	2014	6.650,00	1.555,81	1,81	71,85	106,79	3,69	11,14	1,25	4.899,72
166	19	9	2014	8.375,00	1.959,39	2,28	90,49	134,49	4,65	14,03	1,58	6.170,70
167	22	9	2014	8.300,00	1.941,84	2,26	89,68	133,28	4,61	13,91	1,57	6.115,44
168	23	9	2014	9.975,00	2.333,72	2,71	107,78	160,18	5,54	16,71	1,88	7.349,58
169	25	9	2014	18.989,50	4.442,73	5,16	205,17	304,94	10,54	31,82	3,58	13.991,46
170	26	9	2014	13.741,67	3.214,96	3,73	148,47	220,67	7,63	23,03	2,59	10.124,86
171	27	9	2014	15.802,50	3.697,11	4,29	170,74	253,76	8,78	26,48	2,98	11.643,28
172	29	9	2014	32.257,50	7.546,87	8,77	348,53	518,00	17,91	54,05	6,09	23.767,33
173	4	10	2014	11.613,00	2.716,94	3,16	125,47	186,48	6,45	19,46	2,19	8.556,46
174	6	10	2014	3.919,67	917,03	1,07	42,35	62,94	2,18	6,57	0,74	2.888,01
175	7	10	2014	7.768,33	1.817,46	2,11	83,93	124,75	4,31	13,02	1,47	5.723,71
176	9	10	2014	20.580,00	4.814,84	5,59	222,36	330,48	11,43	34,48	3,88	15.163,34
177	10	10	2014	6.125,00	1.432,99	1,66	66,18	98,36	3,40	10,26	1,16	4.512,90
178	11	10	2014	31.537,50	7.378,42	8,57	340,75	506,44	17,51	52,84	5,95	23.236,83
179	13	10	2014	5.286,67	1.236,85	1,44	57,12	84,89	2,94	8,86	1,00	3.895,22
180	14	10	2014	28.970,83	6.777,93	7,87	313,02	465,22	16,09	48,54	5,47	21.345,71
181	15	10	2014	15.261,50	3.570,53	4,15	164,89	245,07	8,47	25,57	2,88	11.244,67
182	17	10	2014	10.125,00	2.368,81	2,75	109,40	162,59	5,62	16,97	1,91	7.460,10
183	18	10	2014	5.493,33	1.285,20	1,49	59,35	88,21	3,05	9,20	1,04	4.047,49
184	20	10	2014	26.005,00	6.084,05	7,07	280,97	417,60	14,44	43,57	4,91	19.160,48
185	21	10	2014	7.218,75	1.688,88	1,96	78,00	115,92	4,01	12,10	1,36	5.318,77
186	24	10	2014	6.125,00	1.432,99	1,66	66,18	98,36	3,40	10,26	1,16	4.512,90
187	25	10	2014	21.980,00	5.142,37	5,97	237,48	352,96	12,21	36,83	4,15	16.194,86
188	26	10	2014	14.516,25	3.396,18	3,95	156,84	233,11	8,06	24,32	2,74	10.695,57
189	27	10	2014	23.297,83	5.450,69	6,33	251,72	374,12	12,94	39,04	4,40	17.165,84
190	28	10	2014	8.633,33	2.019,83	2,35	93,28	138,64	4,79	14,47	1,63	6.361,04
191	29	10	2014	8.787,50	2.055,90	2,39	94,95	141,11	4,88	14,72	1,66	6.474,63
192	30	10	2014	31.521,67	7.374,71	8,57	340,58	506,18	17,50	52,82	5,95	23.225,16
193	31	10	2014	6.375,00	1.491,48	1,73	68,88	102,37	3,54	10,68	1,20	4.697,10
194	3	11	2014	56.194,33	13.147,06	15,27	607,16	902,38	31,20	94,16	10,60	41.403,98
195	4	11	2014	25.420,00	5.947,19	6,91	274,65	408,20	14,12	42,59	4,80	18.729,46
196	5	11	2014	16.170,00	3.783,08	4,39	174,71	259,66	8,98	27,09	3,05	11.914,06

197	7	11	2014	5.500,00	1.286,76	1,49	59,43	88,32	3,05	9,22	1,04	4.052,40
198	10	11	2014	18.267,08	4.273,71	4,96	197,37	293,34	10,14	30,61	3,45	13.459,19
199	11	11	2014	23.653,33	5.533,86	6,43	255,56	379,83	13,13	39,63	4,46	17.427,78
200	13	11	2014	21.669,00	5.069,61	5,89	234,12	347,97	12,03	36,31	4,09	15.965,72
201	14	11	2014	5.750,00	1.345,25	1,56	62,13	92,34	3,19	9,63	1,08	4.236,60
202	15	11	2014	31.500,00	7.369,65	8,56	340,34	505,84	17,49	52,78	5,94	23.209,20
203	16	11	2014	11.666,67	2.729,50	3,17	126,05	187,35	6,48	19,55	2,20	8.596,00
204	17	11	2014	6.731,25	1.574,82	1,83	72,73	108,09	3,74	11,28	1,27	4.959,58
205	20	11	2014	34.775,00	8.135,85	9,45	375,73	558,43	19,31	58,27	6,56	25.622,22
206	21	11	2014	33.494,00	7.836,16	9,10	361,89	537,86	18,60	56,12	6,32	24.678,38
207	22	11	2014	17.760,00	4.155,08	4,83	191,89	285,20	9,86	29,76	3,35	13.085,57
208	23	11	2014	13.693,33	3.203,65	3,72	147,95	219,89	7,60	22,94	2,58	10.089,25
209	26	11	2014	13.120,00	3.069,52	3,57	141,76	210,68	7,29	21,98	2,48	9.666,82
210	27	11	2014	7.593,75	1.776,61	2,06	82,05	121,94	4,22	12,72	1,43	5.595,08
211	28	11	2014	6.250,00	1.462,23	1,70	67,53	100,36	3,47	10,47	1,18	4.605,00
212	29	11	2014	11.758,33	2.750,94	3,20	127,04	188,82	6,53	19,70	2,22	8.663,54
213	1	12	2014	18.920,00	4.426,47	5,14	204,42	303,82	10,51	31,70	3,57	13.940,26
214	2	12	2014	13.715,62	3.208,87	3,73	148,19	220,25	7,62	22,98	2,59	10.105,67
215	3	12	2014	9.100,00	2.129,01	2,47	98,32	146,13	5,05	15,25	1,72	6.704,88
216	4	12	2014	87.081,25	20.373,27	23,67	940,88	1.398,38	48,36	145,91	16,43	64.161,46
217	5	12	2014	16.093,75	3.765,25	4,37	173,89	258,44	8,94	26,97	3,04	11.857,88
218	7	12	2014	18.106,75	4.236,20	4,92	195,64	290,76	10,05	30,34	3,42	13.341,05
219	9	12	2014	5.013,33	1.172,90	1,36	54,17	80,51	2,78	8,40	0,95	3.693,82
220	10	12	2014	25.830,00	6.043,11	7,02	279,08	414,79	14,34	43,28	4,87	19.031,54
221	11	12	2014	19.076,50	4.463,08	5,18	206,11	306,34	10,59	31,96	3,60	14.055,57
222	14	12	2014	21.424,50	5.012,41	5,82	231,48	344,04	11,90	35,90	4,04	15.785,57
223	15	12	2014	5.286,67	1.236,85	1,44	57,12	84,89	2,94	8,86	1,00	3.895,22
224	17	12	2014	19.916,67	4.659,64	5,41	215,19	319,83	11,06	33,37	3,76	14.674,60
225	18	12	2014	21.568,00	5.045,98	5,86	233,03	346,35	11,98	36,14	4,07	15.891,30
226	19	12	2014	6.125,00	1.432,99	1,66	66,18	98,36	3,40	10,26	1,16	4.512,90
227	22	12	2014	17.066,67	3.992,87	4,64	184,40	274,06	9,48	28,60	3,22	12.574,72
228	25	12	2014	76.535,25	17.905,96	20,80	826,93	1.229,02	42,50	128,24	14,44	56.391,17
229	26	12	2014	11.684,46	2.733,66	3,18	126,25	187,63	6,49	19,58	2,20	8.609,11
230	29	12	2014	6.720,00	1.572,19	1,83	72,61	107,91	3,73	11,26	1,27	4.951,30
				3.724.896,83	871.465,69	1.012,38	40.245,90	59.815,45	2.068,42	6.241,44	702,72	2.744.503,99

I. Muelle Almirante

Id.	Día	Mes	Año	Energía kwh/día	Fuel kg/día	PM kg/día	NOx kg/día	NO2kg/día	SO2 kg/día	CO kg/día	HC kg/día	CO2 kg/día
1	11	1	2014	7.000,00	1.637,70	1,90	75,63	112,41	3,89	11,73	1,32	5.157,60
2	18	1	2014	6.000,00	1.403,74	1,63	64,83	96,35	3,33	10,05	1,13	4.420,80
3	23	1	2014	95.175,00	22.266,86	25,87	1.028,32	1.528,35	52,85	159,48	17,96	70.124,94
4	25	1	2014	7.800,00	1.824,86	2,12	84,28	125,25	4,33	13,07	1,47	5.747,04
5	1	2	2014	51.800,00	12.118,97	14,08	559,68	831,82	28,76	86,80	9,77	38.166,24
6	14	2	2014	48.600,00	11.370,31	13,21	525,10	780,43	26,99	81,43	9,17	35.808,48
7	18	2	2014	7.000,00	1.637,70	1,90	75,63	112,41	3,89	11,73	1,32	5.157,60
8	20	2	2014	7.400,00	1.731,28	2,01	79,95	118,83	4,11	12,40	1,40	5.452,32
9	22	2	2014	5.200,00	1.216,58	1,41	56,18	83,50	2,89	8,71	0,98	3.831,36
10	25	2	2014	23.000,00	5.381,01	6,25	248,51	369,34	12,77	38,54	4,34	16.946,40
11	26	2	2014	14.400,00	3.368,98	3,91	155,59	231,24	8,00	24,13	2,72	10.609,92
12	1	3	2014	15.000,00	3.509,35	4,08	162,07	240,87	8,33	25,13	2,83	11.052,00
13	2	3	2014	2.646,00	619,05	0,72	28,59	42,49	1,47	4,43	0,50	1.949,57
14	5	3	2014	4.284,00	1.002,27	1,16	46,29	68,79	2,38	7,18	0,81	3.156,45
15	8	3	2014	4.158,00	972,79	1,13	44,93	66,77	2,31	6,97	0,78	3.063,61
16	12	3	2014	53.810,00	12.589,23	14,62	581,39	864,10	29,88	90,16	10,15	39.647,21
17	17	3	2014	9.600,00	2.245,99	2,61	103,72	154,16	5,33	16,09	1,81	7.073,28
18	19	3	2014	9.600,00	2.245,99	2,61	103,72	154,16	5,33	16,09	1,81	7.073,28
19	22	3	2014	8.800,00	2.058,82	2,39	95,08	141,31	4,89	14,75	1,66	6.483,84
20	23	3	2014	7.128,75	1.667,82	1,94	77,02	114,48	3,96	11,94	1,34	5.252,46
21	24	3	2014	9.000,00	2.105,61	2,45	97,24	144,52	5,00	15,08	1,70	6.631,20
22	26	3	2014	9.000,00	2.105,61	2,45	97,24	144,52	5,00	15,08	1,70	6.631,20
23	29	3	2014	6.200,00	1.450,53	1,69	66,99	99,56	3,44	10,39	1,17	4.568,16
24	31	3	2014	9.900,00	2.316,17	2,69	106,97	158,98	5,50	16,59	1,87	7.294,32
25	2	4	2014	10.500,00	2.456,55	2,85	113,45	168,61	5,83	17,59	1,98	7.736,40
26	5	4	2014	7.400,00	1.731,28	2,01	79,95	118,83	4,11	12,40	1,40	5.452,32
27	6	4	2014	24.475,37	5.726,19	6,65	264,45	393,03	13,59	41,01	4,62	18.033,46
28	7	4	2014	7.800,00	1.824,86	2,12	84,28	125,25	4,33	13,07	1,47	5.747,04
29	9	4	2014	10.200,00	2.386,36	2,77	110,21	163,79	5,66	17,09	1,92	7.515,36
30	12	4	2014	6.600,00	1.544,12	1,79	71,31	105,98	3,66	11,06	1,25	4.862,88
31	13	4	2014	7.841,63	1.834,60	2,13	84,73	125,92	4,35	13,14	1,48	5.777,71
32	14	4	2014	9.600,00	2.245,99	2,61	103,72	154,16	5,33	16,09	1,81	7.073,28
33	16	4	2014	7.500,00	1.754,68	2,04	81,03	120,44	4,16	12,57	1,41	5.526,00
34	19	4	2014	6.400,00	1.497,32	1,74	69,15	102,77	3,55	10,72	1,21	4.715,52
35	20	4	2014	8.792,13	2.056,98	2,39	95,00	141,19	4,88	14,73	1,66	6.478,04
36	21	4	2014	9.300,00	2.175,80	2,53	100,48	149,34	5,16	15,58	1,75	6.852,24

37	23	4	2014	9.600,00	2.245,99	2,61	103,72	154,16	5,33	16,09	1,81	7.073,28
38	26	4	2014	27.000,00	6.316,84	7,34	291,72	433,57	14,99	45,24	5,09	19.893,60
39	27	4	2014	6.891,13	1.612,23	1,87	74,46	110,66	3,83	11,55	1,30	5.077,38
40	28	4	2014	9.300,00	2.175,80	2,53	100,48	149,34	5,16	15,58	1,75	6.852,24
41	30	4	2014	8.700,00	2.035,43	2,36	94,00	139,71	4,83	14,58	1,64	6.410,16
42	1	5	2014	500,00	116,98	0,14	5,40	8,03	0,28	0,84	0,09	368,40
43	3	5	2014	6.400,00	1.497,32	1,74	69,15	102,77	3,55	10,72	1,21	4.715,52
44	4	5	2014	8.079,25	1.890,20	2,20	87,29	129,74	4,49	13,54	1,52	5.952,79
45	5	5	2014	10.200,00	2.386,36	2,77	110,21	163,79	5,66	17,09	1,92	7.515,36
46	7	5	2014	10.200,00	2.386,36	2,77	110,21	163,79	5,66	17,09	1,92	7.515,36
47	10	5	2014	6.800,00	1.590,91	1,85	73,47	109,20	3,78	11,39	1,28	5.010,24
48	11	5	2014	7.841,62	1.834,60	2,13	84,73	125,92	4,35	13,14	1,48	5.777,71
49	12	5	2014	11.100,00	2.596,92	3,02	119,93	178,25	6,16	18,60	2,09	8.178,48
50	14	5	2014	8.400,00	1.965,24	2,28	90,76	134,89	4,66	14,08	1,58	6.189,12
51	17	5	2014	4.200,00	982,62	1,14	45,38	67,44	2,33	7,04	0,79	3.094,56
52	18	5	2014	9.029,75	2.112,57	2,45	97,56	145,00	5,01	15,13	1,70	6.653,12
53	19	5	2014	8.700,00	2.035,43	2,36	94,00	139,71	4,83	14,58	1,64	6.410,16
54	21	5	2014	10.200,00	2.386,36	2,77	110,21	163,79	5,66	17,09	1,92	7.515,36
55	24	5	2014	6.400,00	1.497,32	1,74	69,15	102,77	3,55	10,72	1,21	4.715,52
56	25	5	2014	8.316,87	1.945,79	2,26	89,86	133,55	4,62	13,94	1,57	6.127,87
57	26	5	2014	10.200,00	2.386,36	2,77	110,21	163,79	5,66	17,09	1,92	7.515,36
58	28	5	2014	9.900,00	2.316,17	2,69	106,97	158,98	5,50	16,59	1,87	7.294,32
59	31	5	2014	7.200,00	1.684,49	1,96	77,79	115,62	4,00	12,06	1,36	5.304,96
60	1	6	2014	8.792,12	2.056,98	2,39	95,00	141,19	4,88	14,73	1,66	6.478,04
61	2	6	2014	9.600,00	2.245,99	2,61	103,72	154,16	5,33	16,09	1,81	7.073,28
62	4	6	2014	12.000,00	2.807,48	3,26	129,65	192,70	6,66	20,11	2,26	8.841,60
63	7	6	2014	6.800,00	1.590,91	1,85	73,47	109,20	3,78	11,39	1,28	5.010,24
64	8	6	2014	8.554,50	2.001,39	2,33	92,43	137,37	4,75	14,33	1,61	6.302,96
65	9	6	2014	18.300,00	4.281,41	4,97	197,72	293,87	10,16	30,66	3,45	13.483,44
66	12	6	2014	8.700,00	2.035,43	2,36	94,00	139,71	4,83	14,58	1,64	6.410,16
67	14	6	2014	6.600,00	1.544,12	1,79	71,31	105,98	3,66	11,06	1,25	4.862,88
68	15	6	2014	8.079,25	1.890,20	2,20	87,29	129,74	4,49	13,54	1,52	5.952,79
69	16	6	2014	10.200,00	2.386,36	2,77	110,21	163,79	5,66	17,09	1,92	7.515,36
70	18	6	2014	11.100,00	2.596,92	3,02	119,93	178,25	6,16	18,60	2,09	8.178,48
71	21	6	2014	5.800,00	1.356,95	1,58	62,67	93,14	3,22	9,72	1,09	4.273,44
72	22	6	2014	8.554,50	2.001,39	2,33	92,43	137,37	4,75	14,33	1,61	6.302,96
73	23	6	2014	27.900,00	6.527,40	7,58	301,45	448,03	15,49	46,75	5,26	20.556,72
74	25	6	2014	18.000,00	4.211,23	4,89	194,48	289,05	10,00	30,16	3,40	13.262,40

75	28	6	2014	7.600,00	1.778,07	2,07	82,11	122,04	4,22	12,73	1,43	5.599,68
76	29	6	2014	7.841,63	1.834,60	2,13	84,73	125,92	4,35	13,14	1,48	5.777,71
77	30	6	2014	10.800,00	2.526,74	2,94	116,69	173,43	6,00	18,10	2,04	7.957,44
78	2	7	2014	10.800,00	2.526,74	2,94	116,69	173,43	6,00	18,10	2,04	7.957,44
79	5	7	2014	6.800,00	1.590,91	1,85	73,47	109,20	3,78	11,39	1,28	5.010,24
80	6	7	2014	8.079,25	1.890,20	2,20	87,29	129,74	4,49	13,54	1,52	5.952,79
81	7	7	2014	9.300,00	2.175,80	2,53	100,48	149,34	5,16	15,58	1,75	6.852,24
82	9	7	2014	9.600,00	2.245,99	2,61	103,72	154,16	5,33	16,09	1,81	7.073,28
83	12	7	2014	7.000,00	1.637,70	1,90	75,63	112,41	3,89	11,73	1,32	5.157,60
84	14	7	2014	11.400,00	2.667,11	3,10	123,17	183,06	6,33	19,10	2,15	8.399,52
85	16	7	2014	16.500,00	3.860,29	4,48	178,28	264,96	9,16	27,65	3,11	12.157,20
86	19	7	2014	6.800,00	1.590,91	1,85	73,47	109,20	3,78	11,39	1,28	5.010,24
87	20	7	2014	8.316,88	1.945,79	2,26	89,86	133,55	4,62	13,94	1,57	6.127,87
88	21	7	2014	9.000,00	2.105,61	2,45	97,24	144,52	5,00	15,08	1,70	6.631,20
89	23	7	2014	9.300,00	2.175,80	2,53	100,48	149,34	5,16	15,58	1,75	6.852,24
90	26	7	2014	7.000,00	1.637,70	1,90	75,63	112,41	3,89	11,73	1,32	5.157,60
91	27	7	2014	10.455,50	2.446,14	2,84	112,97	167,90	5,81	17,52	1,97	7.703,61
92	28	7	2014	9.900,00	2.316,17	2,69	106,97	158,98	5,50	16,59	1,87	7.294,32
93	30	7	2014	9.900,00	2.316,17	2,69	106,97	158,98	5,50	16,59	1,87	7.294,32
94	2	8	2014	6.600,00	1.544,12	1,79	71,31	105,98	3,66	11,06	1,25	4.862,88
95	3	8	2014	7.841,63	1.834,60	2,13	84,73	125,92	4,35	13,14	1,48	5.777,71
96	4	8	2014	9.900,00	2.316,17	2,69	106,97	158,98	5,50	16,59	1,87	7.294,32
97	6	8	2014	10.200,00	2.386,36	2,77	110,21	163,79	5,66	17,09	1,92	7.515,36
98	7	8	2014	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
99	9	8	2014	6.600,00	1.544,12	1,79	71,31	105,98	3,66	11,06	1,25	4.862,88
100	10	8	2014	7.841,63	1.834,60	2,13	84,73	125,92	4,35	13,14	1,48	5.777,71
101	11	8	2014	10.500,00	2.456,55	2,85	113,45	168,61	5,83	17,59	1,98	7.736,40
102	13	8	2014	8.100,00	1.895,05	2,20	87,52	130,07	4,50	13,57	1,53	5.968,08
103	16	8	2014	6.600,00	1.544,12	1,79	71,31	105,98	3,66	11,06	1,25	4.862,88
104	17	8	2014	8.079,25	1.890,20	2,20	87,29	129,74	4,49	13,54	1,52	5.952,79
105	18	8	2014	11.700,00	2.737,30	3,18	126,41	187,88	6,50	19,60	2,21	8.620,56
106	20	8	2014	10.500,00	2.456,55	2,85	113,45	168,61	5,83	17,59	1,98	7.736,40
107	23	8	2014	6.600,00	1.544,12	1,79	71,31	105,98	3,66	11,06	1,25	4.862,88
108	24	8	2014	7.366,37	1.723,41	2,00	79,59	118,29	4,09	12,34	1,39	5.427,55
109	25	8	2014	10.200,00	2.386,36	2,77	110,21	163,79	5,66	17,09	1,92	7.515,36
110	27	8	2014	14.100,00	3.298,79	3,83	152,34	226,42	7,83	23,63	2,66	10.388,88
111	30	8	2014	7.000,00	1.637,70	1,90	75,63	112,41	3,89	11,73	1,32	5.157,60
112	31	8	2014	8.554,50	2.001,39	2,33	92,43	137,37	4,75	14,33	1,61	6.302,96

113	1	9	2014	8.700,00	2.035,43	2,36	94,00	139,71	4,83	14,58	1,64	6.410,16
114	3	9	2014	12.000,00	2.807,48	3,26	129,65	192,70	6,66	20,11	2,26	8.841,60
115	6	9	2014	12.752,00	2.983,42	3,47	137,78	204,78	7,08	21,37	2,41	9.395,67
116	7	9	2014	8.079,25	1.890,20	2,20	87,29	129,74	4,49	13,54	1,52	5.952,79
117	8	9	2014	10.200,00	2.386,36	2,77	110,21	163,79	5,66	17,09	1,92	7.515,36
118	10	9	2014	9.600,00	2.245,99	2,61	103,72	154,16	5,33	16,09	1,81	7.073,28
119	11	9	2014	136.525,00	31.940,98	37,11	1.475,09	2.192,36	75,81	228,76	25,76	100.591,62
120	13	9	2014	6.200,00	1.450,53	1,69	66,99	99,56	3,44	10,39	1,17	4.568,16
121	14	9	2014	8.316,88	1.945,79	2,26	89,86	133,55	4,62	13,94	1,57	6.127,87
122	15	9	2014	10.800,00	2.526,74	2,94	116,69	173,43	6,00	18,10	2,04	7.957,44
123	17	9	2014	9.900,00	2.316,17	2,69	106,97	158,98	5,50	16,59	1,87	7.294,32
124	20	9	2014	11.600,00	2.713,90	3,15	125,33	186,28	6,44	19,44	2,19	8.546,88
125	21	9	2014	8.554,50	2.001,39	2,33	92,43	137,37	4,75	14,33	1,61	6.302,96
126	22	9	2014	10.500,00	2.456,55	2,85	113,45	168,61	5,83	17,59	1,98	7.736,40
127	24	9	2014	9.000,00	2.105,61	2,45	97,24	144,52	5,00	15,08	1,70	6.631,20
128	27	9	2014	7.400,00	1.731,28	2,01	79,95	118,83	4,11	12,40	1,40	5.452,32
129	28	9	2014	9.267,37	2.168,17	2,52	100,13	148,82	5,15	15,53	1,75	6.828,20
130	29	9	2014	10.200,00	2.386,36	2,77	110,21	163,79	5,66	17,09	1,92	7.515,36
131	1	10	2014	9.900,00	2.316,17	2,69	106,97	158,98	5,50	16,59	1,87	7.294,32
132	2	10	2014	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
133	4	10	2014	7.200,00	1.684,49	1,96	77,79	115,62	4,00	12,06	1,36	5.304,96
134	5	10	2014	8.079,25	1.890,20	2,20	87,29	129,74	4,49	13,54	1,52	5.952,79
135	6	10	2014	9.600,00	2.245,99	2,61	103,72	154,16	5,33	16,09	1,81	7.073,28
136	8	10	2014	9.600,00	2.245,99	2,61	103,72	154,16	5,33	16,09	1,81	7.073,28
137	11	10	2014	6.800,00	1.590,91	1,85	73,47	109,20	3,78	11,39	1,28	5.010,24
138	12	10	2014	9.742,62	2.279,36	2,65	105,26	156,45	5,41	16,32	1,84	7.178,37
139	13	10	2014	18.600,00	4.351,60	5,06	200,96	298,68	10,33	31,17	3,51	13.704,48
140	15	10	2014	15.900,00	3.719,92	4,32	171,79	255,33	8,83	26,64	3,00	11.715,12
141	18	10	2014	6.600,00	1.544,12	1,79	71,31	105,98	3,66	11,06	1,25	4.862,88
142	19	10	2014	9.505,00	2.223,76	2,58	102,70	152,63	5,28	15,93	1,79	7.003,28
143	22	10	2014	18.000,00	4.211,23	4,89	194,48	289,05	10,00	30,16	3,40	13.262,40
144	23	10	2014	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
145	25	10	2014	6.800,00	1.590,91	1,85	73,47	109,20	3,78	11,39	1,28	5.010,24
146	26	10	2014	21.148,63	4.947,87	5,75	228,50	339,61	11,74	35,44	3,99	15.582,31
147	29	10	2014	19.200,00	4.491,97	5,22	207,45	308,32	10,66	32,17	3,62	14.146,56
148	1	11	2014	6.800,00	1.590,91	1,85	73,47	109,20	3,78	11,39	1,28	5.010,24
149	2	11	2014	9.505,00	2.223,76	2,58	102,70	152,63	5,28	15,93	1,79	7.003,28
150	5	11	2014	18.000,00	4.211,23	4,89	194,48	289,05	10,00	30,16	3,40	13.262,40

151	8	11	2014	7.400,00	1.731,28	2,01	79,95	118,83	4,11	12,40	1,40	5.452,32
152	9	11	2014	8.079,25	1.890,20	2,20	87,29	129,74	4,49	13,54	1,52	5.952,79
153	12	11	2014	15.000,00	3.509,35	4,08	162,07	240,87	8,33	25,13	2,83	11.052,00
154	15	11	2014	6.800,00	1.590,91	1,85	73,47	109,20	3,78	11,39	1,28	5.010,24
155	16	11	2014	8.079,25	1.890,20	2,20	87,29	129,74	4,49	13,54	1,52	5.952,79
156	19	11	2014	19.440,00	4.548,12	5,28	210,04	312,17	10,79	32,57	3,67	14.323,39
157	22	11	2014	6.600,00	1.544,12	1,79	71,31	105,98	3,66	11,06	1,25	4.862,88
158	23	11	2014	7.841,63	1.834,60	2,13	84,73	125,92	4,35	13,14	1,48	5.777,71
159	26	11	2014	18.000,00	4.211,23	4,89	194,48	289,05	10,00	30,16	3,40	13.262,40
160	29	11	2014	6.800,00	1.590,91	1,85	73,47	109,20	3,78	11,39	1,28	5.010,24
161	30	11	2014	7.604,00	1.779,01	2,07	82,16	122,11	4,22	12,74	1,43	5.602,63
162	3	12	2014	18.000,00	4.211,23	4,89	194,48	289,05	10,00	30,16	3,40	13.262,40
163	6	12	2014	6.400,00	1.497,32	1,74	69,15	102,77	3,55	10,72	1,21	4.715,52
164	7	12	2014	9.980,25	2.334,95	2,71	107,83	160,27	5,54	16,72	1,88	7.353,45
165	10	12	2014	17.700,00	4.141,04	4,81	191,24	284,23	9,83	29,66	3,34	13.041,36
166	13	12	2014	5.400,00	1.263,37	1,47	58,34	86,71	3,00	9,05	1,02	3.978,72
167	14	12	2014	9.029,75	2.112,57	2,45	97,56	145,00	5,01	15,13	1,70	6.653,12
168	17	12	2014	16.800,00	3.930,48	4,57	181,52	269,78	9,33	28,15	3,17	12.378,24
169	20	12	2014	6.400,00	1.497,32	1,74	69,15	102,77	3,55	10,72	1,21	4.715,52
170	21	12	2014	7.604,00	1.779,01	2,07	82,16	122,11	4,22	12,74	1,43	5.602,63
171	28	12	2014	7.128,75	1.667,82	1,94	77,02	114,48	3,96	11,94	1,34	5.252,46
				1.974.388,88	461.922,10	536,61	21.332,42	31.705,29	1.096,37	3.308,29	372,48	1.454.729,72

J. Tramo 1-7 Maliaño

Id.	Día	Mes	Año	Energía kwh/día	Fuel kg/día	PM kg/día	NOx kg/día	NO2kg/día	SO2 kg/día	CO kg/día	HC kg/día	CO2 kg/día
1	6	1	2014	120.600,00	28.215,21	32,78	1.303,03	1.936,63	66,97	202,08	22,75	88.858,08
2	12	1	2014	11.250,00	2.632,02	3,06	121,55	180,66	6,25	18,85	2,12	8.289,00
3	14	1	2014	5.655,00	1.323,03	1,54	61,10	90,81	3,14	9,48	1,07	4.166,60
4	19	1	2014	14.400,00	3.368,98	3,91	155,59	231,24	8,00	24,13	2,72	10.609,92
5	26	1	2014	9.450,00	2.210,89	2,57	102,10	151,75	5,25	15,83	1,78	6.962,76
6	31	1	2014	139.275,00	32.584,36	37,85	1.504,81	2.236,52	77,34	233,37	26,28	102.617,82
7	9	2	2014	17.775,00	4.158,59	4,83	192,05	285,44	9,87	29,78	3,35	13.096,62
8	11	2	2014	1.770,33	414,18	0,48	19,13	28,43	0,98	2,97	0,33	1.304,38
9	14	2	2014	39.920,25	9.339,62	10,85	431,32	641,05	22,17	66,89	7,53	29.413,24
10	16	2	2014	8.775,00	2.052,97	2,38	94,81	140,91	4,87	14,70	1,66	6.465,42
11	23	2	2014	588.820,00	137.758,56	160,03	6.361,95	9.455,44	326,97	986,63	111,08	433.842,58
12	28	2	2014	26.885,00	6.289,93	7,31	290,48	431,73	14,93	45,05	5,07	19.808,87

13	9	3	2014	11.700,00	2.737,30	3,18	126,41	187,88	6,50	19,60	2,21	8.620,56
14	16	3	2014	13.950,00	3.263,70	3,79	150,72	224,01	7,75	23,37	2,63	10.278,36
15	23	3	2014	9.675,00	2.263,53	2,63	104,53	155,36	5,37	16,21	1,83	7.128,54
16	24	3	2014	4.691,67	1.097,65	1,28	50,69	75,34	2,61	7,86	0,89	3.456,82
17	26	3	2014	352,00	82,35	0,10	3,80	5,65	0,20	0,59	0,07	259,35
18	28	3	2014	615,00	143,88	0,17	6,64	9,88	0,34	1,03	0,12	453,13
19	30	3	2014	9.900,00	2.316,17	2,69	106,97	158,98	5,50	16,59	1,87	7.294,32
20	6	4	2014	9.225,00	2.158,25	2,51	99,67	148,14	5,12	15,46	1,74	6.796,98
21	7	4	2014	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22	8	4	2014	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
23	13	4	2014	8.100,00	1.895,05	2,20	87,52	130,07	4,50	13,57	1,53	5.968,08
24	17	4	2014	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25	20	4	2014	9.900,00	2.316,17	2,69	106,97	158,98	5,50	16,59	1,87	7.294,32
26	27	4	2014	8.100,00	1.895,05	2,20	87,52	130,07	4,50	13,57	1,53	5.968,08
27	29	4	2014	3.991,67	933,88	1,08	43,13	64,10	2,22	6,69	0,75	2.941,06
28	30	4	2014	48.450,00	11.335,22	13,17	523,48	778,02	26,90	81,18	9,14	35.697,96
29	4	5	2014	10.350,00	2.421,45	2,81	111,83	166,20	5,75	17,34	1,95	7.625,88
30	12	5	2014	209.250,00	48.955,50	56,87	2.260,86	3.360,20	116,20	350,62	39,48	154.175,40
31	18	5	2014	8.100,00	1.895,05	2,20	87,52	130,07	4,50	13,57	1,53	5.968,08
32	25	5	2014	8.550,00	2.000,33	2,32	92,38	137,30	4,75	14,33	1,61	6.299,64
33	1	6	2014	9.225,00	2.158,25	2,51	99,67	148,14	5,12	15,46	1,74	6.796,98
34	6	6	2014	4.687,50	1.096,67	1,27	50,65	75,27	2,60	7,85	0,88	3.453,75
35	8	6	2014	9.675,00	2.263,53	2,63	104,53	155,36	5,37	16,21	1,83	7.128,54
36	15	6	2014	9.225,00	2.158,25	2,51	99,67	148,14	5,12	15,46	1,74	6.796,98
37	22	6	2014	9.675,00	2.263,53	2,63	104,53	155,36	5,37	16,21	1,83	7.128,54
38	29	6	2014	84.250,00	19.710,88	22,90	910,28	1.352,91	46,78	141,17	15,89	62.075,40
39	30	6	2014	1.625,00	380,18	0,44	17,56	26,09	0,90	2,72	0,31	1.197,30
40	6	7	2014	8.550,00	2.000,33	2,32	92,38	137,30	4,75	14,33	1,61	6.299,64
41	13	7	2014	12.375,00	2.895,22	3,36	133,71	198,72	6,87	20,74	2,33	9.117,90
42	17	7	2014	2.191,67	512,76	0,60	23,68	35,19	1,22	3,67	0,41	1.614,82
43	20	7	2014	9.450,00	2.210,89	2,57	102,10	151,75	5,25	15,83	1,78	6.962,76
44	27	7	2014	10.350,00	2.421,45	2,81	111,83	166,20	5,75	17,34	1,95	7.625,88
45	3	8	2014	9.450,00	2.210,89	2,57	102,10	151,75	5,25	15,83	1,78	6.962,76
46	10	8	2014	7.875,00	1.842,41	2,14	85,09	126,46	4,37	13,20	1,49	5.802,30
47	17	8	2014	8.100,00	1.895,05	2,20	87,52	130,07	4,50	13,57	1,53	5.968,08
48	20	8	2014	2.158,33	504,96	0,59	23,32	34,66	1,20	3,62	0,41	1.590,26
49	24	8	2014	11.250,00	2.632,02	3,06	121,55	180,66	6,25	18,85	2,12	8.289,00
50	31	8	2014	11.475,00	2.684,66	3,12	123,98	184,27	6,37	19,23	2,16	8.454,78

51	7	9	2014	11.475,00	2.684,66	3,12	123,98	184,27	6,37	19,23	2,16	8.454,78
52	14	9	2014	64.135,00	15.004,83	17,43	692,95	1.029,90	35,61	107,46	12,10	47.254,67
53	20	9	2014	4.312,04	1.008,83	1,17	46,59	69,24	2,39	7,23	0,81	3.177,11
54	29	9	2014	90.300,00	21.126,32	24,54	975,65	1.450,06	50,14	151,31	17,04	66.533,04
55	2	10	2014	2.458,33	575,14	0,67	26,56	39,48	1,37	4,12	0,46	1.811,30
56	13	10	2014	6.320,00	1.478,61	1,72	68,28	101,49	3,51	10,59	1,19	4.656,58
57	22	10	2014	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
58	31	10	2014	105.450,00	24.670,77	28,66	1.139,34	1.693,35	58,56	176,69	19,89	77.695,56
59	10	11	2014	360.350,00	84.306,40	97,94	3.893,43	5.786,60	200,10	603,80	67,98	265.505,88
60	27	11	2014	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
61	10	12	2014	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
62	12	12	2014	8.475,00	1.982,79	2,30	91,57	136,09	4,71	14,20	1,60	6.244,38
63	26	12	2014	11.873,71	2.777,94	3,23	128,29	190,67	6,59	19,90	2,24	8.748,55
64	30	12	2014	105.900,00	24.776,05	28,78	1.144,20	1.700,57	58,81	177,45	19,98	78.027,12
				2.352.112,50	550.293,18	639,28	25.413,56	37.770,89	1.306,12	3.941,20	443,74	1.733.036,49

K. Margen norte

Id.	Día	Mes	Año	Energía kwh/día	Fuel kg/día	PM kg/día	NOx kg/día	NO2kg/día	SO2 kg/día	CO kg/día	HC kg/día	CO2 kg/día
1	27	2	2014	1.283,33	300,24	0,35	13,87	20,61	0,71	2,15	0,24	945,56
2	1	3	2014	2.361,75	552,55	0,64	25,52	37,93	1,31	3,96	0,45	1.740,14
3	2	3	2014	1.958,33	458,17	0,53	21,16	31,45	1,09	3,28	0,37	1.442,90
4	20	4	2014	17.543,75	4.104,48	4,77	189,55	281,72	9,74	29,40	3,31	12.926,24
5	23	4	2014	4.681,25	1.095,21	1,27	50,58	75,17	2,60	7,84	0,88	3.449,14
6	25	4	2014	300,00	70,19	0,08	3,24	4,82	0,17	0,50	0,06	221,04
7	1	5	2014	83,33	19,50	0,02	0,90	1,34	0,05	0,14	0,02	61,40
8	13	6	2014	105.416,67	24.662,97	28,65	1.138,98	1.692,81	58,54	176,64	19,89	77.671,00
9	14	6	2014	24.353,33	5.697,63	6,62	263,13	391,07	13,52	40,81	4,59	17.943,54
10	22	6	2014	11.341,25	2.653,36	3,08	122,54	182,12	6,30	19,00	2,14	8.356,23
11	28	6	2014	11.180,00	2.615,64	3,04	120,80	179,53	6,21	18,73	2,11	8.237,42
12	30	6	2014	2.062,50	482,54	0,56	22,28	33,12	1,15	3,46	0,39	1.519,65
13	2	7	2014	1.145,83	268,08	0,31	12,38	18,40	0,64	1,92	0,22	844,25
14	6	7	2014	5.633,33	1.317,96	1,53	60,87	90,46	3,13	9,44	1,06	4.150,64
15	11	7	2014	342,71	80,18	0,09	3,70	5,50	0,19	0,57	0,06	252,51
16	12	7	2014	10.129,58	2.369,89	2,75	109,45	162,66	5,62	16,97	1,91	7.463,48
17	19	7	2014	6.413,33	1.500,44	1,74	69,29	102,99	3,56	10,75	1,21	4.725,34
18	21	7	2014	15.418,00	3.607,15	4,19	166,58	247,59	8,56	25,83	2,91	11.359,98
19	22	7	2014	23.512,50	5.500,91	6,39	254,04	377,57	13,06	39,40	4,44	17.324,01
20	26	7	2014	24.266,67	5.677,36	6,60	262,19	389,68	13,48	40,66	4,58	17.879,68

21	3	8	2014	5.393,42	1.261,83	1,47	58,27	86,61	2,99	9,04	1,02	3.973,87
22	9	8	2014	10.226,67	2.392,60	2,78	110,49	164,22	5,68	17,14	1,93	7.535,01
23	17	8	2014	5.980,00	1.399,06	1,63	64,61	96,03	3,32	10,02	1,13	4.406,06
24	24	8	2014	11.250,08	2.632,04	3,06	121,55	180,66	6,25	18,85	2,12	8.289,06
25	25	8	2014	356,40	83,38	0,10	3,85	5,72	0,20	0,60	0,07	262,60
26	31	8	2014	6.500,00	1.520,72	1,77	70,23	104,38	3,61	10,89	1,23	4.789,20
27	7	9	2014	10.573,33	2.473,71	2,87	114,24	169,79	5,87	17,72	1,99	7.790,43
28	14	9	2014	10.738,75	2.512,41	2,92	116,03	172,45	5,96	17,99	2,03	7.912,31
29	20	9	2014	11.526,67	2.696,74	3,13	124,54	185,10	6,40	19,31	2,17	8.492,85
30	27	9	2014	5.472,00	1.280,21	1,49	59,12	87,87	3,04	9,17	1,03	4.031,77
31	28	9	2014	23.400,00	5.474,59	6,36	252,83	375,76	12,99	39,21	4,41	17.241,12
32	3	10	2014	12.685,67	2.967,90	3,45	137,06	203,71	7,04	21,26	2,39	9.346,80
33	4	10	2014	30.320,58	7.093,71	8,24	327,60	486,90	16,84	50,81	5,72	22.340,21
34	11	10	2014	6.326,67	1.480,17	1,72	68,36	101,60	3,51	10,60	1,19	4.661,49
35	18	10	2014	10.833,33	2.534,53	2,94	117,05	173,96	6,02	18,15	2,04	7.982,00
36	26	10	2014	7.050,75	1.649,57	1,92	76,18	113,22	3,92	11,81	1,33	5.194,99
37	1	11	2014	12.480,00	2.919,78	3,39	134,84	200,41	6,93	20,91	2,35	9.195,26
38	8	11	2014	7.886,67	1.845,14	2,14	85,21	126,65	4,38	13,21	1,49	5.810,90
39	14	11	2014	22.754,17	5.323,50	6,18	245,85	365,39	12,64	38,13	4,29	16.765,27
40	16	11	2014	7.575,00	1.772,22	2,06	81,84	121,64	4,21	12,69	1,43	5.581,26
41	20	11	2014	146,67	34,31	0,04	1,58	2,36	0,08	0,25	0,03	108,06
42	22	11	2014	9.966,67	2.331,77	2,71	107,69	160,05	5,53	16,70	1,88	7.343,44
43	29	11	2014	26.953,33	6.305,92	7,33	291,22	432,82	14,97	45,16	5,08	19.859,22
44	1	12	2014	5.720,00	1.338,23	1,55	61,80	91,85	3,18	9,58	1,08	4.214,50
45	6	12	2014	6.743,75	1.577,75	1,83	72,86	108,29	3,74	11,30	1,27	4.968,79
46	13	12	2014	11.786,67	2.757,57	3,20	127,35	189,27	6,55	19,75	2,22	8.684,42
47	18	12	2014	301,88	70,63	0,08	3,26	4,85	0,17	0,51	0,06	222,42
48	20	12	2014	18.980,00	4.440,50	5,16	205,07	304,79	10,54	31,80	3,58	13.984,46
49	27	12	2014	35.047,58	8.199,63	9,53	378,67	562,80	19,46	58,73	6,61	25.823,06
50	28	12	2014	8.860,83	2.073,05	2,41	95,74	142,29	4,92	14,85	1,67	6.528,66
				613.264,98	143.477,64	166,68	6.626,06	9.847,98	340,54	1.027,59	115,7	451.853,64

L. Margen norte 2

Id.	Día	Mes	Año	Energía kwh/día	Fuel kg/día	PM kg/día	NOx kg/día	NO2kg/día	SO2 kg/día	CO kg/día	HC kg/día	CO2 kg/día
1	3	1	2014	3.636,00	850,67	0,99	39,29	58,39	2,02	6,09	0,69	2.679,00
2	11	1	2014	10.920,00	2.554,81	2,97	117,99	175,36	6,06	18,30	2,06	8.045,86
3	17	1	2014	25.393,33	5.940,95	6,90	274,36	407,77	14,10	42,55	4,79	18.709,81
4	24	1	2014	25.157,50	5.885,77	6,84	271,82	403,99	13,97	42,15	4,75	18.536,05

5	29	1	2014	10.395,00	2.431,98	2,83	112,31	166,93	5,77	17,42	1,96	7.659,04
6	31	1	2014	211.680,00	49.524,02	57,53	2.287,11	3.399,22	117,55	354,69	39,93	155.965,82
7	1	2	2014	12.116,33	2.834,70	3,29	130,91	194,57	6,73	20,30	2,29	8.927,31
8	2	2	2014	9.533,33	2.230,39	2,59	103,00	153,09	5,29	15,97	1,80	7.024,16
9	3	2	2014	10.258,00	2.399,93	2,79	110,83	164,73	5,70	17,19	1,94	7.558,09
10	7	2	2014	39.086,67	9.144,60	10,62	422,31	627,66	21,70	65,49	7,37	28.799,06
11	10	2	2014	1.885,00	441,01	0,51	20,37	30,27	1,05	3,16	0,36	1.388,87
12	14	2	2014	112.908,33	26.415,69	30,69	1.219,93	1.813,11	62,70	189,19	21,30	83.190,86
13	15	2	2014	1.267,20	296,47	0,34	13,69	20,35	0,70	2,12	0,24	933,67
14	18	2	2014	7.735,58	1.809,79	2,10	83,58	124,22	4,30	12,96	1,46	5.699,58
15	22	2	2014	21.881,25	5.119,27	5,95	236,42	351,38	12,15	36,66	4,13	16.122,11
16	23	2	2014	140.497,50	32.870,37	38,19	1.518,01	2.256,15	78,02	235,42	26,51	103.518,56
17	24	2	2014	11.006,67	2.575,09	2,99	118,92	176,75	6,11	18,44	2,08	8.109,71
18	28	2	2014	2.888,60	675,81	0,79	31,21	46,39	1,60	4,84	0,54	2.128,32
19	2	3	2014	8.580,00	2.007,35	2,33	92,70	137,78	4,76	14,38	1,62	6.321,74
20	3	3	2014	4.515,00	1.056,32	1,23	48,78	72,50	2,51	7,57	0,85	3.326,65
21	4	3	2014	12.556,25	2.937,62	3,41	135,66	201,63	6,97	21,04	2,37	9.251,45
22	6	3	2014	14.250,00	3.333,89	3,87	153,97	228,83	7,91	23,88	2,69	10.499,40
23	10	3	2014	22.486,25	5.260,82	6,11	242,95	361,09	12,49	37,68	4,24	16.567,87
24	16	3	2014	10.140,00	2.372,32	2,76	109,56	162,83	5,63	16,99	1,91	7.471,15
25	23	3	2014	11.613,33	2.717,02	3,16	125,48	186,49	6,45	19,46	2,19	8.556,70
26	27	3	2014	169.357,50	39.622,37	46,03	1.829,83	2.719,59	94,04	283,78	31,95	124.782,61
27	28	3	2014	2.520,00	589,57	0,68	27,23	40,47	1,40	4,22	0,48	1.856,74
28	31	3	2014	10.121,00	2.367,88	2,75	109,35	162,53	5,62	16,96	1,91	7.457,15
29	5	4	2014	23.140,00	5.413,76	6,29	250,02	371,59	12,85	38,77	4,37	17.049,55
30	13	4	2014	9.360,00	2.189,84	2,54	101,13	150,31	5,20	15,68	1,77	6.896,45
31	19	4	2014	11.626,42	2.720,08	3,16	125,62	186,70	6,46	19,48	2,19	8.566,34
32	27	4	2014	9.013,33	2.108,73	2,45	97,39	144,74	5,01	15,10	1,70	6.641,02
33	3	5	2014	23.833,33	5.575,98	6,48	257,51	382,72	13,23	39,94	4,50	17.560,40
34	4	5	2014	3.066,67	717,47	0,83	33,13	49,25	1,70	5,14	0,58	2.259,52
35	11	5	2014	10.685,17	2.499,87	2,90	115,45	171,59	5,93	17,90	2,02	7.872,83
36	17	5	2014	11.613,33	2.717,02	3,16	125,48	186,49	6,45	19,46	2,19	8.556,70
37	24	5	2014	5.514,67	1.290,19	1,50	59,58	88,56	3,06	9,24	1,04	4.063,21
38	25	5	2014	10.053,33	2.352,05	2,73	108,62	161,44	5,58	16,85	1,90	7.407,30
39	26	5	2014	31.850,33	7.451,61	8,66	344,13	511,46	17,69	53,37	6,01	23.467,33
40	28	5	2014	1.500,00	350,94	0,41	16,21	24,09	0,83	2,51	0,28	1.105,20
41	31	5	2014	12.109,50	2.833,10	3,29	130,84	194,46	6,72	20,29	2,28	8.922,28
42	3	6	2014	24.544,00	5.742,24	6,67	265,19	394,13	13,63	41,13	4,63	18.084,02

43	8	6	2014	11.526,67	2.696,74	3,13	124,54	185,10	6,40	19,31	2,17	8.492,85
				1.123.822,38	262.926,11	305,44	12.142,41	18.046,66	624,06	1.883,08	212,02	828.032,33

M. Fondeo

Id.	Día	Mes	Año	Energía kwh/día	Fuel kg/día	PM kg/día	NOx kg/día	NO2kg/día	SO2 kg/día	CO kg/día	HC kg/día	CO2 kg/día
1	19	2	2014	24.622,50	5.760,61	6,69	266,04	395,40	13,67	41,26	4,65	18.141,86
2	22	2	2014	20.650,00	4.831,21	5,61	223,11	331,60	11,47	34,60	3,90	15.214,92
3	31	3	2014	3.800,00	889,04	1,03	41,06	61,02	2,11	6,37	0,72	2.799,84
4	12	4	2014	13.216,00	3.091,98	3,59	142,79	212,23	7,34	22,14	2,49	9.737,55
5	22	4	2014	4.906,67	1.147,95	1,33	53,01	78,79	2,72	8,22	0,93	3.615,23
6	11	5	2014	17.720,00	4.145,72	4,82	191,46	284,55	9,84	29,69	3,34	13.056,10
7	15	5	2014	21.592,00	5.051,60	5,87	233,29	346,73	11,99	36,18	4,07	15.908,99
8	18	5	2014	8.232,00	1.925,93	2,24	88,94	132,19	4,57	13,79	1,55	6.065,34
9	2	6	2014	155.533,33	36.388,11	42,27	1.680,47	2.497,60	86,37	260,61	29,34	114.596,96
10	9	6	2014	24.365,25	5.700,42	6,62	263,26	391,26	13,53	40,83	4,60	17.952,32
11	12	6	2014	8.533,33	1.996,43	2,32	92,20	137,03	4,74	14,30	1,61	6.287,36
12	17	6	2014	3.129,79	732,24	0,85	33,82	50,26	1,74	5,24	0,59	2.306,03
13	19	6	2014	4.849,00	1.134,46	1,32	52,39	77,87	2,69	8,12	0,91	3.572,74
14	30	6	2014	3.810,83	891,57	1,04	41,17	61,20	2,12	6,39	0,72	2.807,82
15	17	7	2014	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	24	7	2014	9.546,67	2.233,51	2,59	103,15	153,30	5,30	16,00	1,80	7.033,98
17	29	7	2014	35.262,50	8.249,91	9,58	381,00	566,26	19,58	59,09	6,65	25.981,41
18	10	8	2014	7.648,75	1.789,48	2,08	82,64	122,83	4,25	12,82	1,44	5.635,60
19	24	8	2014	5.403,67	1.264,23	1,47	58,38	86,77	3,00	9,05	1,02	3.981,42
20	28	8	2014	16.432,00	3.844,38	4,47	177,54	263,87	9,12	27,53	3,10	12.107,10
21	3	10	2014	32.387,00	7.577,17	8,80	349,93	520,08	17,98	54,27	6,11	23.862,74
22	9	10	2014	4.260,67	996,81	1,16	46,03	68,42	2,37	7,14	0,80	3.139,26
23	22	12	2014	92.550,00	21.652,72	25,15	999,96	1.486,19	51,39	155,08	17,46	68.190,84
				518.451,96	121.295,46	140,91	5.601,65	8.325,45	287,89	868,72	97,81	381.995,40

N. Cadevesa-Cantabriasil

Id.	Día	Mes	Año	Energía kwh/día	Fuel kg/día	PM kg/día	NOx kg/día	NO2kg/día	SO2 kg/día	CO kg/día	HC kg/día	CO2 kg/día
1	16	1	2014	1.445,00	338,07	0,39	15,61	23,20	0,80	2,42	0,27	1.064,68
2	24	1	2014	4.134,38	967,27	1,12	44,67	66,39	2,30	6,93	0,78	3.046,21
3	27	1	2014	2.209,38	516,90	0,60	23,87	35,48	1,23	3,70	0,42	1.627,87
4	11	3	2014	5.260,33	1.230,69	1,43	56,84	84,47	2,92	8,81	0,99	3.875,81
5	19	3	2014	5.430,83	1.270,58	1,48	58,68	87,21	3,02	9,10	1,02	4.001,44

6	22	4	2014	3.757,00	878,98	1,02	40,59	60,33	2,09	6,30	0,71	2.768,16
7	4	6	2014	3.190,00	746,32	0,87	34,47	51,23	1,77	5,35	0,60	2.350,39
8	17	6	2014	3.656,00	855,35	0,99	39,50	58,71	2,03	6,13	0,69	2.693,74
9	14	7	2014	3.018,75	706,26	0,82	32,62	48,48	1,68	5,06	0,57	2.224,21
10	21	7	2014	5.181,25	1.212,19	1,41	55,98	83,20	2,88	8,68	0,98	3.817,55
11	5	8	2014	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	17	8	2014	8.069,33	1.887,88	2,19	87,19	129,58	4,48	13,52	1,52	5.945,48
13	19	8	2014	5.394,67	1.262,12	1,47	58,29	86,63	3,00	9,04	1,02	3.974,79
14	15	9	2014	3.080,00	720,59	0,84	33,28	49,46	1,71	5,16	0,58	2.269,34
15	27	10	2014	3.420,00	800,13	0,93	36,95	54,92	1,90	5,73	0,65	2.519,86
16	15	12	2014	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	27	12	2014	17.737,50	4.149,81	4,82	191,65	284,83	9,85	29,72	3,35	13.068,99
				74.984,42	17.543,13	20,38	810,17	1.204,12	41,64	125,64	14,15	55.248,52

O. Cementos Alfa

Id.	Día	Mes	Año	Energía kwh/día	Fuel kg/día	PM kg/día	NOx kg/día	NO2kg/día	SO2 kg/día	CO kg/día	HC kg/día	CO2 kg/día
1	12	1	2014	6.435,00	1.505,51	1,75	69,53	103,34	3,57	10,78	1,21	4.741,31
2	16	1	2014	6.888,00	1.611,50	1,87	74,42	110,61	3,82	11,54	1,30	5.075,08
3	21	1	2014	6.162,00	1.441,64	1,67	66,58	98,95	3,42	10,33	1,16	4.540,16
4	27	1	2014	4.107,50	960,98	1,12	44,38	65,96	2,28	6,88	0,77	3.026,41
5	30	1	2014	3.887,00	909,39	1,06	42,00	62,42	2,16	6,51	0,73	2.863,94
6	31	1	2014	5.171,67	1.209,95	1,41	55,88	83,05	2,87	8,67	0,98	3.810,48
7	13	2	2014	5.460,00	1.277,41	1,48	58,99	87,68	3,03	9,15	1,03	4.022,93
8	15	2	2014	6.097,00	1.426,44	1,66	65,88	97,91	3,39	10,22	1,15	4.492,27
9	21	2	2014	5.443,83	1.273,62	1,48	58,82	87,42	3,02	9,12	1,03	4.011,02
10	26	2	2014	8.529,17	1.995,46	2,32	92,15	136,96	4,74	14,29	1,61	6.284,29
11	1	3	2014	6.032,00	1.411,23	1,64	65,17	96,86	3,35	10,11	1,14	4.444,38
12	5	3	2014	6.315,00	1.477,44	1,72	68,23	101,41	3,51	10,58	1,19	4.652,89
13	8	3	2014	9.575,00	2.240,14	2,60	103,45	153,76	5,32	16,04	1,81	7.054,86
14	9	3	2014	5.902,00	1.380,81	1,60	63,77	94,78	3,28	9,89	1,11	4.348,59
15	16	3	2014	5.824,00	1.362,57	1,58	62,93	93,52	3,23	9,76	1,10	4.291,12
16	18	3	2014	6.719,50	1.572,07	1,83	72,60	107,90	3,73	11,26	1,27	4.950,93
17	25	3	2014	5.564,00	1.301,74	1,51	60,12	89,35	3,09	9,32	1,05	4.099,56
18	31	3	2014	4.680,00	1.094,92	1,27	50,57	75,15	2,60	7,84	0,88	3.448,22
19	2	4	2014	3.856,67	902,29	1,05	41,67	61,93	2,14	6,46	0,73	2.841,59
20	3	4	2014	6.391,92	1.495,43	1,74	69,06	102,64	3,55	10,71	1,21	4.709,56
21	10	4	2014	2.088,33	488,58	0,57	22,56	33,54	1,16	3,50	0,39	1.538,68
22	12	4	2014	3.367,00	787,73	0,92	36,38	54,07	1,87	5,64	0,64	2.480,81

23	14	4	2014	3.313,75	775,28	0,90	35,80	53,21	1,84	5,55	0,63	2.441,57
24	16	4	2014	5.772,00	1.350,40	1,57	62,36	92,69	3,21	9,67	1,09	4.252,81
25	20	4	2014	10.600,00	2.479,94	2,88	114,53	170,22	5,89	17,76	2,00	7.810,08
26	25	4	2014	5.174,00	1.210,49	1,41	55,90	83,09	2,87	8,67	0,98	3.812,20
27	29	4	2014	6.331,00	1.481,18	1,72	68,40	101,66	3,52	10,61	1,19	4.664,68
28	1	5	2014	3.733,75	873,54	1,01	40,34	59,96	2,07	6,26	0,70	2.751,03
29	5	5	2014	2.956,25	691,64	0,80	31,94	47,47	1,64	4,95	0,56	2.178,16
30	6	5	2014	2.583,00	604,31	0,70	27,91	41,48	1,43	4,33	0,49	1.903,15
31	10	5	2014	4.620,00	1.080,88	1,26	49,92	74,19	2,57	7,74	0,87	3.404,02
32	14	5	2014	3.887,00	909,39	1,06	42,00	62,42	2,16	6,51	0,73	2.863,94
33	16	5	2014	4.820,40	1.127,77	1,31	52,08	77,41	2,68	8,08	0,91	3.551,67
34	22	5	2014	4.550,00	1.064,50	1,24	49,16	73,07	2,53	7,62	0,86	3.352,44
35	25	5	2014	2.428,75	568,22	0,66	26,24	39,00	1,35	4,07	0,46	1.789,50
36	29	5	2014	5.668,00	1.326,07	1,54	61,24	91,02	3,15	9,50	1,07	4.176,18
37	31	5	2014	3.458,00	809,02	0,94	37,36	55,53	1,92	5,79	0,65	2.547,85
38	3	6	2014	10.450,00	2.444,85	2,84	112,91	167,81	5,80	17,51	1,97	7.699,56
39	5	6	2014	4.272,00	999,46	1,16	46,16	68,60	2,37	7,16	0,81	3.147,61
40	11	6	2014	5.712,00	1.336,36	1,55	61,72	91,72	3,17	9,57	1,08	4.208,60
41	13	6	2014	2.280,00	533,42	0,62	24,63	36,61	1,27	3,82	0,43	1.679,90
42	14	6	2014	4.524,00	1.058,42	1,23	48,88	72,65	2,51	7,58	0,85	3.333,28
43	15	6	2014	7.748,00	1.812,70	2,11	83,71	124,42	4,30	12,98	1,46	5.708,73
44	21	6	2014	4.761,50	1.113,99	1,29	51,45	76,46	2,64	7,98	0,90	3.508,27
45	25	6	2014	3.335,00	780,25	0,91	36,03	53,55	1,85	5,59	0,63	2.457,23
46	26	6	2014	4.555,20	1.065,72	1,24	49,22	73,15	2,53	7,63	0,86	3.356,27
47	27	6	2014	3.536,00	827,27	0,96	38,20	56,78	1,96	5,92	0,67	2.605,32
48	6	7	2014	11.835,33	2.768,96	3,22	127,88	190,06	6,57	19,83	2,23	8.720,27
49	12	7	2014	4.407,00	1.031,05	1,20	47,62	70,77	2,45	7,38	0,83	3.247,08
50	18	7	2014	2.561,00	599,16	0,70	27,67	41,13	1,42	4,29	0,48	1.886,94
51	19	7	2014	3.029,00	708,66	0,82	32,73	48,64	1,68	5,08	0,57	2.231,77
52	20	7	2014	2.305,33	539,35	0,63	24,91	37,02	1,28	3,86	0,43	1.698,57
53	25	7	2014	4.888,00	1.143,58	1,33	52,81	78,49	2,71	8,19	0,92	3.601,48
54	29	7	2014	5.850,00	1.368,65	1,59	63,21	93,94	3,25	9,80	1,10	4.310,28
55	31	7	2014	6.080,00	1.422,46	1,65	65,69	97,63	3,38	10,19	1,15	4.479,74
56	2	8	2014	1.563,33	365,75	0,42	16,89	25,10	0,87	2,62	0,29	1.151,86
57	6	8	2014	6.513,00	1.523,76	1,77	70,37	104,59	3,62	10,91	1,23	4.798,78
58	8	8	2014	5.512,00	1.289,57	1,50	59,55	88,51	3,06	9,24	1,04	4.061,24
59	18	8	2014	3.024,00	707,49	0,82	32,67	48,56	1,68	5,07	0,57	2.228,08
60	22	8	2014	5.499,00	1.286,53	1,49	59,41	88,30	3,05	9,21	1,04	4.051,66

61	2	9	2014	5.382,00	1.259,16	1,46	58,15	86,43	2,99	9,02	1,02	3.965,46
62	9	9	2014	6.533,33	1.528,52	1,78	70,59	104,91	3,63	10,95	1,23	4.813,76
63	10	9	2014	5.206,50	1.218,10	1,42	56,25	83,61	2,89	8,72	0,98	3.836,15
64	17	9	2014	4.060,00	949,87	1,10	43,87	65,20	2,25	6,80	0,77	2.991,41
65	18	9	2014	1.969,58	460,80	0,54	21,28	31,63	1,09	3,30	0,37	1.451,19
66	19	9	2014	5.532,83	1.294,45	1,50	59,78	88,85	3,07	9,27	1,04	4.076,59
67	23	9	2014	5.746,00	1.344,32	1,56	62,08	92,27	3,19	9,63	1,08	4.233,65
68	27	9	2014	5.733,00	1.341,28	1,56	61,94	92,06	3,18	9,61	1,08	4.224,07
69	2	10	2014	5.874,00	1.374,26	1,60	63,47	94,33	3,26	9,84	1,11	4.327,96
70	3	10	2014	11.616,67	2.717,80	3,16	125,51	186,54	6,45	19,46	2,19	8.559,16
71	6	10	2014	6.482,17	1.516,55	1,76	70,04	104,09	3,60	10,86	1,22	4.776,06
72	10	10	2014	4.009,75	938,11	1,09	43,32	64,39	2,23	6,72	0,76	2.954,38
73	11	10	2014	2.846,25	665,90	0,77	30,75	45,71	1,58	4,77	0,54	2.097,12
74	15	10	2014	8.671,00	2.028,64	2,36	93,69	139,24	4,81	14,53	1,64	6.388,79
75	18	10	2014	9.881,67	2.311,89	2,69	106,77	158,68	5,49	16,56	1,86	7.280,81
76	22	10	2014	8.515,00	1.992,14	2,31	92,00	136,74	4,73	14,27	1,61	6.273,85
77	25	10	2014	4.579,58	1.071,43	1,24	49,48	73,54	2,54	7,67	0,86	3.374,24
78	29	10	2014	6.305,42	1.475,20	1,71	68,13	101,25	3,50	10,57	1,19	4.645,83
79	31	10	2014	3.120,00	729,95	0,85	33,71	50,10	1,73	5,23	0,59	2.298,82
80	1	11	2014	4.806,00	1.124,40	1,31	51,93	77,18	2,67	8,05	0,91	3.541,06
81	7	11	2014	4.339,67	1.015,30	1,18	46,89	69,69	2,41	7,27	0,82	3.197,47
82	10	11	2014	3.866,67	904,63	1,05	41,78	62,09	2,15	6,48	0,73	2.848,96
83	11	11	2014	6.200,33	1.450,61	1,69	66,99	99,57	3,44	10,39	1,17	4.568,41
84	14	11	2014	8.385,00	1.961,73	2,28	90,60	134,65	4,66	14,05	1,58	6.178,07
85	20	11	2014	4.095,00	958,05	1,11	44,24	65,76	2,27	6,86	0,77	3.017,20
86	22	11	2014	4.761,50	1.113,99	1,29	51,45	76,46	2,64	7,98	0,90	3.508,27
87	23	11	2014	7.448,00	1.742,51	2,02	80,47	119,60	4,14	12,48	1,41	5.487,69
88	28	11	2014	5.343,00	1.250,03	1,45	57,73	85,80	2,97	8,95	1,01	3.936,72
89	29	11	2014	4.208,75	984,67	1,14	45,47	67,59	2,34	7,05	0,79	3.101,01
90	4	12	2014	12.840,00	3.004,01	3,49	138,73	206,19	7,13	21,51	2,42	9.460,51
91	6	12	2014	12.402,00	2.901,53	3,37	134,00	199,15	6,89	20,78	2,34	9.137,79
92	9	12	2014	5.369,00	1.256,12	1,46	58,01	86,22	2,98	9,00	1,01	3.955,88
93	27	12	2014	10.426,00	2.439,24	2,83	112,65	167,42	5,79	17,47	1,97	7.681,88
94	31	12	2014	9.074,00	2.122,93	2,47	98,04	145,71	5,04	15,20	1,71	6.685,72
				524.262,85	122.654,96	142,49	5.664,43	8.418,76	291,12	878,45	98,91	386.276,87

P. Nueva Montaña

Id.	Día	Mes	Año	Energía kwh/día	Fuel kg/día	PM kg/día	NOx kg/día	NO2kg/día	SO2 kg/día	CO kg/día	HC kg/día	CO2 kg/día
1	1	1	2014	2.170,00	507,69	0,59	23,45	34,85	1,20	3,64	0,41	1.598,86
2	5	1	2014	12.843,75	3.004,89	3,49	138,77	206,25	7,13	21,52	2,42	9.463,28
3	8	1	2014	6.148,33	1.438,45	1,67	66,43	98,73	3,41	10,30	1,16	4.530,09
4	17	1	2014	11.000,00	2.573,53	2,99	118,85	176,64	6,11	18,43	2,08	8.104,80
5	20	1	2014	2.499,00	584,66	0,68	27,00	40,13	1,39	4,19	0,47	1.841,26
6	22	1	2014	16.356,67	3.826,76	4,45	176,73	262,66	9,08	27,41	3,09	12.051,59
7	27	1	2014	4.375,00	1.023,56	1,19	47,27	70,25	2,43	7,33	0,83	3.223,50
8	28	1	2014	2.975,00	696,02	0,81	32,14	47,77	1,65	4,98	0,56	2.191,98
9	30	1	2014	2.484,38	581,24	0,68	26,84	39,89	1,38	4,16	0,47	1.830,49
10	31	1	2014	1.596,50	373,51	0,43	17,25	25,64	0,89	2,68	0,30	1.176,30
11	1	2	2014	17.197,92	4.023,57	4,67	185,82	276,17	9,55	28,82	3,24	12.671,43
12	8	2	2014	8.905,00	2.083,39	2,42	96,21	143,00	4,94	14,92	1,68	6.561,20
13	10	2	2014	1.621,67	379,40	0,44	17,52	26,04	0,90	2,72	0,31	1.194,84
14	11	2	2014	5.254,50	1.229,33	1,43	56,77	84,38	2,92	8,80	0,99	3.871,52
15	19	2	2014	2.636,67	616,87	0,72	28,49	42,34	1,46	4,42	0,50	1.942,70
16	20	2	2014	39.840,00	9.320,85	10,83	430,45	639,76	22,12	66,76	7,52	29.354,11
17	25	2	2014	1.820,00	425,80	0,49	19,66	29,23	1,01	3,05	0,34	1.340,98
18	26	2	2014	6.435,00	1.505,51	1,75	69,53	103,34	3,57	10,78	1,21	4.741,31
19	27	2	2014	2.088,33	488,58	0,57	22,56	33,54	1,16	3,50	0,39	1.538,68
20	1	3	2014	4.456,67	1.042,67	1,21	48,15	71,57	2,47	7,47	0,84	3.283,67
21	2	3	2014	4.204,25	983,61	1,14	45,43	67,51	2,33	7,04	0,79	3.097,69
22	5	3	2014	4.386,67	1.026,29	1,19	47,40	70,44	2,44	7,35	0,83	3.232,10
23	6	3	2014	8.613,33	2.015,15	2,34	93,06	138,32	4,78	14,43	1,62	6.346,30
24	8	3	2014	4.797,00	1.122,29	1,30	51,83	77,03	2,66	8,04	0,90	3.534,43
25	9	3	2014	9.546,00	2.233,35	2,59	103,14	153,29	5,30	16,00	1,80	7.033,49
26	17	3	2014	4.536,00	1.061,23	1,23	49,01	72,84	2,52	7,60	0,86	3.342,12
27	19	3	2014	12.001,67	2.807,87	3,26	129,67	192,73	6,66	20,11	2,26	8.842,83
28	21	3	2014	14.373,33	3.362,74	3,91	155,30	230,81	7,98	24,08	2,71	10.590,27
29	23	3	2014	11.718,67	2.741,66	3,18	126,62	188,18	6,51	19,64	2,21	8.634,31
30	26	3	2014	6.464,33	1.512,38	1,76	69,84	103,81	3,59	10,83	1,22	4.762,92
31	28	3	2014	8.882,29	2.078,07	2,41	95,97	142,63	4,93	14,88	1,68	6.544,47
32	31	3	2014	8.496,00	1.987,70	2,31	91,80	136,43	4,72	14,24	1,60	6.259,85
33	2	4	2014	5.686,17	1.330,32	1,55	61,44	91,31	3,16	9,53	1,07	4.189,57

34	4	4	2014	15.033,33	3.517,15	4,09	162,43	241,41	8,35	25,19	2,84	11.076,56
35	5	4	2014	7.938,33	1.857,23	2,16	85,77	127,48	4,41	13,30	1,50	5.848,96
36	8	4	2014	5.885,42	1.376,93	1,60	63,59	94,51	3,27	9,86	1,11	4.336,37
37	10	4	2014	2.073,75	485,17	0,56	22,41	33,30	1,15	3,47	0,39	1.527,94
38	13	4	2014	7.953,75	1.860,84	2,16	85,94	127,72	4,42	13,33	1,50	5.860,32
39	16	4	2014	19.116,00	4.472,32	5,20	206,54	306,97	10,62	32,03	3,61	14.084,67
40	18	4	2014	8.516,67	1.992,53	2,31	92,02	136,76	4,73	14,27	1,61	6.275,08
41	21	4	2014	2.766,67	647,28	0,75	29,89	44,43	1,54	4,64	0,52	2.038,48
42	23	4	2014	18.019,58	4.215,81	4,90	194,69	289,36	10,01	30,19	3,40	13.276,83
43	24	4	2014	1.608,75	376,38	0,44	17,38	25,83	0,89	2,70	0,30	1.185,33
44	28	4	2014	12.066,67	2.823,08	3,28	130,38	193,77	6,70	20,22	2,28	8.890,72
45	29	4	2014	3.172,00	742,11	0,86	34,27	50,94	1,76	5,32	0,60	2.337,13
46	30	4	2014	2.783,33	651,18	0,76	30,07	44,70	1,55	4,66	0,53	2.050,76
47	1	5	2014	4.966,67	1.161,99	1,35	53,66	79,76	2,76	8,32	0,94	3.659,44
48	3	5	2014	7.796,88	1.824,13	2,12	84,24	125,20	4,33	13,06	1,47	5.744,74
49	4	5	2014	11.466,00	2.682,55	3,12	123,89	184,12	6,37	19,21	2,16	8.448,15
50	5	5	2014	15.900,00	3.719,92	4,32	171,79	255,33	8,83	26,64	3,00	11.715,12
51	8	5	2014	19.160,83	4.482,81	5,21	207,02	307,69	10,64	32,11	3,61	14.117,70
52	12	5	2014	7.723,33	1.806,93	2,10	83,45	124,02	4,29	12,94	1,46	5.690,55
53	20	5	2014	9.946,50	2.327,05	2,70	107,47	159,72	5,52	16,67	1,88	7.328,58
54	23	5	2014	14.420,00	3.373,66	3,92	155,80	231,56	8,01	24,16	2,72	10.624,66
55	24	5	2014	3.605,00	843,41	0,98	38,95	57,89	2,00	6,04	0,68	2.656,16
56	26	5	2014	6.016,00	1.407,49	1,64	65,00	96,61	3,34	10,08	1,13	4.432,59
57	28	5	2014	19.647,83	4.596,75	5,34	212,29	315,51	10,91	32,92	3,71	14.476,52
58	1	6	2014	7.320,00	1.712,57	1,99	79,09	117,55	4,06	12,27	1,38	5.393,38
59	5	6	2014	10.600,00	2.479,94	2,88	114,53	170,22	5,89	17,76	2,00	7.810,08
60	12	6	2014	5.047,33	1.180,86	1,37	54,53	81,05	2,80	8,46	0,95	3.718,88
61	13	6	2014	22.448,42	5.251,96	6,10	242,55	360,48	12,47	37,61	4,24	16.539,99
62	14	6	2014	11.096,00	2.595,99	3,02	119,89	178,18	6,16	18,59	2,09	8.175,53
63	18	6	2014	9.802,92	2.293,46	2,66	105,92	157,42	5,44	16,43	1,85	7.222,79
64	20	6	2014	5.736,00	1.341,98	1,56	61,97	92,11	3,19	9,61	1,08	4.226,28
65	21	6	2014	10.908,00	2.552,00	2,96	117,86	175,16	6,06	18,28	2,06	8.037,01
66	23	6	2014	12.820,00	2.999,33	3,48	138,51	205,87	7,12	21,48	2,42	9.445,78
67	25	6	2014	4.451,93	1.041,56	1,21	48,10	71,49	2,47	7,46	0,84	3.280,18
68	28	6	2014	17.579,75	4.112,91	4,78	189,94	282,30	9,76	29,46	3,32	12.952,76

69	30	6	2014	8.745,00	2.045,95	2,38	94,49	140,43	4,86	14,65	1,65	6.443,32
70	2	7	2014	17.208,33	4.026,01	4,68	185,93	276,34	9,56	28,83	3,25	12.679,10
71	7	7	2014	19.910,33	4.658,16	5,41	215,12	319,73	11,06	33,36	3,76	14.669,93
72	9	7	2014	5.162,50	1.207,80	1,40	55,78	82,90	2,87	8,65	0,97	3.803,73
73	11	7	2014	3.540,83	828,40	0,96	38,26	56,86	1,97	5,93	0,67	2.608,89
74	15	7	2014	4.866,67	1.138,59	1,32	52,58	78,15	2,70	8,15	0,92	3.585,76
75	16	7	2014	6.197,33	1.449,91	1,68	66,96	99,52	3,44	10,38	1,17	4.566,20
76	20	7	2014	4.251,00	994,55	1,16	45,93	68,26	2,36	7,12	0,80	3.132,14
77	21	7	2014	5.546,00	1.297,53	1,51	59,92	89,06	3,08	9,29	1,05	4.086,29
78	23	7	2014	8.827,00	2.065,14	2,40	95,37	141,75	4,90	14,79	1,67	6.503,73
79	25	7	2014	7.059,00	1.651,50	1,92	76,27	113,36	3,92	11,83	1,33	5.201,07
80	28	7	2014	4.266,00	998,06	1,16	46,09	68,50	2,37	7,15	0,80	3.143,19
81	2	8	2014	7.501,00	1.754,91	2,04	81,05	120,45	4,17	12,57	1,42	5.526,74
82	7	8	2014	11.680,00	2.732,62	3,17	126,20	187,56	6,49	19,57	2,20	8.605,82
83	10	8	2014	10.587,50	2.477,02	2,88	114,39	170,02	5,88	17,74	2,00	7.800,87
84	14	8	2014	23.434,17	5.482,59	6,37	253,20	376,31	13,01	39,27	4,42	17.266,29
85	16	8	2014	3.871,00	905,65	1,05	41,82	62,16	2,15	6,49	0,73	2.852,15
86	19	8	2014	16.100,00	3.766,71	4,38	173,95	258,54	8,94	26,98	3,04	11.862,48
87	20	8	2014	1.931,83	451,97	0,53	20,87	31,02	1,07	3,24	0,36	1.423,37
88	22	8	2014	11.887,50	2.781,16	3,23	128,44	190,89	6,60	19,92	2,24	8.758,71
89	24	8	2014	8.064,00	1.886,63	2,19	87,13	129,49	4,48	13,51	1,52	5.941,56
90	26	8	2014	8.253,00	1.930,85	2,24	89,17	132,53	4,58	13,83	1,56	6.080,81
91	28	8	2014	17.130,67	4.007,84	4,66	185,09	275,09	9,51	28,70	3,23	12.621,88
92	31	8	2014	7.008,00	1.639,57	1,90	75,72	112,54	3,89	11,74	1,32	5.163,49
93	2	9	2014	1.155,00	270,22	0,31	12,48	18,55	0,64	1,94	0,22	851,00
94	13	9	2014	11.201,00	2.620,55	3,04	121,02	179,87	6,22	18,77	2,11	8.252,90
95	16	9	2014	14.276,67	3.340,13	3,88	154,25	229,26	7,93	23,92	2,69	10.519,05
96	23	9	2014	32.448,00	7.591,44	8,82	350,59	521,06	18,02	54,37	6,12	23.907,69
97	27	9	2014	28.077,50	6.568,93	7,63	303,37	450,88	15,59	47,05	5,30	20.687,50
98	28	9	2014	7.111,00	1.663,67	1,93	76,83	114,19	3,95	11,92	1,34	5.239,38
99	30	9	2014	7.093,33	1.659,53	1,93	76,64	113,91	3,94	11,89	1,34	5.226,37
100	2	10	2014	2.890,92	676,35	0,79	31,24	46,42	1,61	4,84	0,55	2.130,03
101	3	10	2014	10.265,83	2.401,76	2,79	110,92	164,85	5,70	17,20	1,94	7.563,87
102	6	10	2014	12.875,00	3.012,20	3,50	139,11	206,75	7,15	21,57	2,43	9.486,30
103	10	10	2014	5.252,50	1.228,86	1,43	56,75	84,35	2,92	8,80	0,99	3.870,04

104	11	10	2014	5.507,67	1.288,56	1,50	59,51	88,44	3,06	9,23	1,04	4.058,05
105	13	10	2014	8.176,00	1.912,83	2,22	88,34	131,29	4,54	13,70	1,54	6.024,08
106	19	10	2014	27.317,50	6.391,12	7,42	295,15	438,67	15,17	45,77	5,15	20.127,53
107	27	10	2014	6.265,00	1.465,74	1,70	67,69	100,61	3,48	10,50	1,18	4.616,05
108	28	10	2014	3.575,00	836,40	0,97	38,63	57,41	1,99	5,99	0,67	2.634,06
109	3	11	2014	11.335,87	2.652,11	3,08	122,48	182,03	6,29	18,99	2,14	8.352,27
110	8	11	2014	8.471,62	1.982,00	2,30	91,53	136,04	4,70	14,20	1,60	6.241,89
111	11	11	2014	5.610,00	1.312,50	1,52	60,61	90,09	3,12	9,40	1,06	4.133,45
112	13	11	2014	4.625,00	1.082,05	1,26	49,97	74,27	2,57	7,75	0,87	3.407,70
113	15	11	2014	8.906,67	2.083,78	2,42	96,23	143,03	4,95	14,92	1,68	6.562,43
114	18	11	2014	21.396,67	5.005,90	5,82	231,18	343,59	11,88	35,85	4,04	15.765,06
115	20	11	2014	6.416,67	1.501,22	1,74	69,33	103,04	3,56	10,75	1,21	4.727,80
116	23	11	2014	1.308,13	306,05	0,36	14,13	21,01	0,73	2,19	0,25	963,83
117	25	11	2014	26.100,00	6.106,28	7,09	282,00	419,12	14,49	43,73	4,92	19.230,48
118	27	11	2014	14.241,33	3.331,86	3,87	153,87	228,69	7,91	23,86	2,69	10.493,01
119	1	12	2014	8.388,00	1.962,43	2,28	90,63	134,70	4,66	14,05	1,58	6.180,28
120	2	12	2014	3.934,00	920,39	1,07	42,51	63,17	2,18	6,59	0,74	2.898,57
121	10	12	2014	9.712,50	2.272,31	2,64	104,94	155,97	5,39	16,27	1,83	7.156,17
122	13	12	2014	5.992,00	1.401,87	1,63	64,74	96,22	3,33	10,04	1,13	4.414,91
123	14	12	2014	5.535,33	1.295,03	1,50	59,81	88,89	3,07	9,28	1,04	4.078,43
124	16	12	2014	9.316,83	2.179,74	2,53	100,66	149,61	5,17	15,61	1,76	6.864,64
125	17	12	2014	1.566,25	366,44	0,43	16,92	25,15	0,87	2,62	0,30	1.154,01
126	19	12	2014	2.996,37	701,02	0,81	32,37	48,12	1,66	5,02	0,57	2.207,73
127	20	12	2014	18.185,42	4.254,61	4,94	196,49	292,03	10,10	30,47	3,43	13.399,01
128	23	12	2014	19.662,33	4.600,14	5,34	212,44	315,74	10,92	32,95	3,71	14.487,21
129	24	12	2014	2.600,00	608,29	0,71	28,09	41,75	1,44	4,36	0,49	1.915,68
130	26	12	2014	2.484,12	581,18	0,68	26,84	39,89	1,38	4,16	0,47	1.830,30
131	27	12	2014	8.097,25	1.894,41	2,20	87,49	130,03	4,50	13,57	1,53	5.966,05
132	28	12	2014	9.191,00	2.150,30	2,50	99,30	147,59	5,10	15,40	1,73	6.771,93
133	29	12	2014	1.921,88	449,64	0,52	20,77	30,86	1,07	3,22	0,36	1.416,04
				1.226.315,55	286.905,11	333,3	13.249,81	19.692,52	680,97	2.054,81	231,35	903.549,30

Q. Bloques

Id.	Día	Mes	Año	Energía kwh/día	Fuel kg/día	PM kg/día	NOx kg/día	NO2kg/día	SO2 kg/día	CO kg/día	HC kg/día	CO2 kg/día
1	30	1	2014	1.625,00	380,18	0,44	17,56	26,09	0,90	2,72	0,31	1.197,30
2	31	1	2014	6.500,00	1.520,72	1,77	70,23	104,38	3,61	10,89	1,23	4.789,20
3	23	2	2014	4.387,50	1.026,49	1,19	47,41	70,46	2,44	7,35	0,83	3.232,71
4	4	4	2014	18.526,67	4.334,44	5,04	200,17	297,51	10,29	31,04	3,50	13.650,45
5	3	5	2014	29.300,00	6.854,94	7,96	316,57	470,51	16,27	49,10	5,53	21.588,24
6	30	5	2014	57.800,00	13.522,71	15,71	624,50	928,17	32,10	96,85	10,90	42.587,04
7	3	6	2014	13.050,00	3.053,14	3,55	141,00	209,56	7,25	21,87	2,46	9.615,24
8	4	6	2014	6.150,00	1.438,84	1,67	66,45	98,76	3,42	10,30	1,16	4.531,32
9	5	6	2014	33.250,00	7.779,07	9,04	359,25	533,94	18,46	55,71	6,27	24.498,60
10	18	6	2014	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	11	7	2014	18.025,00	4.217,07	4,90	194,75	289,45	10,01	30,20	3,40	13.280,82
12	30	7	2014	79.600,00	18.622,98	21,63	860,04	1.278,24	44,20	133,38	15,02	58.649,28
13	31	8	2014	76.450,00	17.886,01	20,78	826,01	1.227,66	42,45	128,10	14,42	56.328,36
				344.664,17	80.636,59	93,68	3.723,95	5.534,71	191,39	577,52	65,02	253.948,56

R. Terquisa

Id.	Día	Mes	Año	Energía kwh/día	Fuel kg/día	PM kg/día	NOx kg/día	NO2kg/día	SO2 kg/día	CO kg/día	HC kg/día	CO2 kg/día
1	14	1	2014	9.135,00	2.137,20	2,48	98,70	146,69	5,07	15,31	1,72	6.730,67
2	19	1	2014	13.920,00	3.256,68	3,78	150,40	223,53	7,73	23,32	2,63	10.256,26
3	27	1	2014	9.618,75	2.250,37	2,61	103,93	154,46	5,34	16,12	1,81	7.087,10
4	6	2	2014	17.377,50	4.065,59	4,72	187,76	279,05	9,65	29,12	3,28	12.803,74
5	11	2	2014	7.208,75	1.686,54	1,96	77,89	115,76	4,00	12,08	1,36	5.311,41
6	22	2	2014	9.576,00	2.240,37	2,60	103,46	153,77	5,32	16,05	1,81	7.055,60
7	26	2	2014	13.125,00	3.070,69	3,57	141,81	210,76	7,29	21,99	2,48	9.670,50
8	2	3	2014	67.798,75	15.861,99	18,43	732,54	1.088,73	37,65	113,60	12,79	49.954,12
9	16	3	2014	5.700,00	1.333,55	1,55	61,59	91,53	3,17	9,55	1,08	4.199,76
10	17	3	2014	12.000,00	2.807,48	3,26	129,65	192,70	6,66	20,11	2,26	8.841,60
11	19	3	2014	15.447,50	3.614,05	4,20	166,90	248,06	8,58	25,88	2,91	11.381,72
12	20	3	2014	7.069,33	1.653,92	1,92	76,38	113,52	3,93	11,85	1,33	5.208,68
13	30	3	2014	9.225,00	2.158,25	2,51	99,67	148,14	5,12	15,46	1,74	6.796,98
14	31	3	2014	13.680,00	3.200,53	3,72	147,81	219,68	7,60	22,92	2,58	10.079,42
15	9	4	2014	12.757,50	2.984,71	3,47	137,84	204,86	7,08	21,38	2,41	9.399,73
16	23	4	2014	30.075,00	7.036,26	8,17	324,95	482,95	16,70	50,39	5,67	22.159,26
17	25	4	2014	8.130,38	1.902,16	2,21	87,85	130,56	4,51	13,62	1,53	5.990,46
18	10	5	2014	9.075,00	2.123,16	2,47	98,05	145,73	5,04	15,21	1,71	6.686,46

19	14	5	2014	16.188,13	3.787,33	4,40	174,91	259,95	8,99	27,12	3,05	11.927,41
20	19	5	2014	17.592,50	4.115,89	4,78	190,08	282,51	9,77	29,48	3,32	12.962,15
21	22	5	2014	17.797,50	4.163,85	4,84	192,29	285,80	9,88	29,82	3,36	13.113,20
22	24	5	2014	9.790,00	2.290,44	2,66	105,78	157,21	5,44	16,40	1,85	7.213,27
23	2	6	2014	21.555,00	5.042,94	5,86	232,89	346,14	11,97	36,12	4,07	15.881,72
24	18	6	2014	9.790,00	2.290,44	2,66	105,78	157,21	5,44	16,40	1,85	7.213,27
25	20	6	2014	19.270,50	4.508,47	5,24	208,21	309,45	10,70	32,29	3,64	14.198,50
26	3	7	2014	11.407,50	2.668,86	3,10	123,25	183,18	6,33	19,11	2,15	8.405,05
27	12	7	2014	4.252,50	994,90	1,16	45,95	68,29	2,36	7,13	0,80	3.133,24
28	15	7	2014	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
29	26	7	2014	20.317,50	4.753,42	5,52	219,52	326,26	11,28	34,04	3,83	14.969,93
30	10	8	2014	14.400,00	3.368,98	3,91	155,59	231,24	8,00	24,13	2,72	10.609,92
31	22	8	2014	25.500,00	5.965,90	6,93	275,52	409,49	14,16	42,73	4,81	18.788,40
32	27	8	2014	10.256,67	2.399,62	2,79	110,82	164,70	5,70	17,19	1,93	7.557,11
33	5	9	2014	39.872,08	9.328,35	10,84	430,80	640,28	22,14	66,81	7,52	29.377,75
34	11	9	2014	16.368,75	3.829,58	4,45	176,86	262,85	9,09	27,43	3,09	12.060,49
35	14	9	2014	16.993,25	3.975,69	4,62	183,60	272,88	9,44	28,47	3,21	12.520,63
36	1	10	2014	13.597,50	3.181,23	3,70	146,92	218,35	7,55	22,78	2,57	10.018,64
37	10	10	2014	7.677,50	1.796,20	2,09	82,95	123,29	4,26	12,86	1,45	5.656,78
38	9	11	2014	7.026,25	1.643,84	1,91	75,92	112,83	3,90	11,77	1,33	5.176,94
39	10	12	2014	8.033,33	1.879,45	2,18	86,80	129,00	4,46	13,46	1,52	5.918,96
40	28	12	2014	7.240,00	1.693,85	1,97	78,23	116,26	4,02	12,13	1,37	5.334,43
				585.845,92	137.062,75	159,23	6.329,81	9.407,68	325,32	981,64	110,52	431.651,27

S. Astander

Id.	Día	Mes	Año	Energía kwh/día	Fuel kg/día	PM kg/día	NOx kg/día	NO2kg/día	SO2 kg/día	CO kg/día	HC kg/día	CO2 kg/día
1	16	4	2014	1.582,00	370,12	0,43	17,09	25,40	0,88	2,65	0,30	1.165,62
2	7	8	2014	89.400,00	20.915,76	24,30	965,93	1.435,61	49,64	149,80	16,87	65.869,92
3	20	12	2014	704,00	164,71	0,19	7,61	11,31	0,39	1,18	0,13	518,71
				91.686,00	21.450,58	24,92	990,63	1.472,32	50,91	153,63	17,3	67.554,24

T. Equipos Nucleares

Id.	Día	Mes	Año	Energía kwh/día	Fuel kg/día	PM kg/día	NOx kg/día	NO2kg/día	SO2 kg/día	CO kg/día	HC kg/día	CO2 kg/día
1	27	1	2014	16.520,58	3.865,11	4,49	178,50	265,29	9,17	27,68	3,12	12.172,37
2	23	4	2014	12.862,50	3.009,27	3,50	138,97	206,55	7,14	21,55	2,43	9.477,09
				29.383,08	6.874,38	7,99	317,47	471,84	16,32	49,23	5,54	21.649,46

U. Repsol.

Id.	Día	Mes	Año	Energía kwh/día	Fuel kg/día	PM kg/día	NOx kg/día	NO2kg/día	SO2 kg/día	CO kg/día	HC kg/día	CO2 kg/día
1	31	1	2014	15.786,88	3.693,45	4,29	170,57	253,51	8,77	26,45	2,98	11.631,77
2	17	3	2014	17.420,00	4.075,53	4,73	188,22	279,74	9,67	29,19	3,29	12.835,06
3	19	3	2014	3.643,13	852,33	0,99	39,36	58,50	2,02	6,10	0,69	2.684,25
4	21	4	2014	24.000,00	5.614,97	6,52	259,31	385,40	13,33	40,21	4,53	17.683,20
5	15	5	2014	16.415,00	3.840,40	4,46	177,36	263,60	9,12	27,50	3,10	12.094,57
6	1	7	2014	15.828,75	3.703,25	4,30	171,02	254,18	8,79	26,52	2,99	11.662,62
7	26	7	2014	19.800,00	4.632,35	5,38	213,93	317,95	10,99	33,18	3,74	14.588,64
8	26	8	2014	16.887,50	3.950,95	4,59	182,46	271,18	9,38	28,30	3,19	12.442,71
9	4	10	2014	16.887,50	3.950,95	4,59	182,46	271,18	9,38	28,30	3,19	12.442,71
				146.668,75	34.314,18	39,86	1.584,69	2.355,25	81,44	245,76	27,67	108.065,54

V. Resumen. Emisiones contaminantes por muelle.

Muelle	Tiempo operación (h)	Energía (Kwh)	Fuel (Kg)	PM (kg)	NO _x (kg)	NO ₂ (kg)	SO ₂ (Kg)	CO (Kg)	HC (kg)	CO ₂ (kg)
Nueva Montaña	5.961,98	1.226.315,55	286.905,11	333,30	13.249,81	19.692,52	680,9692717	2.054,81	231,3518958	903.549,30
Almirante	698,40	1.974.388,88	461.922,10	536,62	21.332,42	31.705,30	1096,372	3.308,29	372,48	1.454.729,72
Bloques	499,58	344.664,17	80.636,59	93,68	3.723,95	5.534,71	191,390956	577,52	65,02299	253.948,56
Tramo 1/7 de Maliaño	1.281,83	2.352.112,50	550.293,18	639,28	25.413,56	37.770,89	1306,121	3.941,20	443,74	1.733.036,49
Margen Norte	821,82	613.265,00	143.477,60	166,68	6.626,06	9.847,98	340,54	1.027,59	115,70	451.853,64
Margen Norte 2	917,20	1.123.822,40	262.926,10	305,44	12.142,42	18.046,66	624,06	1.883,08	212,02	828.032,33
Raos 1	1.772,95	843.774,08	197.406,85	229,33	9.116,61	13.549,56	468,55	1.413,83	159,18	621.692,74
Raos 2	2.010,10	2.664.900,13	623.472,04	724,29	28.793,09	42.793,72	1.479,81	4.465,31	502,7496373	1.963.498,42
Raos 3	6.390,70	4.453.278,18	1.041.875,60	1210,35	48.115,75	71.512,00	2.472,89	7.461,91	840,1380447	3.281.175,36
Raos 4	2.776,13	1.209.764,74	283.032,93	328,80	13.070,99	19.426,74	671,779	2.027,08	228,229	891.354,67
Raos 5	3.354,67	3.362.494,89	786.679,22	913,88	36.330,30	53.995,89	1.867,18	5.634,20	634,3551362	2.477.486,24
Raos 7	97,42	87.069,83	20.370,60	23,67	940,752	1.398,19	48,35	145,894	16,426	64.153,05
Raos 8 este	683,33	716.954,70	167.736,60	194,86	7.746,39	11.513,06	398,123	1.201,33	135,258	528.252,20
Raos 8 oeste	2.970,88	3.724.896,83	871.465,69	1012,38	40.245,90	59.815,45	2.068,42	6.241,44	702,72	2.744.503,99
Terquisa	939,52	585.845,92	137.062,80	159,23	6.329,81	9.407,68	325,32	981,64	110,52	431.651,27
Equipos Nucleares	74,58	29.383,10	6.874,40	7,99	317,47	471,84	16,32	49,23	5,54	21.649,46
Repsol	265,17	146.668,80	34.314,20	39,86	1.584,69	2.355,25	81,45	245,76	27,67	108.065,54
C.Cadavesa - CantabriaSil	505,08	74.984,42	17.543,13	20,38	810,17419	1.204,12	41,6386	125,64388	14,146	55.248,52
Fondeo	816,35	518.451,96	121.295,46	140,91	5.601,65	8.325,45	287,90	868,72	97,81	381.995,40

C.Cemento alfa	3.027,01	524.262,85	122.655,00	142,49	5.664,43	8.418,76	291,122	878,455	98,905	386.276,87
Astander	66,25	91.686,00	21.450,60	24,92	990,63	1.472,32	50,91	153,63	17,30	67.554,24
Total	35.931,0	26.668.984,92	6.239.395,81	7.248,30	288.146,85	428.258,10	14.809,21	44.686,55	5.031,26	19.649.708,00

Anejo 2. Emisión de sustancias contaminantes. Series diarias y horarias específicas. 2014

A. Serie emisión diaria. Todos los Muelles. Motor Diesel Auxiliar (AE)

Id.	Día	Mes	Año	Energía [kwh/día]	Fuel [kg/día]	PM [kg/día]	NO _x [kg/día]	NO ₂ [kg/día]	SO ₂ [kg/día]	CO [kg/día]	HC [kg/día]	CO ₂ [kg/día]
1	1	1	2014	93.871,33	21.961,86	25,51	1.014,24	1.507,41	52,13	157,29	17,71	69.164,40
2	2	1	2014	11.340,00	2.653,07	3,08	122,52	182,10	6,30	19,00	2,14	8.355,31
3	3	1	2014	11.486,00	2.687,23	3,12	124,10	184,45	6,38	19,25	2,17	8.462,88
4	4	1	2014									
5	5	1	2014	12.843,75	3.004,89	3,49	138,77	206,25	7,13	21,52	2,42	9.463,28
6	6	1	2014	222.324,17	52.014,30	60,42	2.402,12	3.570,14	123,46	372,53	41,94	163.808,45
7	7	1	2014	17.662,50	4.132,27	4,80	190,84	283,63	9,81	29,60	3,33	13.013,73
8	8	1	2014	29.398,33	6.877,95	7,99	317,64	472,09	16,32	49,26	5,55	21.660,69
9	9	1	2014									
10	10	1	2014	21.111,00	4.939,07	5,74	228,10	339,01	11,72	35,37	3,98	15.554,58
11	11	1	2014	138.070,00	32.302,44	37,53	1.491,79	2.217,17	76,67	231,35	26,05	101.729,98
12	12	1	2014	29.209,33	6.833,73	7,94	315,59	469,05	16,22	48,94	5,51	21.521,44
13	13	1	2014	5.118,75	1.197,57	1,39	55,31	82,20	2,84	8,58	0,97	3.771,50
14	14	1	2014	74.824,83	17.505,79	20,34	808,45	1.201,56	41,55	125,38	14,12	55.130,94
15	15	1	2014	7.129,33	1.667,96	1,94	77,03	114,48	3,96	11,95	1,34	5.252,89
16	16	1	2014	14.833,00	3.470,28	4,03	160,26	238,19	8,24	24,85	2,80	10.928,95
17	17	1	2014	40.143,33	9.391,81	10,91	433,73	644,63	22,29	67,26	7,57	29.577,61
18	18	1	2014	15.301,33	3.579,85	4,16	165,32	245,71	8,50	25,64	2,89	11.274,02
19	19	1	2014	34.885,00	8.161,59	9,48	376,92	560,19	19,37	58,45	6,58	25.703,27
20	20	1	2014	22.220,25	5.198,58	6,04	240,08	356,82	12,34	37,23	4,19	16.371,88
21	21	1	2014	166.102,21	38.860,77	45,14	1.794,66	2.667,32	92,24	278,32	31,34	122.384,11
22	22	1	2014	38.126,67	8.920,00	10,36	411,94	612,25	21,17	63,89	7,19	28.091,73
23	23	1	2014	107.969,79	25.260,29	29,34	1.166,57	1.733,81	59,96	180,91	20,37	79.552,14
24	24	1	2014	49.579,37	11.599,44	13,48	535,68	796,16	27,53	83,08	9,35	36.530,08
25	25	1	2014	84.423,47	19.751,46	22,95	912,16	1.355,70	46,88	141,46	15,93	62.203,21
26	26	1	2014	39.630,21	9.271,76	10,77	428,19	636,39	22,01	66,40	7,48	29.199,54
27	27	1	2014	43.458,46	10.167,41	11,81	469,55	697,87	24,13	72,82	8,20	32.020,19
28	28	1	2014	24.108,50	5.640,35	6,55	260,48	387,14	13,39	40,40	4,55	17.763,14
29	29	1	2014	19.566,25	4.577,66	5,32	211,40	314,20	10,87	32,79	3,69	14.416,41
30	30	1	2014	35.381,92	8.277,85	9,62	382,29	568,17	19,65	59,29	6,68	26.069,40
31	31	1	2014	416.941,38	97.546,35	113,32	4.504,87	6.695,36	231,53	698,63	78,66	307.202,41
32	1	2	2014	150.496,33	35.209,67	40,90	1.626,05	2.416,71	83,57	252,17	28,39	110.885,70
33	2	2	2014	296.279,17	69.316,58	80,53	3.201,17	4.757,73	164,52	496,45	55,89	218.298,49
34	3	2	2014	36.779,00	8.604,70	10,00	397,38	590,61	20,42	61,63	6,94	27.098,77

35	4	2	2014	224.281,25	52.472,17	60,96	2.423,26	3.601,57	124,54	375,81	42,31	165.250,43
36	5	2	2014	18.000,00	4.211,23	4,89	194,48	289,05	10,00	30,16	3,40	13.262,40
37	6	2	2014	609.205,17	142.527,81	165,57	6.582,20	9.782,79	338,29	1.020,78	114,93	448.862,37
38	7	2	2014	80.103,42	18.740,76	21,77	865,48	1.286,32	44,48	134,22	15,11	59.020,20
39	8	2	2014	92.423,00	21.623,01	25,12	998,59	1.484,15	51,32	154,86	17,44	68.097,27
40	9	2	2014	17.775,00	4.158,59	4,83	192,05	285,44	9,87	29,78	3,35	13.096,62
41	10	2	2014	19.800,00	4.632,35	5,38	213,93	317,95	10,99	33,18	3,74	14.588,64
42	11	2	2014	70.007,58	16.378,76	19,03	756,40	1.124,20	38,87	117,30	13,21	51.581,59
43	12	2	2014	8.125,00	1.900,90	2,21	87,79	130,47	4,51	13,61	1,53	5.986,50
44	13	2	2014	288.981,17	67.609,17	78,54	3.122,32	4.640,54	160,47	484,22	54,52	212.921,32
45	14	2	2014	277.170,75	64.846,04	75,33	2.994,71	4.450,89	153,91	464,43	52,29	204.219,41
46	15	2	2014	27.748,78	6.492,02	7,54	299,81	445,60	15,41	46,50	5,23	20.445,30
47	16	2	2014	41.605,00	9.733,78	11,31	449,52	668,10	23,10	69,71	7,85	30.654,56
48	17	2	2014	65.878,67	15.412,78	17,91	711,79	1.057,90	36,58	110,39	12,43	48.539,40
49	18	2	2014	25.360,58	5.933,29	6,89	274,01	407,25	14,08	42,49	4,78	18.685,68
50	19	2	2014	52.419,17	12.263,83	14,25	566,37	841,76	29,11	87,83	9,89	38.622,44
51	20	2	2014	183.457,00	42.921,05	49,86	1.982,17	2.946,00	101,87	307,40	34,61	135.171,12
52	21	2	2014	16.493,83	3.858,85	4,48	178,21	264,86	9,16	27,64	3,11	12.152,66
53	22	2	2014	139.547,25	32.648,06	37,93	1.507,75	2.240,89	77,49	233,83	26,33	102.818,41
54	23	2	2014	757.222,50	177.157,50	205,80	8.181,46	12.159,69	420,48	1.268,80	142,85	557.921,54
55	24	2	2014	18.188,17	4.255,25	4,94	196,52	292,07	10,10	30,48	3,43	13.401,04
56	25	2	2014	34.320,00	8.029,40	9,33	370,81	551,12	19,06	57,51	6,47	25.286,98
57	26	2	2014	236.001,33	55.214,16	64,14	2.549,89	3.789,78	131,05	395,44	44,52	173.885,78
58	27	2	2014	74.556,25	17.442,96	20,26	805,55	1.197,25	41,40	124,93	14,07	54.933,04
59	28	2	2014	71.543,98	16.738,21	19,44	773,00	1.148,87	39,73	119,88	13,50	52.713,60
60	1	3	2014	84.925,42	19.868,90	23,08	917,58	1.363,76	47,16	142,30	16,02	62.573,05
61	2	3	2014	340.133,08	79.576,52	92,44	3.674,99	5.461,95	188,87	569,93	64,17	250.610,06
62	3	3	2014	94.428,63	22.092,24	25,66	1.020,26	1.516,36	52,44	158,22	17,81	69.575,01
63	4	3	2014	32.025,92	7.492,69	8,70	346,03	514,28	17,78	53,66	6,04	23.596,70
64	5	3	2014	59.979,42	14.032,60	16,30	648,05	963,17	33,31	100,50	11,32	44.192,83
65	6	3	2014	62.602,67	14.646,33	17,01	676,39	1.005,29	34,76	104,90	11,81	46.125,64
66	7	3	2014	106.249,50	24.857,81	28,88	1.147,98	1.706,18	59,00	178,03	20,04	78.284,63
67	8	3	2014	84.896,67	19.862,17	23,07	917,27	1.363,29	47,14	142,25	16,02	62.551,86
68	9	3	2014	27.148,00	6.351,46	7,38	293,32	435,95	15,08	45,49	5,12	20.002,65
69	10	3	2014	91.730,42	21.460,97	24,93	991,11	1.473,03	50,94	153,70	17,31	67.586,97
70	11	3	2014	20.385,33	4.769,29	5,54	220,25	327,35	11,32	34,16	3,85	15.019,91
71	12	3	2014	73.134,00	17.110,21	19,88	790,18	1.174,41	40,61	122,54	13,80	53.885,13
72	13	3	2014	25.079,38	5.867,50	6,82	270,97	402,73	13,93	42,02	4,73	18.478,48

73	14	3	2014	4.414,08	1.032,71	1,20	47,69	70,88	2,45	7,40	0,83	3.252,30
74	15	3	2014	18.262,50	4.272,64	4,96	197,32	293,26	10,14	30,60	3,45	13.455,81
75	16	3	2014	70.167,67	16.416,22	19,07	758,13	1.126,77	38,96	117,57	13,24	51.699,54
76	17	3	2014	59.784,17	13.986,92	16,25	645,94	960,03	33,20	100,17	11,28	44.048,97
77	18	3	2014	9.588,50	2.243,30	2,61	103,60	153,97	5,32	16,07	1,81	7.064,81
78	19	3	2014	74.694,13	17.475,21	20,30	807,04	1.199,46	41,48	125,16	14,09	55.034,63
79	20	3	2014	37.218,33	8.707,49	10,12	402,13	597,66	20,67	62,36	7,02	27.422,47
80	21	3	2014	14.373,33	3.362,74	3,91	155,30	230,81	7,98	24,08	2,71	10.590,27
81	22	3	2014	277.223,00	64.858,26	75,35	2.995,27	4.451,73	153,94	464,51	52,30	204.257,91
82	23	3	2014	51.435,75	12.033,75	13,98	555,74	825,97	28,56	86,19	9,70	37.897,86
83	24	3	2014	37.911,67	8.869,70	10,30	409,62	608,80	21,05	63,52	7,15	27.933,32
84	25	3	2014	81.887,08	19.158,06	22,26	884,75	1.314,97	45,47	137,21	15,45	60.334,40
85	26	3	2014	34.863,25	8.156,50	9,48	376,68	559,84	19,36	58,42	6,58	25.687,24
86	27	3	2014	211.283,75	49.431,31	57,42	2.282,83	3.392,85	117,33	354,03	39,86	155.673,87
87	28	3	2014	109.808,96	25.690,57	29,84	1.186,44	1.763,34	60,98	184,00	20,72	80.907,24
88	29	3	2014	54.499,50	12.750,54	14,81	588,84	875,17	30,26	91,32	10,28	40.155,23
89	30	3	2014	19.125,00	4.474,43	5,20	206,64	307,11	10,62	32,05	3,61	14.091,30
90	31	3	2014	176.021,50	41.181,46	47,84	1.901,84	2.826,60	97,74	294,94	33,21	129.692,64
91	1	4	2014	9.456,17	2.212,34	2,57	102,17	151,85	5,25	15,84	1,78	6.967,30
92	2	4	2014	29.382,83	6.874,32	7,99	317,47	471,84	16,32	49,23	5,54	21.649,27
93	3	4	2014	24.309,21	5.687,31	6,61	262,65	390,36	13,50	40,73	4,59	17.911,02
94	4	4	2014	175.678,08	41.101,12	47,75	1.898,13	2.821,09	97,55	294,37	33,14	129.439,61
95	5	4	2014	69.387,25	16.233,63	18,86	749,70	1.114,24	38,53	116,27	13,09	51.124,53
96	6	4	2014	103.349,37	24.179,31	28,09	1.116,65	1.659,61	57,39	173,17	19,50	76.147,82
97	7	4	2014	147.701,00	34.555,68	40,14	1.595,85	2.371,82	82,02	247,49	27,86	108.826,10
98	8	4	2014	58.183,83	13.612,52	15,81	628,65	934,33	32,31	97,49	10,98	42.869,85
99	9	4	2014	25.873,50	6.053,29	7,03	279,55	415,48	14,37	43,35	4,88	19.063,59
100	10	4	2014	142.602,92	33.362,95	38,76	1.540,76	2.289,96	79,19	238,95	26,90	105.069,83
101	11	4	2014	2.552,00	597,06	0,69	27,57	40,98	1,42	4,28	0,48	1.880,31
102	12	4	2014	141.124,92	33.017,16	38,36	1.524,79	2.266,22	78,37	236,47	26,62	103.980,84
103	13	4	2014	64.827,88	15.166,94	17,62	700,44	1.041,02	36,00	108,63	12,23	47.765,18
104	14	4	2014	48.880,75	11.435,99	13,29	528,14	784,94	27,14	81,90	9,22	36.015,34
105	15	4	2014	32.397,92	7.579,72	8,81	350,05	520,25	17,99	54,29	6,11	23.870,78
106	16	4	2014	33.970,00	7.947,52	9,23	367,03	545,50	18,86	56,92	6,41	25.029,10
107	17	4	2014	61.410,00	14.367,30	16,69	663,51	986,14	34,10	102,90	11,59	45.246,89
108	18	4	2014	28.391,67	6.642,43	7,72	306,76	455,92	15,77	47,57	5,36	20.918,98
109	19	4	2014	34.534,33	8.079,55	9,39	373,13	554,56	19,18	57,87	6,52	25.444,90
110	20	4	2014	378.012,83	88.438,75	102,74	4.084,27	6.070,24	209,91	633,40	71,31	278.519,86

111	21	4	2014	60.865,67	14.239,95	16,54	657,63	977,40	33,80	101,99	11,48	44.845,82
112	22	4	2014	50.336,73	11.776,63	13,68	543,87	808,32	27,95	84,34	9,50	37.088,11
113	23	4	2014	83.077,08	19.436,47	22,58	897,61	1.334,08	46,13	139,20	15,67	61.211,19
114	24	4	2014	14.800,08	3.462,58	4,02	159,91	237,66	8,22	24,80	2,79	10.904,70
115	25	4	2014	23.571,04	5.514,61	6,41	254,67	378,51	13,09	39,50	4,45	17.367,14
116	26	4	2014	30.800,00	7.205,88	8,37	332,78	494,60	17,10	51,61	5,81	22.693,44
117	27	4	2014	133.846,13	31.314,24	36,38	1.446,15	2.149,34	74,32	224,27	25,25	98.617,82
118	28	4	2014	92.420,67	21.622,46	25,12	998,57	1.484,12	51,32	154,86	17,44	68.095,55
119	29	4	2014	44.502,92	10.411,77	12,10	480,83	714,64	24,71	74,57	8,40	32.789,75
120	30	4	2014	80.934,33	18.935,15	22,00	874,46	1.299,67	44,94	135,61	15,27	59.632,42
121	1	5	2014	51.486,88	12.045,71	13,99	556,29	826,79	28,59	86,27	9,71	37.935,53
122	2	5	2014	7.375,00	1.725,43	2,00	79,68	118,43	4,10	12,36	1,39	5.433,90
123	3	5	2014	234.592,71	54.884,61	63,76	2.534,67	3.767,16	130,27	393,08	44,26	172.847,91
124	4	5	2014	98.451,92	23.033,52	26,76	1.063,73	1.580,97	54,67	164,97	18,57	72.539,37
125	5	5	2014	46.373,71	10.849,45	12,60	501,05	744,68	25,75	77,70	8,75	34.168,15
126	6	5	2014	27.514,25	6.437,15	7,48	297,28	441,83	15,28	46,10	5,19	20.272,50
127	7	5	2014	10.200,00	2.386,36	2,77	110,21	163,79	5,66	17,09	1,92	7.515,36
128	8	5	2014	94.934,67	22.210,63	25,80	1.025,73	1.524,49	52,72	159,07	17,91	69.947,86
129	9	5	2014	22.481,00	5.259,59	6,11	242,90	361,01	12,48	37,67	4,24	16.564,00
130	10	5	2014	36.049,75	8.434,09	9,80	389,50	578,90	20,02	60,40	6,80	26.561,46
131	11	5	2014	207.742,79	48.602,88	56,46	2.244,57	3.335,99	115,36	348,09	39,19	153.064,89
132	12	5	2014	242.073,33	56.634,75	65,79	2.615,50	3.887,28	134,42	405,62	45,67	178.359,63
133	13	5	2014	43.092,42	10.081,77	11,71	465,59	691,99	23,93	72,21	8,13	31.750,49
134	14	5	2014	96.090,75	22.481,10	26,12	1.038,22	1.543,05	53,36	161,01	18,13	70.799,66
135	15	5	2014	41.092,50	9.613,88	11,17	443,99	659,87	22,82	68,85	7,75	30.276,95
136	16	5	2014	40.633,73	9.506,55	11,04	439,03	652,51	22,56	68,09	7,67	29.938,93
137	17	5	2014	47.721,87	11.164,87	12,97	515,61	766,33	26,50	79,96	9,00	35.161,48
138	18	5	2014	39.680,92	9.283,63	10,78	428,74	637,21	22,03	66,49	7,49	29.236,90
139	19	5	2014	52.581,25	12.301,75	14,29	568,12	844,36	29,20	88,11	9,92	38.741,87
140	20	5	2014	20.545,67	4.806,80	5,58	221,99	329,93	11,41	34,43	3,88	15.138,05
141	21	5	2014	10.200,00	2.386,36	2,77	110,21	163,79	5,66	17,09	1,92	7.515,36
142	22	5	2014	22.347,50	5.228,35	6,07	241,46	358,86	12,41	37,45	4,22	16.465,64
143	23	5	2014	38.659,00	9.044,54	10,51	417,69	620,80	21,47	64,78	7,29	28.483,95
144	24	5	2014	89.929,67	21.039,68	24,44	971,65	1.444,12	49,94	150,69	16,97	66.260,18
145	25	5	2014	32.568,96	7.619,74	8,85	351,89	523,00	18,09	54,57	6,14	23.996,81
146	26	5	2014	293.659,98	68.703,81	79,81	3.172,87	4.715,68	163,07	492,06	55,40	216.368,68
147	27	5	2014	84.784,58	19.835,95	23,04	916,06	1.361,49	47,08	142,07	16,00	62.469,28
148	28	5	2014	131.338,54	30.727,57	35,70	1.419,06	2.109,07	72,93	220,07	24,78	96.770,24

149	29	5	2014	10.414,67	2.436,58	2,83	112,53	167,24	5,78	17,45	1,96	7.673,53
150	30	5	2014	81.410,00	19.046,44	22,13	879,60	1.307,30	45,21	136,41	15,36	59.982,89
151	31	5	2014	42.268,75	9.889,07	11,49	456,70	678,76	23,47	70,83	7,97	31.143,61
152	1	6	2014	30.801,79	7.206,29	8,37	332,80	494,62	17,10	51,61	5,81	22.694,76
153	2	6	2014	205.631,33	48.108,89	55,89	2.221,76	3.302,09	114,19	344,56	38,79	151.509,17
154	3	6	2014	57.389,00	13.426,56	15,60	620,06	921,57	31,87	96,16	10,83	42.284,22
155	4	6	2014	21.340,00	4.992,64	5,80	230,57	342,68	11,85	35,76	4,03	15.723,31
156	5	6	2014	79.187,83	18.526,55	21,52	855,59	1.271,62	43,97	132,69	14,94	58.345,60
157	6	6	2014	206.732,08	48.366,42	56,19	2.233,65	3.319,76	114,80	346,40	39,00	152.320,20
158	7	6	2014	36.186,67	8.466,12	9,84	390,98	581,10	20,09	60,63	6,83	26.662,34
159	8	6	2014	55.206,17	12.915,87	15,00	596,48	886,52	30,66	92,50	10,41	40.675,90
160	9	6	2014	74.216,58	17.363,49	20,17	801,88	1.191,79	41,21	124,36	14,00	54.682,78
161	10	6	2014	96.229,57	22.513,58	26,15	1.039,72	1.545,28	53,44	161,24	18,15	70.901,94
162	11	6	2014	23.583,00	5.517,41	6,41	254,80	378,70	13,10	39,52	4,45	17.375,95
163	12	6	2014	42.984,67	10.056,56	11,68	464,43	690,26	23,87	72,03	8,11	31.671,10
164	13	6	2014	233.704,42	54.676,78	63,52	2.525,08	3.752,89	129,78	391,60	44,09	172.193,41
165	14	6	2014	50.173,33	11.738,40	13,64	542,10	805,70	27,86	84,07	9,47	36.967,71
166	15	6	2014	25.052,25	5.861,15	6,81	270,68	402,30	13,91	41,98	4,73	18.458,50
167	16	6	2014	33.778,33	7.902,68	9,18	364,96	542,42	18,76	56,60	6,37	24.887,88
168	17	6	2014	52.944,13	12.386,65	14,39	572,04	850,19	29,40	88,71	9,99	39.009,23
169	18	6	2014	42.904,17	10.037,73	11,66	463,56	688,97	23,82	71,89	8,09	31.611,79
170	19	6	2014	6.820,25	1.595,65	1,85	73,69	109,52	3,79	11,43	1,29	5.025,16
171	20	6	2014	34.956,50	8.178,32	9,50	377,69	561,34	19,41	58,57	6,59	25.755,95
172	21	6	2014	21.773,50	5.094,06	5,92	235,25	349,65	12,09	36,48	4,11	16.042,71
173	22	6	2014	66.765,75	15.620,31	18,15	721,38	1.072,14	37,07	111,87	12,60	49.193,00
174	23	6	2014	50.345,00	11.778,57	13,68	543,96	808,45	27,96	84,36	9,50	37.094,20
175	24	6	2014	24.740,83	5.788,29	6,72	267,31	397,30	13,74	41,46	4,67	18.229,05
176	25	6	2014	52.096,60	12.188,36	14,16	562,88	836,58	28,93	87,29	9,83	38.384,77
177	26	6	2014	27.857,37	6.517,43	7,57	300,99	447,34	15,47	46,68	5,26	20.525,31
178	27	6	2014	17.916,25	4.191,63	4,87	193,58	287,70	9,95	30,02	3,38	13.200,69
179	28	6	2014	43.204,75	10.108,05	11,74	466,81	693,79	23,99	72,39	8,15	31.833,26
180	29	6	2014	93.931,62	21.975,96	25,53	1.014,89	1.508,38	52,16	157,39	17,72	69.208,82
181	30	6	2014	36.034,58	8.430,54	9,79	389,34	578,65	20,01	60,38	6,80	26.550,28
182	1	7	2014	37.870,42	8.860,05	10,29	409,17	608,13	21,03	63,46	7,14	27.902,92
183	2	7	2014	98.147,08	22.962,20	26,68	1.060,44	1.576,07	54,50	164,46	18,52	72.314,77
184	3	7	2014	14.788,75	3.459,93	4,02	159,79	237,48	8,21	24,78	2,79	10.896,35
185	4	7	2014	32.821,25	7.678,76	8,92	354,62	527,05	18,23	55,00	6,19	24.182,70
186	5	7	2014	8.654,17	2.024,70	2,35	93,50	138,97	4,81	14,50	1,63	6.376,39

187	6	7	2014	182.227,92	42.633,50	49,53	1.968,89	2.926,27	101,19	305,34	34,38	134.265,53
188	7	7	2014	56.346,67	13.182,70	15,31	608,80	904,83	31,29	94,41	10,63	41.516,22
189	8	7	2014	13.535,50	3.166,72	3,68	146,25	217,36	7,52	22,68	2,55	9.972,96
190	9	7	2014	53.056,33	12.412,90	14,42	573,25	851,99	29,46	88,90	10,01	39.091,91
191	10	7	2014	144.536,25	33.815,27	39,28	1.561,65	2.321,00	80,26	242,18	27,27	106.494,31
192	11	7	2014	35.817,54	8.379,76	9,73	386,99	575,17	19,89	60,02	6,76	26.390,36
193	12	7	2014	115.529,08	27.028,84	31,40	1.248,24	1.855,20	64,15	193,58	21,80	85.121,83
194	13	7	2014	97.723,25	22.863,04	26,56	1.055,86	1.569,27	54,27	163,75	18,44	72.002,49
195	14	7	2014	65.315,00	15.280,90	17,75	705,70	1.048,85	36,27	109,44	12,32	48.124,09
196	15	7	2014	44.324,25	10.369,97	12,05	478,90	711,77	24,61	74,27	8,36	32.658,11
197	16	7	2014	48.457,33	11.336,93	13,17	523,56	778,14	26,91	81,20	9,14	35.703,36
198	17	7	2014	3.546,33	829,69	0,96	38,32	56,95	1,97	5,94	0,67	2.612,94
199	18	7	2014	29.925,00	7.001,16	8,13	323,33	480,54	16,62	50,14	5,65	22.048,74
200	19	7	2014	16.242,33	3.800,01	4,41	175,49	260,82	9,02	27,22	3,06	11.967,35
201	20	7	2014	76.243,21	17.837,63	20,72	823,77	1.224,33	42,34	127,75	14,38	56.176,00
202	21	7	2014	310.776,50	72.708,34	84,47	3.357,81	4.990,54	172,57	520,74	58,63	228.980,13
203	22	7	2014	45.277,50	10.592,99	12,31	489,20	727,08	25,14	75,87	8,54	33.360,46
204	23	7	2014	18.127,00	4.240,94	4,93	195,85	291,09	10,07	30,37	3,42	13.355,97
205	24	7	2014	22.100,67	5.170,61	6,01	238,79	354,90	12,27	37,03	4,17	16.283,77
206	25	7	2014	229.616,67	53.720,43	62,41	2.480,91	3.687,25	127,51	384,75	43,32	169.181,56
207	26	7	2014	104.008,33	24.333,48	28,27	1.123,77	1.670,20	57,76	174,28	19,62	76.633,34
208	27	7	2014	78.582,17	18.384,85	21,36	849,05	1.261,89	43,64	131,67	14,83	57.899,34
209	28	7	2014	34.317,00	8.028,70	9,33	370,78	551,07	19,06	57,50	6,47	25.284,77
210	29	7	2014	89.239,58	20.878,23	24,25	964,20	1.433,03	49,55	149,53	16,84	65.751,73
211	30	7	2014	118.164,00	27.645,29	32,12	1.276,71	1.897,51	65,62	198,00	22,29	87.063,24
212	31	7	2014	44.461,63	10.402,11	12,08	480,39	713,98	24,69	74,50	8,39	32.759,33
213	1	8	2014	21.613,33	5.056,59	5,87	233,52	347,07	12,00	36,22	4,08	15.924,70
214	2	8	2014	58.929,83	13.787,05	16,02	636,71	946,31	32,72	98,74	11,12	43.419,50
215	3	8	2014	103.413,04	24.194,20	28,11	1.117,33	1.660,64	57,42	173,28	19,51	76.194,73
216	4	8	2014	9.900,00	2.316,17	2,69	106,97	158,98	5,50	16,59	1,87	7.294,32
217	5	8	2014	15.503,33	3.627,11	4,21	167,51	248,96	8,61	25,98	2,92	11.422,86
218	6	8	2014	235.539,42	55.106,10	64,02	2.544,90	3.782,36	130,79	394,67	44,44	173.545,44
219	7	8	2014	158.478,75	37.077,21	43,07	1.712,29	2.544,90	88,00	265,55	29,90	116.767,14
220	8	8	2014	15.498,67	3.626,02	4,21	167,46	248,88	8,61	25,97	2,92	11.419,42
221	9	8	2014	48.115,00	11.256,84	13,08	519,86	772,64	26,72	80,62	9,08	35.451,13
222	10	8	2014	69.479,54	16.255,23	18,88	750,70	1.115,72	38,58	116,42	13,11	51.192,53
223	11	8	2014	10.500,00	2.456,55	2,85	113,45	168,61	5,83	17,59	1,98	7.736,40
224	12	8	2014	13.883,33	3.248,10	3,77	150,00	222,94	7,71	23,26	2,62	10.229,24

225	13	8	2014	8.100,00	1.895,05	2,20	87,52	130,07	4,50	13,57	1,53	5.968,08
226	14	8	2014	85.499,17	20.003,13	23,24	923,78	1.372,97	47,48	143,26	16,13	62.995,79
227	15	8	2014	90.037,50	21.064,90	24,47	972,82	1.445,85	50,00	150,87	16,99	66.339,63
228	16	8	2014	10.471,00	2.449,76	2,85	113,13	168,15	5,81	17,55	1,98	7.715,03
229	17	8	2014	30.228,58	7.072,19	8,22	326,61	485,42	16,79	50,65	5,70	22.272,42
230	18	8	2014	14.724,00	3.444,78	4,00	159,09	236,44	8,18	24,67	2,78	10.848,64
231	19	8	2014	32.457,67	7.593,70	8,82	350,69	521,21	18,02	54,39	6,12	23.914,81
232	20	8	2014	107.182,50	25.076,10	29,13	1.158,06	1.721,17	59,52	179,59	20,22	78.972,07
233	21	8	2014	28.674,75	6.708,66	7,79	309,82	460,47	15,92	48,05	5,41	21.127,56
234	22	8	2014	135.436,00	31.686,20	36,81	1.463,33	2.174,87	75,21	226,94	25,55	99.789,24
235	23	8	2014	105.659,33	24.719,74	28,72	1.141,60	1.696,71	58,67	177,04	19,93	77.849,80
236	24	8	2014	43.334,12	10.138,32	11,78	468,21	695,87	24,06	72,61	8,18	31.928,58
237	25	8	2014	31.230,07	7.306,49	8,49	337,43	501,50	17,34	52,33	5,89	23.010,31
238	26	8	2014	37.793,50	8.842,05	10,27	408,34	606,90	20,99	63,33	7,13	27.846,25
239	27	8	2014	35.932,92	8.406,76	9,77	388,24	577,02	19,95	60,21	6,78	26.475,37
240	28	8	2014	192.411,37	45.015,99	52,30	2.078,92	3.089,80	106,85	322,40	36,30	141.768,70
241	29	8	2014	24.167,50	5.654,16	6,57	261,12	388,09	13,42	40,50	4,56	17.806,61
242	30	8	2014	7.000,00	1.637,70	1,90	75,63	112,41	3,89	11,73	1,32	5.157,60
243	31	8	2014	109.987,50	25.732,35	29,89	1.188,37	1.766,21	61,08	184,30	20,75	81.038,79
244	1	9	2014	17.592,00	4.115,77	4,78	190,07	282,50	9,77	29,48	3,32	12.961,79
245	2	9	2014	54.095,42	12.656,00	14,70	584,48	868,68	30,04	90,64	10,21	39.857,50
246	3	9	2014	15.629,17	3.656,55	4,25	168,87	250,98	8,68	26,19	2,95	11.515,57
247	4	9	2014	30.706,67	7.184,04	8,35	331,77	493,10	17,05	51,45	5,79	22.624,67
248	5	9	2014	64.452,08	15.079,02	17,52	696,38	1.034,99	35,79	108,00	12,16	47.488,29
249	6	9	2014	19.712,00	4.611,76	5,36	212,98	316,54	10,95	33,03	3,72	14.523,80
250	7	9	2014	99.188,08	23.205,75	26,96	1.071,68	1.592,79	55,08	166,20	18,71	73.081,78
251	8	9	2014	35.657,50	8.342,32	9,69	385,26	572,60	19,80	59,75	6,73	26.272,45
252	9	9	2014	8.353,33	1.954,32	2,27	90,25	134,14	4,64	14,00	1,58	6.154,74
253	10	9	2014	59.443,67	13.907,26	16,16	642,26	954,56	33,01	99,60	11,21	43.798,09
254	11	9	2014	161.783,75	37.850,44	43,97	1.748,00	2.597,97	89,84	271,08	30,52	119.202,27
255	12	9	2014	106.995,50	25.032,35	29,08	1.156,04	1.718,16	59,41	179,28	20,19	78.834,28
256	13	9	2014	45.555,67	10.658,07	12,38	492,21	731,55	25,30	76,33	8,59	33.565,42
257	14	9	2014	131.335,12	30.726,77	35,70	1.419,02	2.109,02	72,93	220,07	24,78	96.767,72
258	15	9	2014	30.213,33	7.068,62	8,21	326,44	485,17	16,78	50,63	5,70	22.261,18
259	16	9	2014	56.385,17	13.191,70	15,32	609,22	905,45	31,31	94,48	10,64	41.544,59
260	17	9	2014	48.919,83	11.445,14	13,30	528,56	785,57	27,17	81,97	9,23	36.044,13
261	18	9	2014	12.714,08	2.974,55	3,46	137,37	204,17	7,06	21,30	2,40	9.367,74
262	19	9	2014	13.907,83	3.253,83	3,78	150,27	223,34	7,72	23,30	2,62	10.247,29

263	20	9	2014	128.151,21	29.981,87	34,83	1.384,62	2.057,89	71,16	214,73	24,18	94.421,81
264	21	9	2014	247.113,75	57.813,99	67,16	2.669,96	3.968,22	137,22	414,06	46,62	182.073,41
265	22	9	2014	109.404,75	25.596,01	29,73	1.182,07	1.756,85	60,75	183,32	20,64	80.609,42
266	23	9	2014	247.317,33	57.861,62	67,22	2.672,16	3.971,49	137,33	414,40	46,66	182.223,41
267	24	9	2014	9.000,00	2.105,61	2,45	97,24	144,52	5,00	15,08	1,70	6.631,20
268	25	9	2014	24.937,25	5.834,24	6,78	269,44	400,45	13,85	41,78	4,70	18.373,77
269	26	9	2014	43.623,75	10.206,08	11,86	471,34	700,52	24,22	73,10	8,23	32.141,98
270	27	9	2014	111.193,33	26.014,46	30,22	1.201,40	1.785,57	61,75	186,32	20,98	81.927,25
271	28	9	2014	120.120,37	28.103,00	32,65	1.297,85	1.928,93	66,70	201,27	22,66	88.504,69
272	29	9	2014	184.292,50	43.116,52	50,09	1.991,20	2.959,42	102,34	308,80	34,77	135.786,71
273	30	9	2014	8.555,83	2.001,70	2,33	92,44	137,39	4,75	14,34	1,61	6.303,94
274	1	10	2014	31.643,75	7.403,28	8,60	341,90	508,14	17,57	53,02	5,97	23.315,12
275	2	10	2014	13.059,92	3.055,46	3,55	141,11	209,72	7,25	21,88	2,46	9.622,55
276	3	10	2014	76.983,75	18.010,89	20,92	831,78	1.236,23	42,75	128,99	14,52	56.721,63
277	4	10	2014	133.798,25	31.303,04	36,36	1.445,63	2.148,57	74,30	224,19	25,24	98.582,55
278	5	10	2014	22.061,25	5.161,38	6,00	238,36	354,27	12,25	36,97	4,16	16.254,73
279	6	10	2014	70.805,37	16.565,41	19,24	765,02	1.137,01	39,32	118,64	13,36	52.169,39
280	7	10	2014	7.768,33	1.817,46	2,11	83,93	124,75	4,31	13,02	1,47	5.723,71
281	8	10	2014	29.915,00	6.998,82	8,13	323,22	480,38	16,61	50,13	5,64	22.041,37
282	9	10	2014	27.110,00	6.342,57	7,37	292,91	435,34	15,05	45,43	5,11	19.974,65
283	10	10	2014	164.846,42	38.566,97	44,80	1.781,09	2.647,15	91,54	276,22	31,10	121.458,84
284	11	10	2014	57.528,58	13.459,21	15,64	621,57	923,81	31,95	96,39	10,85	42.387,06
285	12	10	2014	9.742,62	2.279,36	2,65	105,26	156,45	5,41	16,32	1,84	7.178,37
286	13	10	2014	162.674,50	38.058,84	44,21	1.757,63	2.612,27	90,33	272,58	30,69	119.858,57
287	14	10	2014	31.607,50	7.394,80	8,59	341,51	507,56	17,55	52,96	5,96	23.288,41
288	15	10	2014	110.049,38	25.746,82	29,91	1.189,04	1.767,20	61,11	184,40	20,76	81.084,38
289	16	10	2014	10.499,00	2.456,31	2,85	113,44	168,60	5,83	17,59	1,98	7.735,66
290	17	10	2014	10.125,00	2.368,81	2,75	109,40	162,59	5,62	16,97	1,91	7.460,10
291	18	10	2014	60.225,00	14.090,06	16,37	650,71	967,11	33,44	100,91	11,36	44.373,78
292	19	10	2014	37.670,00	8.813,16	10,24	407,01	604,92	20,92	63,12	7,11	27.755,26
293	20	10	2014	40.909,17	9.570,99	11,12	442,01	656,93	22,72	68,55	7,72	30.141,87
294	21	10	2014	15.803,75	3.697,40	4,30	170,75	253,78	8,78	26,48	2,98	11.644,20
295	22	10	2014	26.515,00	6.203,37	7,21	286,48	425,79	14,72	44,43	5,00	19.536,25
296	23	10	2014	17.052,00	3.989,43	4,63	184,24	273,83	9,47	28,57	3,22	12.563,91
297	24	10	2014	67.763,75	15.853,80	18,42	732,16	1.088,17	37,63	113,54	12,78	49.928,33
298	25	10	2014	55.433,58	12.969,07	15,07	598,94	890,17	30,78	92,88	10,46	40.843,46
299	26	10	2014	42.715,63	9.993,62	11,61	461,52	685,94	23,72	71,57	8,06	31.472,87
300	27	10	2014	50.843,33	11.895,15	13,82	549,34	816,46	28,23	85,19	9,59	37.461,37

301	28	10	2014	18.436,25	4.313,29	5,01	199,20	296,05	10,24	30,89	3,48	13.583,83
302	29	10	2014	42.542,92	9.953,21	11,56	459,66	683,17	23,62	71,28	8,03	31.345,62
303	30	10	2014	36.519,67	8.544,03	9,93	394,58	586,44	20,28	61,19	6,89	26.907,69
304	31	10	2014	166.086,67	38.857,14	45,14	1.794,49	2.667,07	92,23	278,29	31,33	122.372,66
305	1	11	2014	102.203,00	23.911,11	27,78	1.104,26	1.641,20	56,75	171,25	19,28	75.303,17
306	2	11	2014	9.505,00	2.223,76	2,58	102,70	152,63	5,28	15,93	1,79	7.003,28
307	3	11	2014	122.528,37	28.666,37	33,30	1.323,87	1.967,60	68,04	205,31	23,12	90.278,90
308	4	11	2014	25.420,00	5.947,19	6,91	274,65	408,20	14,12	42,59	4,80	18.729,46
309	5	11	2014	147.730,00	34.562,47	40,15	1.596,16	2.372,29	82,03	247,54	27,87	108.847,46
310	6	11	2014	171.727,50	40.176,85	46,67	1.855,44	2.757,65	95,36	287,75	32,40	126.528,82
311	7	11	2014	14.539,67	3.401,66	3,95	157,09	233,48	8,07	24,36	2,74	10.712,83
312	8	11	2014	40.275,96	9.422,84	10,95	435,16	646,76	22,37	67,49	7,60	29.675,33
313	9	11	2014	15.105,50	3.534,04	4,11	163,21	242,57	8,39	25,31	2,85	11.129,73
314	10	11	2014	450.658,75	105.434,77	122,48	4.869,17	7.236,81	250,25	755,12	85,02	332.045,37
315	11	11	2014	46.470,33	10.872,06	12,63	502,09	746,23	25,80	77,87	8,77	34.239,34
316	12	11	2014	29.711,00	6.951,10	8,08	321,01	477,11	16,50	49,78	5,61	21.891,06
317	13	11	2014	41.624,75	9.738,40	11,31	449,74	668,42	23,11	69,75	7,85	30.669,12
318	14	11	2014	100.184,17	23.438,79	27,23	1.082,45	1.608,79	55,63	167,87	18,90	73.815,69
319	15	11	2014	75.831,67	17.741,35	20,61	819,33	1.217,73	42,11	127,06	14,31	55.872,77
320	16	11	2014	45.677,67	10.686,61	12,41	493,53	733,50	25,36	76,54	8,62	33.655,30
321	17	11	2014	16.481,25	3.855,90	4,48	178,07	264,66	9,15	27,62	3,11	12.143,39
322	18	11	2014	21.757,17	5.090,24	5,91	235,08	349,38	12,08	36,46	4,10	16.030,68
323	19	11	2014	27.240,00	6.372,99	7,40	294,32	437,43	15,13	45,64	5,14	20.070,43
324	20	11	2014	63.753,00	14.915,46	17,33	688,82	1.023,76	35,40	106,82	12,03	46.973,21
325	21	11	2014	40.527,50	9.481,69	11,01	437,88	650,80	22,50	67,91	7,65	29.860,66
326	22	11	2014	58.671,83	13.726,69	15,95	633,92	942,17	32,58	98,31	11,07	43.229,41
327	23	11	2014	65.637,33	15.356,31	17,84	709,18	1.054,02	36,45	109,98	12,38	48.361,59
328	24	11	2014	64.755,62	15.150,03	17,60	699,66	1.039,86	35,96	108,50	12,22	47.711,94
329	25	11	2014	121.600,00	28.449,17	33,05	1.313,84	1.952,69	67,52	203,75	22,94	89.594,88
330	26	11	2014	31.120,00	7.280,74	8,46	336,24	499,73	17,28	52,14	5,87	22.929,22
331	27	11	2014	26.578,83	6.218,30	7,22	287,17	426,81	14,76	44,54	5,01	19.583,28
332	28	11	2014	15.643,00	3.659,79	4,25	169,02	251,20	8,69	26,21	2,95	11.525,76
333	29	11	2014	49.720,42	11.632,44	13,51	537,21	798,42	27,61	83,31	9,38	36.634,00
334	30	11	2014	201.784,00	47.208,78	54,84	2.180,19	3.240,30	112,05	338,11	38,07	148.674,45
335	1	12	2014	42.586,00	9.963,29	11,57	460,12	683,86	23,65	71,36	8,03	31.377,36
336	2	12	2014	65.796,33	15.393,51	17,88	710,90	1.056,58	36,54	110,25	12,41	48.478,74
337	3	12	2014	51.187,00	11.975,56	13,91	553,05	821,98	28,42	85,77	9,66	37.714,58
338	4	12	2014	110.205,42	25.783,33	29,95	1.190,72	1.769,71	61,20	184,66	20,79	81.199,35

339	5	12	2014	248.624,58	58.167,46	67,57	2.686,28	3.992,48	138,06	416,60	46,90	183.186,59
340	6	12	2014	25.545,75	5.976,61	6,94	276,01	410,22	14,19	42,80	4,82	18.822,11
341	7	12	2014	28.087,00	6.571,15	7,63	303,47	451,03	15,60	47,06	5,30	20.694,50
342	8	12	2014	10.000,00	2.339,57	2,72	108,05	160,58	5,55	16,76	1,89	7.368,00
343	9	12	2014	10.382,33	2.429,02	2,82	112,18	166,72	5,77	17,40	1,96	7.649,70
344	10	12	2014	61.275,83	14.335,91	16,65	662,06	983,98	34,03	102,67	11,56	45.148,03
345	11	12	2014	31.490,23	7.367,36	8,56	340,24	505,68	17,49	52,77	5,94	23.202,00
346	12	12	2014	8.475,00	1.982,79	2,30	91,57	136,09	4,71	14,20	1,60	6.244,38
347	13	12	2014	27.973,67	6.544,64	7,60	302,24	449,21	15,53	46,87	5,28	20.611,00
348	14	12	2014	39.889,58	9.332,45	10,84	430,99	640,56	22,15	66,84	7,53	29.390,65
349	15	12	2014	35.578,33	8.323,80	9,67	384,41	571,33	19,76	59,62	6,71	26.214,12
350	16	12	2014	17.044,75	3.987,74	4,63	184,16	273,71	9,46	28,56	3,22	12.558,57
351	17	12	2014	38.282,92	8.956,56	10,40	413,63	614,76	21,26	64,15	7,22	28.206,85
352	18	12	2014	27.595,87	6.456,25	7,50	298,16	443,14	15,32	46,24	5,21	20.332,64
353	19	12	2014	44.608,88	10.436,56	12,12	481,98	716,34	24,77	74,75	8,42	32.867,82
354	20	12	2014	134.652,64	31.502,93	36,60	1.454,86	2.162,29	74,77	225,62	25,40	99.212,07
355	21	12	2014	7.604,00	1.779,01	2,07	82,16	122,11	4,22	12,74	1,43	5.602,63
356	22	12	2014	116.704,17	27.303,76	31,72	1.260,94	1.874,07	64,81	195,55	22,02	85.987,63
357	23	12	2014	20.512,33	4.799,00	5,58	221,63	329,39	11,39	34,37	3,87	15.113,49
358	24	12	2014	33.040,75	7.730,11	8,98	356,99	530,58	18,35	55,36	6,23	24.344,42
359	25	12	2014	84.823,25	19.844,99	23,05	916,48	1.362,12	47,10	142,13	16,00	62.497,77
360	26	12	2014	38.722,29	9.059,35	10,52	418,38	621,81	21,50	64,88	7,31	28.530,58
361	27	12	2014	177.134,17	41.441,78	48,14	1.913,86	2.844,47	98,36	296,81	33,42	130.512,45
362	28	12	2014	38.921,92	9.106,05	10,58	420,53	625,02	21,61	65,22	7,34	28.677,67
363	29	12	2014	37.188,63	8.700,54	10,11	401,81	597,19	20,65	62,31	7,02	27.400,58
364	30	12	2014	169.391,25	39.630,27	46,04	1.830,20	2.720,13	94,06	283,83	31,96	124.807,47
365	31	12	2014	9.074,00	2.122,93	2,47	98,04	145,71	5,04	15,20	1,71	6.685,72
				26.668.984,80	6.239.395,68	7.248,30	288.146,85	428.258,10	14.809,21	44.686,55	5.031,27	19.649.708,00

B. Serie emisión horaria. Muelle Almirante. Motor Diesel Auxiliar (AE)

Id.	Fecha/hora	Energía kwh/h	Fuel [kg/h]	Emisión PM [kg/h]	Emisión NO _x [kg/h]	Emisión NO ₂ [kg/h]	Emisión SO ₂ [kg/h]	Emisión CO [kg/h]	Emisión HC [kg/h]	Emisión CO ₂ [kg/h]
1	23-1-14 1:00	3525	824,69843	0,9580517	38,086101	56,60544679	1,957421712	5,90649	0,665012715	2597,22
2	23-1-14 2:00	3525	824,69843	0,9580517	38,086101	56,60544679	1,957421712	5,90649	0,665012715	2597,22
3	23-1-14 3:00	3525	824,69843	0,9580517	38,086101	56,60544679	1,957421712	5,90649	0,665012715	2597,22
4	23-1-14 4:00	3525	824,69843	0,9580517	38,086101	56,60544679	1,957421712	5,90649	0,665012715	2597,22
5	23-1-14 5:00	3525	824,69843	0,9580517	38,086101	56,60544679	1,957421712	5,90649	0,665012715	2597,22
6	23-1-14 6:00	3525	824,69843	0,9580517	38,086101	56,60544679	1,957421712	5,90649	0,665012715	2597,22
7	1-2-14 1:00	3525	824,69843	0,9580517	38,086101	56,60544679	1,957421712	5,90649	0,665012715	2597,22
8	1-2-14 2:00	2400	561,4968	0,6522905	25,930962	38,53987867	1,332712655	4,02144	0,452774614	1768,32
9	1-2-14 3:00	2400	561,4968	0,6522905	25,930962	38,53987867	1,332712655	4,02144	0,452774614	1768,32
10	1-2-14 4:00	2400	561,4968	0,6522905	25,930962	38,53987867	1,332712655	4,02144	0,452774614	1768,32
11	1-2-14 5:00	2400	561,4968	0,6522905	25,930962	38,53987867	1,332712655	4,02144	0,452774614	1768,32
12	1-2-14 6:00	2400	561,4968	0,6522905	25,930962	38,53987867	1,332712655	4,02144	0,452774614	1768,32
13	14-2-14 1:00	2400	561,4968	0,6522905	25,930962	38,53987867	1,332712655	4,02144	0,452774614	1768,32
14	14-2-14 2:00	2400	561,4968	0,6522905	25,930962	38,53987867	1,332712655	4,02144	0,452774614	1768,32
15	14-2-14 3:00	2400	561,4968	0,6522905	25,930962	38,53987867	1,332712655	4,02144	0,452774614	1768,32
16	14-2-14 4:00	2400	561,4968	0,6522905	25,930962	38,53987867	1,332712655	4,02144	0,452774614	1768,32
17	14-2-14 5:00	2400	561,4968	0,6522905	25,930962	38,53987867	1,332712655	4,02144	0,452774614	1768,32
18	14-2-14 6:00	2400	561,4968	0,6522905	25,930962	38,53987867	1,332712655	4,02144	0,452774614	1768,32
19	12-3-14 1:00	2400	561,4968	0,6522905	25,930962	38,53987867	1,332712655	4,02144	0,452774614	1768,32
20	12-3-14 2:00	2400	561,4968	0,6522905	25,930962	38,53987867	1,332712655	4,02144	0,452774614	1768,32
21	12-3-14 3:00	2400	561,4968	0,6522905	25,930962	38,53987867	1,332712655	4,02144	0,452774614	1768,32
22	12-3-14 4:00	2400	561,4968	0,6522905	25,930962	38,53987867	1,332712655	4,02144	0,452774614	1768,32
23	12-3-14 5:00	2400	561,4968	0,6522905	25,930962	38,53987867	1,332712655	4,02144	0,452774614	1768,32
24	12-3-14 6:00	2400	561,4968	0,6522905	25,930962	38,53987867	1,332712655	4,02144	0,452774614	1768,32
25	26-4-14 1:00	2400	561,4968	0,6522905	25,930962	38,53987867	1,332712655	4,02144	0,452774614	1768,32
26	26-4-14 2:00	2400	561,4968	0,6522905	25,930962	38,53987867	1,332712655	4,02144	0,452774614	1768,32
27	26-4-14 3:00	2400	561,4968	0,6522905	25,930962	38,53987867	1,332712655	4,02144	0,452774614	1768,32
28	26-4-14 4:00	2400	561,4968	0,6522905	25,930962	38,53987867	1,332712655	4,02144	0,452774614	1768,32
29	26-4-14 5:00	2400	561,4968	0,6522905	25,930962	38,53987867	1,332712655	4,02144	0,452774614	1768,32
30	26-4-14 6:00	2400	561,4968	0,6522905	25,930962	38,53987867	1,332712655	4,02144	0,452774614	1768,32
31	27-4-14 1:00	2400	561,4968	0,6522905	25,930962	38,53987867	1,332712655	4,02144	0,452774614	1768,32
32	27-4-14 2:00	2400	561,4968	0,6522905	25,930962	38,53987867	1,332712655	4,02144	0,452774614	1768,32
33	12-6-14 1:00	2400	561,4968	0,6522905	25,930962	38,53987867	1,332712655	4,02144	0,452774614	1768,32
34	12-6-14 2:00	2400	561,4968	0,6522905	25,930962	38,53987867	1,332712655	4,02144	0,452774614	1768,32
35	11-9-14 1:00	1008	235,82866	0,273962	10,891004	16,18674904	0,559739315	1,6890048	0,190165338	742,6944
36	11-9-14 2:00	2851,5	667,12839	0,7750027	30,809225	45,79019334	1,583429223	4,7779734	0,537952838	2100,9852

37	11-9-14 3:00	2851,5	667,12839	0,7750027	30,809225	45,79019334	1,583429223	4,7779734	0,537952838	2100,9852
38	11-9-14 4:00	228,12	53,370271	0,0620002	2,464738	3,663215467	0,126674338	0,382237872	0,043036227	168,078816
39	11-9-14 5:00	2088	488,50222	0,5674928	22,559937	33,52969444	1,15946001	3,4986528	0,393913914	1538,4384
40	11-9-14 6:00	3600	842,2452	0,9784358	38,896443	57,809818	1,999068982	6,03216	0,679161921	2652,48
41	26-10-14 1:00	3024	707,48597	0,8218861	32,673012	48,56024712	1,679217945	5,0670144	0,570496014	2228,0832

C. Serie emisión horaria. Todos los muelles. Motor Diesel auxiliar (AE).

Id.	Fecha/hora	Energía [kwh/h]	Fuel [kg/h]	PM [kg/h]	NOx [kg/h]	NO2 [kg/h]	SO2 [kg/h]	CO [kg/h]	HC [kg/h]	CO2 [kg/h]
3	1-1-14 3:00	3.842,00	898,86	1,04	41,51	61,70	2,13	6,44	0,72	2.830,79
7	2-1-14 1:00	480,00	112,30	0,13	5,19	7,71	0,27	0,80	0,09	353,66
8	2-1-14 2:00	480,00	112,30	0,13	5,19	7,71	0,27	0,80	0,09	353,66
9	2-1-14 3:00	480,00	112,30	0,13	5,19	7,71	0,27	0,80	0,09	353,66
11	2-1-14 5:00	480,00	112,30	0,13	5,19	7,71	0,27	0,80	0,09	353,66
15	5-1-14 3:00	450,00	105,28	0,12	4,86	7,23	0,25	0,75	0,08	331,56
16	5-1-14 4:00	450,00	105,28	0,12	4,86	7,23	0,25	0,75	0,08	331,56
17	5-1-14 5:00	450,00	105,28	0,12	4,86	7,23	0,25	0,75	0,08	331,56
18	5-1-14 6:00	544,50	127,39	0,15	5,88	8,74	0,30	0,91	0,10	401,19
38	10-1-14 2:00	617,48	144,46	0,17	6,67	9,92	0,34	1,03	0,12	454,96
40	10-1-14 4:00	644,00	150,67	0,18	6,96	10,34	0,36	1,08	0,12	474,50
41	10-1-14 5:00	644,00	150,67	0,18	6,96	10,34	0,36	1,08	0,12	474,50
42	10-1-14 6:00	644,00	150,67	0,18	6,96	10,34	0,36	1,08	0,12	474,50
46	11-1-14 4:00	4.050,00	947,53	1,10	43,76	65,04	2,25	6,79	0,76	2.984,04
48	11-1-14 6:00	4.050,00	947,53	1,10	43,76	65,04	2,25	6,79	0,76	2.984,04
49	12-1-14 1:00	445,00	104,11	0,12	4,81	7,15	0,25	0,75	0,08	327,88
50	12-1-14 2:00	445,00	104,11	0,12	4,81	7,15	0,25	0,75	0,08	327,88
51	12-1-14 3:00	445,00	104,11	0,12	4,81	7,15	0,25	0,75	0,08	327,88
58	14-1-14 4:00	2.268,00	530,61	0,62	24,50	36,42	1,26	3,80	0,43	1.671,06
62	15-1-14 2:00	168,00	39,30	0,05	1,82	2,70	0,09	0,28	0,03	123,78
63	15-1-14 3:00	168,00	39,30	0,05	1,82	2,70	0,09	0,28	0,03	123,78
65	15-1-14 5:00	168,00	39,30	0,05	1,82	2,70	0,09	0,28	0,03	123,78
68	16-1-14 2:00	387,00	90,54	0,11	4,18	6,21	0,21	0,65	0,07	285,14
70	16-1-14 4:00	387,00	90,54	0,11	4,18	6,21	0,21	0,65	0,07	285,14
73	17-1-14 1:00	1.540,00	360,29	0,42	16,64	24,73	0,86	2,58	0,29	1.134,67
74	17-1-14 2:00	1.540,00	360,29	0,42	16,64	24,73	0,86	2,58	0,29	1.134,67
75	17-1-14 3:00	1.540,00	360,29	0,42	16,64	24,73	0,86	2,58	0,29	1.134,67
76	17-1-14 4:00	1.540,00	360,29	0,42	16,64	24,73	0,86	2,58	0,29	1.134,67
77	17-1-14 5:00	1.540,00	360,29	0,42	16,64	24,73	0,86	2,58	0,29	1.134,67

78	17-1-14 6:00	1.540,00	360,29	0,42	16,64	24,73	0,86	2,58	0,29	1.134,67
79	18-1-14 1:00	256,00	59,89	0,07	2,77	4,11	0,14	0,43	0,05	188,62
80	18-1-14 2:00	256,00	59,89	0,07	2,77	4,11	0,14	0,43	0,05	188,62
81	18-1-14 3:00	256,00	59,89	0,07	2,77	4,11	0,14	0,43	0,05	188,62
82	18-1-14 4:00	256,00	59,89	0,07	2,77	4,11	0,14	0,43	0,05	188,62
83	18-1-14 5:00	256,00	59,89	0,07	2,77	4,11	0,14	0,43	0,05	188,62
84	18-1-14 6:00	256,00	59,89	0,07	2,77	4,11	0,14	0,43	0,05	188,62
85	19-1-14 1:00	3.972,00	929,28	1,08	42,92	63,78	2,21	6,66	0,75	2.926,57
87	19-1-14 3:00	1.272,00	297,59	0,35	13,74	20,43	0,71	2,13	0,24	937,21
90	19-1-14 6:00	792,00	185,29	0,22	8,56	12,72	0,44	1,33	0,15	583,55
94	20-1-14 4:00	313,00	73,23	0,09	3,38	5,03	0,17	0,52	0,06	230,62
102	21-1-14 6:00	5.823,00	1.362,33	1,58	62,91	93,51	3,23	9,76	1,10	4.290,39
113	23-1-14 5:00	3.685,13	862,16	1,00	39,82	59,18	2,05	6,17	0,70	2.715,20
148	29-1-14 4:00	722,75	169,09	0,20	7,81	11,61	0,40	1,21	0,14	532,52
150	29-1-14 6:00	759,00	177,57	0,21	8,20	12,19	0,42	1,27	0,14	559,23
151	30-1-14 1:00	1.244,77	291,22	0,34	13,45	19,99	0,69	2,09	0,23	917,15
157	31-1-14 1:00	16.531,50	3.867,66	4,49	178,62	265,47	9,18	27,70	3,12	12.180,41
170	2-2-14 2:00	12.300,00	2.877,67	3,34	132,90	197,52	6,83	20,61	2,32	9.062,64
171	2-2-14 3:00	12.300,00	2.877,67	3,34	132,90	197,52	6,83	20,61	2,32	9.062,64
172	2-2-14 4:00	12.300,00	2.877,67	3,34	132,90	197,52	6,83	20,61	2,32	9.062,64
173	2-2-14 5:00	12.300,00	2.877,67	3,34	132,90	197,52	6,83	20,61	2,32	9.062,64
174	2-2-14 6:00	12.300,00	2.877,67	3,34	132,90	197,52	6,83	20,61	2,32	9.062,64
175	3-2-14 1:00	1.496,00	350,00	0,41	16,16	24,02	0,83	2,51	0,28	1.102,25
176	3-2-14 2:00	1.496,00	350,00	0,41	16,16	24,02	0,83	2,51	0,28	1.102,25
177	3-2-14 3:00	1.496,00	350,00	0,41	16,16	24,02	0,83	2,51	0,28	1.102,25
178	3-2-14 4:00	1.496,00	350,00	0,41	16,16	24,02	0,83	2,51	0,28	1.102,25
179	3-2-14 5:00	1.496,00	350,00	0,41	16,16	24,02	0,83	2,51	0,28	1.102,25
180	3-2-14 6:00	1.496,00	350,00	0,41	16,16	24,02	0,83	2,51	0,28	1.102,25
184	4-2-14 4:00	9.975,00	2.333,72	2,71	107,78	160,18	5,54	16,71	1,88	7.349,58
185	4-2-14 5:00	9.975,00	2.333,72	2,71	107,78	160,18	5,54	16,71	1,88	7.349,58
186	4-2-14 6:00	9.975,00	2.333,72	2,71	107,78	160,18	5,54	16,71	1,88	7.349,58
187	6-2-14 1:00	25.054,00	5.861,56	6,81	270,70	402,32	13,91	41,98	4,73	18.459,79
188	6-2-14 2:00	25.054,00	5.861,56	6,81	270,70	402,32	13,91	41,98	4,73	18.459,79
189	6-2-14 3:00	25.054,00	5.861,56	6,81	270,70	402,32	13,91	41,98	4,73	18.459,79
190	6-2-14 4:00	25.054,00	5.861,56	6,81	270,70	402,32	13,91	41,98	4,73	18.459,79
191	6-2-14 5:00	25.054,00	5.861,56	6,81	270,70	402,32	13,91	41,98	4,73	18.459,79
192	6-2-14 6:00	25.054,00	5.861,56	6,81	270,70	402,32	13,91	41,98	4,73	18.459,79
199	8-2-14 1:00	3.312,00	774,87	0,90	35,78	53,19	1,84	5,55	0,62	2.440,28

200	8-2-14 2:00	3.528,00	825,40	0,96	38,12	56,65	1,96	5,91	0,67	2.599,43
201	8-2-14 3:00	3.528,00	825,40	0,96	38,12	56,65	1,96	5,91	0,67	2.599,43
202	8-2-14 4:00	3.528,00	825,40	0,96	38,12	56,65	1,96	5,91	0,67	2.599,43
213	11-2-14 3:00	3.208,50	750,65	0,87	34,67	51,52	1,78	5,38	0,61	2.364,02
214	11-2-14 4:00	3.208,50	750,65	0,87	34,67	51,52	1,78	5,38	0,61	2.364,02
215	11-2-14 5:00	3.208,50	750,65	0,87	34,67	51,52	1,78	5,38	0,61	2.364,02
216	11-2-14 6:00	3.217,54	752,77	0,87	34,76	51,67	1,79	5,39	0,61	2.370,68
217	13-2-14 1:00	11.876,00	2.778,47	3,23	128,32	190,71	6,59	19,90	2,24	8.750,24
218	13-2-14 2:00	11.876,00	2.778,47	3,23	128,32	190,71	6,59	19,90	2,24	8.750,24
219	13-2-14 3:00	11.876,00	2.778,47	3,23	128,32	190,71	6,59	19,90	2,24	8.750,24
220	13-2-14 4:00	11.876,00	2.778,47	3,23	128,32	190,71	6,59	19,90	2,24	8.750,24
221	13-2-14 5:00	11.876,00	2.778,47	3,23	128,32	190,71	6,59	19,90	2,24	8.750,24
222	13-2-14 6:00	11.876,00	2.778,47	3,23	128,32	190,71	6,59	19,90	2,24	8.750,24
223	14-2-14 1:00	11.519,88	2.695,16	3,13	124,47	184,99	6,40	19,30	2,17	8.487,85
224	14-2-14 2:00	12.543,00	2.934,52	3,41	135,52	201,42	6,97	21,02	2,37	9.241,68
225	14-2-14 3:00	12.543,00	2.934,52	3,41	135,52	201,42	6,97	21,02	2,37	9.241,68
226	14-2-14 4:00	12.543,00	2.934,52	3,41	135,52	201,42	6,97	21,02	2,37	9.241,68
227	14-2-14 5:00	12.543,00	2.934,52	3,41	135,52	201,42	6,97	21,02	2,37	9.241,68
228	14-2-14 6:00	12.543,00	2.934,52	3,41	135,52	201,42	6,97	21,02	2,37	9.241,68
232	15-2-14 4:00	1.327,00	310,46	0,36	14,34	21,31	0,74	2,22	0,25	977,73
234	15-2-14 6:00	1.171,00	273,96	0,32	12,65	18,80	0,65	1,96	0,22	862,79
239	16-2-14 5:00	1.470,00	343,92	0,40	15,88	23,61	0,82	2,46	0,28	1.083,10
241	17-2-14 1:00	1.872,00	437,97	0,51	20,23	30,06	1,04	3,14	0,35	1.379,29
242	17-2-14 2:00	1.872,00	437,97	0,51	20,23	30,06	1,04	3,14	0,35	1.379,29
243	17-2-14 3:00	1.872,00	437,97	0,51	20,23	30,06	1,04	3,14	0,35	1.379,29
244	17-2-14 4:00	1.872,00	437,97	0,51	20,23	30,06	1,04	3,14	0,35	1.379,29
245	17-2-14 5:00	1.974,00	461,83	0,54	21,33	31,70	1,10	3,31	0,37	1.454,44
246	17-2-14 6:00	2.472,00	578,34	0,67	26,71	39,70	1,37	4,14	0,47	1.821,37
247	19-2-14 1:00	1.830,40	428,23	0,50	19,78	29,39	1,02	3,07	0,35	1.348,64
249	19-2-14 3:00	1.836,00	429,55	0,50	19,84	29,48	1,02	3,08	0,35	1.352,76
251	19-2-14 5:00	1.836,00	429,55	0,50	19,84	29,48	1,02	3,08	0,35	1.352,76
252	19-2-14 6:00	1.836,00	429,55	0,50	19,84	29,48	1,02	3,08	0,35	1.352,76
253	20-2-14 1:00	6.912,00	1.617,11	1,88	74,68	110,99	3,84	11,58	1,30	5.092,76
257	20-2-14 5:00	6.912,00	1.617,11	1,88	74,68	110,99	3,84	11,58	1,30	5.092,76
258	20-2-14 6:00	6.912,00	1.617,11	1,88	74,68	110,99	3,84	11,58	1,30	5.092,76
265	22-2-14 1:00	6.333,00	1.481,65	1,72	68,43	101,70	3,52	10,61	1,19	4.666,15
266	22-2-14 2:00	6.555,75	1.533,76	1,78	70,83	105,27	3,64	10,98	1,24	4.830,28
268	22-2-14 4:00	6.555,75	1.533,76	1,78	70,83	105,27	3,64	10,98	1,24	4.830,28

274	23-2-14 4:00	31.350,00	7.334,55	8,52	338,72	503,43	17,41	52,53	5,91	23.098,68
275	23-2-14 5:00	31.350,00	7.334,55	8,52	338,72	503,43	17,41	52,53	5,91	23.098,68
276	23-2-14 6:00	31.350,00	7.334,55	8,52	338,72	503,43	17,41	52,53	5,91	23.098,68
277	24-2-14 1:00	961,80	225,02	0,26	10,39	15,44	0,53	1,61	0,18	708,65
278	24-2-14 2:00	265,00	62,00	0,07	2,86	4,26	0,15	0,44	0,05	195,25
279	24-2-14 3:00	265,00	62,00	0,07	2,86	4,26	0,15	0,44	0,05	195,25
280	24-2-14 4:00	265,00	62,00	0,07	2,86	4,26	0,15	0,44	0,05	195,25
281	24-2-14 5:00	265,00	62,00	0,07	2,86	4,26	0,15	0,44	0,05	195,25
282	24-2-14 6:00	265,00	62,00	0,07	2,86	4,26	0,15	0,44	0,05	195,25
284	25-2-14 2:00	60,00	14,04	0,02	0,65	0,96	0,03	0,10	0,01	44,21
285	25-2-14 3:00	85,20	19,93	0,02	0,92	1,37	0,05	0,14	0,02	62,78
286	25-2-14 4:00	120,00	28,07	0,03	1,30	1,93	0,07	0,20	0,02	88,42
287	25-2-14 5:00	120,00	28,07	0,03	1,30	1,93	0,07	0,20	0,02	88,42
288	25-2-14 6:00	120,00	28,07	0,03	1,30	1,93	0,07	0,20	0,02	88,42
289	26-2-14 1:00	8.722,50	2.040,69	2,37	94,24	140,07	4,84	14,62	1,65	6.426,74
295	27-2-14 1:00	2.240,00	524,06	0,61	24,20	35,97	1,24	3,75	0,42	1.650,43
301	28-2-14 1:00	2.866,50	670,64	0,78	30,97	46,03	1,59	4,80	0,54	2.112,04
315	2-3-14 3:00	12.291,00	2.875,57	3,34	132,80	197,37	6,83	20,59	2,32	9.056,01
318	2-3-14 6:00	13.319,00	3.116,07	3,62	143,91	213,88	7,40	22,32	2,51	9.813,44
338	6-3-14 2:00	2.280,00	533,42	0,62	24,63	36,61	1,27	3,82	0,43	1.679,90
339	6-3-14 3:00	2.280,00	533,42	0,62	24,63	36,61	1,27	3,82	0,43	1.679,90
349	8-3-14 1:00	1.789,00	418,55	0,49	19,33	28,73	0,99	3,00	0,34	1.318,14
352	8-3-14 4:00	1.789,00	418,55	0,49	19,33	28,73	0,99	3,00	0,34	1.318,14
354	8-3-14 6:00	1.789,00	418,55	0,49	19,33	28,73	0,99	3,00	0,34	1.318,14
355	9-3-14 1:00	756,00	176,87	0,21	8,17	12,14	0,42	1,27	0,14	557,02
357	9-3-14 3:00	756,00	176,87	0,21	8,17	12,14	0,42	1,27	0,14	557,02
358	9-3-14 4:00	756,00	176,87	0,21	8,17	12,14	0,42	1,27	0,14	557,02
359	9-3-14 5:00	756,00	176,87	0,21	8,17	12,14	0,42	1,27	0,14	557,02
361	10-3-14 1:00	2.740,00	641,04	0,74	29,60	44,00	1,52	4,59	0,52	2.018,83
365	10-3-14 5:00	2.823,60	660,60	0,77	30,51	45,34	1,57	4,73	0,53	2.080,43
366	10-3-14 6:00	3.785,00	885,53	1,03	40,90	60,78	2,10	6,34	0,71	2.788,79
367	11-3-14 1:00	352,00	82,35	0,10	3,80	5,65	0,20	0,59	0,07	259,35
368	11-3-14 2:00	352,00	82,35	0,10	3,80	5,65	0,20	0,59	0,07	259,35
374	12-3-14 2:00	2.812,00	657,89	0,76	30,38	45,16	1,56	4,71	0,53	2.071,88
376	12-3-14 4:00	2.812,00	657,89	0,76	30,38	45,16	1,56	4,71	0,53	2.071,88
377	12-3-14 5:00	2.812,00	657,89	0,76	30,38	45,16	1,56	4,71	0,53	2.071,88
378	12-3-14 6:00	2.812,00	657,89	0,76	30,38	45,16	1,56	4,71	0,53	2.071,88
379	15-3-14 1:00	675,00	157,92	0,18	7,29	10,84	0,37	1,13	0,13	497,34

380	15-3-14 2:00	675,00	157,92	0,18	7,29	10,84	0,37	1,13	0,13	497,34
382	15-3-14 4:00	675,00	157,92	0,18	7,29	10,84	0,37	1,13	0,13	497,34
384	15-3-14 6:00	675,00	157,92	0,18	7,29	10,84	0,37	1,13	0,13	497,34
387	16-3-14 3:00	1.516,00	354,68	0,41	16,38	24,34	0,84	2,54	0,29	1.116,99
388	16-3-14 4:00	1.516,00	354,68	0,41	16,38	24,34	0,84	2,54	0,29	1.116,99
389	16-3-14 5:00	1.360,00	318,18	0,37	14,69	21,84	0,76	2,28	0,26	1.002,05
390	16-3-14 6:00	1.620,00	379,01	0,44	17,50	26,01	0,90	2,71	0,31	1.193,62
391	17-3-14 1:00	2.224,68	520,48	0,60	24,04	35,72	1,24	3,73	0,42	1.639,14
392	17-3-14 2:00	2.289,00	535,53	0,62	24,73	36,76	1,27	3,84	0,43	1.686,54
393	17-3-14 3:00	1.826,70	427,37	0,50	19,74	29,33	1,01	3,06	0,34	1.345,91
394	17-3-14 4:00	1.786,50	417,96	0,49	19,30	28,69	0,99	2,99	0,34	1.316,29
403	19-3-14 1:00	1.125,00	263,20	0,31	12,16	18,07	0,62	1,89	0,21	828,90
404	19-3-14 2:00	1.252,30	292,98	0,34	13,53	20,11	0,70	2,10	0,24	922,69
405	19-3-14 3:00	1.440,63	337,04	0,39	15,57	23,13	0,80	2,41	0,27	1.061,45
407	19-3-14 5:00	1.817,50	425,22	0,49	19,64	29,19	1,01	3,05	0,34	1.339,13
409	20-3-14 1:00	1.060,00	247,99	0,29	11,45	17,02	0,59	1,78	0,20	781,01
410	20-3-14 2:00	1.060,00	247,99	0,29	11,45	17,02	0,59	1,78	0,20	781,01
411	20-3-14 3:00	1.060,00	247,99	0,29	11,45	17,02	0,59	1,78	0,20	781,01
412	20-3-14 4:00	1.060,00	247,99	0,29	11,45	17,02	0,59	1,78	0,20	781,01
413	20-3-14 5:00	1.060,00	247,99	0,29	11,45	17,02	0,59	1,78	0,20	781,01
414	20-3-14 6:00	1.060,00	247,99	0,29	11,45	17,02	0,59	1,78	0,20	781,01
416	21-3-14 2:00	640,00	149,73	0,17	6,91	10,28	0,36	1,07	0,12	471,55
417	21-3-14 3:00	640,00	149,73	0,17	6,91	10,28	0,36	1,07	0,12	471,55
418	21-3-14 4:00	640,00	149,73	0,17	6,91	10,28	0,36	1,07	0,12	471,55
426	22-3-14 6:00	10.257,00	2.399,70	2,79	110,82	164,71	5,70	17,19	1,94	7.557,36
432	23-3-14 6:00	1.128,00	263,90	0,31	12,19	18,11	0,63	1,89	0,21	831,11
433	24-3-14 1:00	1.028,00	240,51	0,28	11,11	16,51	0,57	1,72	0,19	757,43
435	24-3-14 3:00	1.028,00	240,51	0,28	11,11	16,51	0,57	1,72	0,19	757,43
436	24-3-14 4:00	1.028,00	240,51	0,28	11,11	16,51	0,57	1,72	0,19	757,43
437	24-3-14 5:00	1.028,00	240,51	0,28	11,11	16,51	0,57	1,72	0,19	757,43
458	28-3-14 2:00	4.069,00	951,97	1,11	43,96	65,34	2,26	6,82	0,77	2.998,04
459	28-3-14 3:00	4.069,00	951,97	1,11	43,96	65,34	2,26	6,82	0,77	2.998,04
460	28-3-14 4:00	4.069,00	951,97	1,11	43,96	65,34	2,26	6,82	0,77	2.998,04
461	28-3-14 5:00	4.192,00	980,75	1,14	45,29	67,32	2,33	7,02	0,79	3.088,67
462	28-3-14 6:00	4.353,40	1.018,51	1,18	47,04	69,91	2,42	7,29	0,82	3.207,59
463	29-3-14 1:00	1.854,00	433,76	0,50	20,03	29,77	1,03	3,11	0,35	1.366,03
464	29-3-14 2:00	1.854,00	433,76	0,50	20,03	29,77	1,03	3,11	0,35	1.366,03
465	29-3-14 3:00	1.854,00	433,76	0,50	20,03	29,77	1,03	3,11	0,35	1.366,03

466	29-3-14 4:00	1.854,00	433,76	0,50	20,03	29,77	1,03	3,11	0,35	1.366,03
469	30-3-14 1:00	540,00	126,34	0,15	5,83	8,67	0,30	0,90	0,10	397,87
470	30-3-14 2:00	540,00	126,34	0,15	5,83	8,67	0,30	0,90	0,10	397,87
471	30-3-14 3:00	540,00	126,34	0,15	5,83	8,67	0,30	0,90	0,10	397,87
476	31-3-14 2:00	6.022,00	1.408,89	1,64	65,07	96,70	3,34	10,09	1,14	4.437,01
477	31-3-14 3:00	6.022,00	1.408,89	1,64	65,07	96,70	3,34	10,09	1,14	4.437,01
478	31-3-14 4:00	5.878,48	1.375,31	1,60	63,51	94,40	3,26	9,85	1,11	4.331,26
479	31-3-14 5:00	5.866,00	1.372,39	1,59	63,38	94,20	3,26	9,83	1,11	4.322,07
480	31-3-14 6:00	6.068,50	1.419,77	1,65	65,57	97,45	3,37	10,17	1,14	4.471,27
481	2-4-14 1:00	576,00	134,76	0,16	6,22	9,25	0,32	0,97	0,11	424,40
482	2-4-14 2:00	576,00	134,76	0,16	6,22	9,25	0,32	0,97	0,11	424,40
483	2-4-14 3:00	576,00	134,76	0,16	6,22	9,25	0,32	0,97	0,11	424,40
484	2-4-14 4:00	398,00	93,11	0,11	4,30	6,39	0,22	0,67	0,08	293,25
485	2-4-14 5:00	398,00	93,11	0,11	4,30	6,39	0,22	0,67	0,08	293,25
486	2-4-14 6:00	531,50	124,35	0,14	5,74	8,53	0,30	0,89	0,10	391,61
490	3-4-14 4:00	499,00	116,74	0,14	5,39	8,01	0,28	0,84	0,09	367,66
491	3-4-14 5:00	603,50	141,19	0,16	6,52	9,69	0,34	1,01	0,11	444,66
492	3-4-14 6:00	708,00	165,64	0,19	7,65	11,37	0,39	1,19	0,13	521,65
495	4-4-14 3:00	7.071,00	1.654,31	1,92	76,40	113,55	3,93	11,85	1,33	5.209,91
496	4-4-14 4:00	7.071,00	1.654,31	1,92	76,40	113,55	3,93	11,85	1,33	5.209,91
497	4-4-14 5:00	7.103,00	1.661,80	1,93	76,74	114,06	3,94	11,90	1,34	5.233,49
498	4-4-14 6:00	7.471,00	1.747,89	2,03	80,72	119,97	4,15	12,52	1,41	5.504,63
501	5-4-14 3:00	2.317,00	542,08	0,63	25,03	37,21	1,29	3,88	0,44	1.707,17
507	6-4-14 3:00	2.874,00	672,39	0,78	31,05	46,15	1,60	4,82	0,54	2.117,56
508	6-4-14 4:00	2.874,00	672,39	0,78	31,05	46,15	1,60	4,82	0,54	2.117,56
509	6-4-14 5:00	2.874,00	672,39	0,78	31,05	46,15	1,60	4,82	0,54	2.117,56
510	6-4-14 6:00	2.874,00	672,39	0,78	31,05	46,15	1,60	4,82	0,54	2.117,56
511	7-4-14 1:00	5.097,00	1.192,48	1,39	55,07	81,85	2,83	8,54	0,96	3.755,47
512	7-4-14 2:00	5.097,00	1.192,48	1,39	55,07	81,85	2,83	8,54	0,96	3.755,47
513	7-4-14 3:00	5.097,00	1.192,48	1,39	55,07	81,85	2,83	8,54	0,96	3.755,47
515	7-4-14 5:00	5.097,00	1.192,48	1,39	55,07	81,85	2,83	8,54	0,96	3.755,47
516	7-4-14 6:00	5.097,00	1.192,48	1,39	55,07	81,85	2,83	8,54	0,96	3.755,47
526	9-4-14 4:00	810,00	189,51	0,22	8,75	13,01	0,45	1,36	0,15	596,81
529	10-4-14 1:00	4.820,60	1.127,81	1,31	52,08	77,41	2,68	8,08	0,91	3.551,82
530	10-4-14 2:00	4.885,00	1.142,88	1,33	52,78	78,44	2,71	8,19	0,92	3.599,27
531	10-4-14 3:00	5.200,00	1.216,58	1,41	56,18	83,50	2,89	8,71	0,98	3.831,36
532	10-4-14 4:00	5.635,00	1.318,35	1,53	60,88	90,49	3,13	9,44	1,06	4.151,87
533	10-4-14 5:00	5.635,00	1.318,35	1,53	60,88	90,49	3,13	9,44	1,06	4.151,87

535	12-4-14 1:00	4.764,00	1.114,57	1,29	51,47	76,50	2,65	7,98	0,90	3.510,12
536	12-4-14 2:00	4.764,00	1.114,57	1,29	51,47	76,50	2,65	7,98	0,90	3.510,12
537	12-4-14 3:00	5.680,56	1.329,01	1,54	61,38	91,22	3,15	9,52	1,07	4.185,44
538	12-4-14 4:00	4.764,00	1.114,57	1,29	51,47	76,50	2,65	7,98	0,90	3.510,12
539	12-4-14 5:00	4.634,52	1.084,28	1,26	50,07	74,42	2,57	7,77	0,87	3.414,71
540	12-4-14 6:00	4.608,00	1.078,07	1,25	49,79	74,00	2,56	7,72	0,87	3.395,17
541	13-4-14 1:00	1.450,00	339,24	0,39	15,67	23,28	0,81	2,43	0,27	1.068,36
542	13-4-14 2:00	1.450,00	339,24	0,39	15,67	23,28	0,81	2,43	0,27	1.068,36
543	13-4-14 3:00	1.450,00	339,24	0,39	15,67	23,28	0,81	2,43	0,27	1.068,36
544	13-4-14 4:00	1.450,00	339,24	0,39	15,67	23,28	0,81	2,43	0,27	1.068,36
545	13-4-14 5:00	1.574,20	368,30	0,43	17,01	25,28	0,87	2,64	0,30	1.159,87
546	13-4-14 6:00	1.585,00	370,82	0,43	17,13	25,45	0,88	2,66	0,30	1.167,83
547	14-4-14 1:00	165,00	38,60	0,04	1,78	2,65	0,09	0,28	0,03	121,57
548	14-4-14 2:00	54,45	12,74	0,01	0,59	0,87	0,03	0,09	0,01	40,12
549	14-4-14 5:00	3.137,40	734,02	0,85	33,90	50,38	1,74	5,26	0,59	2.311,64
550	14-4-14 6:00	3.903,75	913,31	1,06	42,18	62,69	2,17	6,54	0,74	2.876,28
551	15-4-14 1:00	525,00	122,83	0,14	5,67	8,43	0,29	0,88	0,10	386,82
552	15-4-14 2:00	525,00	122,83	0,14	5,67	8,43	0,29	0,88	0,10	386,82
553	15-4-14 3:00	525,00	122,83	0,14	5,67	8,43	0,29	0,88	0,10	386,82
554	15-4-14 4:00	525,00	122,83	0,14	5,67	8,43	0,29	0,88	0,10	386,82
557	16-4-14 1:00	960,00	224,60	0,26	10,37	15,42	0,53	1,61	0,18	707,33
559	16-4-14 3:00	960,00	224,60	0,26	10,37	15,42	0,53	1,61	0,18	707,33
562	16-4-14 6:00	1.225,44	286,70	0,33	13,24	19,68	0,68	2,05	0,23	902,90
564	17-4-14 2:00	1.800,00	421,12	0,49	19,45	28,90	1,00	3,02	0,34	1.326,24
566	17-4-14 4:00	1.800,00	421,12	0,49	19,45	28,90	1,00	3,02	0,34	1.326,24
573	18-4-14 5:00	400,00	93,58	0,11	4,32	6,42	0,22	0,67	0,08	294,72
575	19-4-14 1:00	372,00	87,03	0,10	4,02	5,97	0,21	0,62	0,07	274,09
576	19-4-14 2:00	372,00	87,03	0,10	4,02	5,97	0,21	0,62	0,07	274,09
577	19-4-14 3:00	372,00	87,03	0,10	4,02	5,97	0,21	0,62	0,07	274,09
578	19-4-14 4:00	372,00	87,03	0,10	4,02	5,97	0,21	0,62	0,07	274,09
579	19-4-14 5:00	372,00	87,03	0,10	4,02	5,97	0,21	0,62	0,07	274,09
580	19-4-14 6:00	372,00	87,03	0,10	4,02	5,97	0,21	0,62	0,07	274,09
585	20-4-14 5:00	15.141,50	3.542,46	4,12	163,60	243,15	8,41	25,37	2,86	11.156,26
587	21-4-14 1:00	1.139,00	266,48	0,31	12,31	18,29	0,63	1,91	0,21	839,22
590	21-4-14 4:00	1.139,00	266,48	0,31	12,31	18,29	0,63	1,91	0,21	839,22
597	22-4-14 5:00	1.203,00	281,45	0,33	13,00	19,32	0,67	2,02	0,23	886,37
600	23-4-14 2:00	2.890,00	676,14	0,79	31,23	46,41	1,60	4,84	0,55	2.129,35
603	23-4-14 5:00	3.185,00	745,15	0,87	34,41	51,15	1,77	5,34	0,60	2.346,71

605	24-4-14 1:00	609,00	142,48	0,17	6,58	9,78	0,34	1,02	0,11	448,71
606	24-4-14 2:00	609,00	142,48	0,17	6,58	9,78	0,34	1,02	0,11	448,71
607	24-4-14 3:00	609,00	142,48	0,17	6,58	9,78	0,34	1,02	0,11	448,71
608	24-4-14 4:00	609,00	142,48	0,17	6,58	9,78	0,34	1,02	0,11	448,71
617	26-4-14 1:00	2.400,00	561,50	0,65	25,93	38,54	1,33	4,02	0,45	1.768,32
618	26-4-14 2:00	2.400,00	561,50	0,65	25,93	38,54	1,33	4,02	0,45	1.768,32
619	26-4-14 3:00	2.400,00	561,50	0,65	25,93	38,54	1,33	4,02	0,45	1.768,32
620	26-4-14 4:00	2.400,00	561,50	0,65	25,93	38,54	1,33	4,02	0,45	1.768,32
653	3-5-14 1:00	8.657,50	2.025,48	2,35	93,54	139,02	4,81	14,51	1,63	6.378,85
654	3-5-14 2:00	8.657,50	2.025,48	2,35	93,54	139,02	4,81	14,51	1,63	6.378,85
655	3-5-14 3:00	9.327,50	2.182,23	2,54	100,78	149,78	5,18	15,63	1,76	6.872,50
656	3-5-14 4:00	9.657,50	2.259,44	2,62	104,35	155,08	5,36	16,18	1,82	7.115,65
657	3-5-14 5:00	9.657,50	2.259,44	2,62	104,35	155,08	5,36	16,18	1,82	7.115,65
658	3-5-14 6:00	9.574,30	2.239,97	2,60	103,45	153,75	5,32	16,04	1,81	7.054,34
659	4-5-14 1:00	3.586,00	838,97	0,97	38,75	57,59	1,99	6,01	0,68	2.642,16
660	4-5-14 2:00	3.442,48	805,39	0,94	37,19	55,28	1,91	5,77	0,65	2.536,42
663	4-5-14 5:00	3.430,00	802,47	0,93	37,06	55,08	1,90	5,75	0,65	2.527,22
664	4-5-14 6:00	3.430,00	802,47	0,93	37,06	55,08	1,90	5,75	0,65	2.527,22
665	5-5-14 1:00	781,50	182,84	0,21	8,44	12,55	0,43	1,31	0,15	575,81
666	5-5-14 2:00	1.046,50	244,84	0,28	11,31	16,80	0,58	1,75	0,20	771,06
667	5-5-14 3:00	1.046,50	244,84	0,28	11,31	16,80	0,58	1,75	0,20	771,06
668	5-5-14 4:00	1.046,50	244,84	0,28	11,31	16,80	0,58	1,75	0,20	771,06
669	5-5-14 5:00	1.046,50	244,84	0,28	11,31	16,80	0,58	1,75	0,20	771,06
671	6-5-14 1:00	798,00	186,70	0,22	8,62	12,81	0,44	1,34	0,15	587,97
677	8-5-14 1:00	1.782,00	416,91	0,48	19,25	28,62	0,99	2,99	0,34	1.312,98
679	8-5-14 3:00	2.992,00	700,00	0,81	32,33	48,05	1,66	5,01	0,56	2.204,51
684	9-5-14 2:00	168,00	39,30	0,05	1,82	2,70	0,09	0,28	0,03	123,78
690	10-5-14 2:00	1.221,00	285,66	0,33	13,19	19,61	0,68	2,05	0,23	899,63
691	10-5-14 3:00	771,00	180,38	0,21	8,33	12,38	0,43	1,29	0,15	568,07
692	10-5-14 4:00	771,00	180,38	0,21	8,33	12,38	0,43	1,29	0,15	568,07
701	12-5-14 1:00	8.380,00	1.960,56	2,28	90,54	134,57	4,65	14,04	1,58	6.174,38
705	12-5-14 5:00	8.632,00	2.019,52	2,35	93,27	138,62	4,79	14,46	1,63	6.360,06
713	14-5-14 1:00	3.289,50	769,60	0,89	35,54	52,82	1,83	5,51	0,62	2.423,70
714	14-5-14 2:00	3.289,50	769,60	0,89	35,54	52,82	1,83	5,51	0,62	2.423,70
716	14-5-14 4:00	3.289,50	769,60	0,89	35,54	52,82	1,83	5,51	0,62	2.423,70
717	14-5-14 5:00	3.289,50	769,60	0,89	35,54	52,82	1,83	5,51	0,62	2.423,70
721	15-5-14 3:00	1.418,50	331,87	0,39	15,33	22,78	0,79	2,38	0,27	1.045,15
724	15-5-14 6:00	1.418,50	331,87	0,39	15,33	22,78	0,79	2,38	0,27	1.045,15

729	16-5-14 5:00	952,00	222,73	0,26	10,29	15,29	0,53	1,60	0,18	701,43
730	16-5-14 6:00	1.224,52	286,49	0,33	13,23	19,66	0,68	2,05	0,23	902,23
735	17-5-14 5:00	550,00	128,68	0,15	5,94	8,83	0,31	0,92	0,10	405,24
736	17-5-14 6:00	550,00	128,68	0,15	5,94	8,83	0,31	0,92	0,10	405,24
737	18-5-14 1:00	476,00	111,36	0,13	5,14	7,64	0,26	0,80	0,09	350,72
740	18-5-14 4:00	476,00	111,36	0,13	5,14	7,64	0,26	0,80	0,09	350,72
741	18-5-14 5:00	476,00	111,36	0,13	5,14	7,64	0,26	0,80	0,09	350,72
743	19-5-14 1:00	930,00	217,58	0,25	10,05	14,93	0,52	1,56	0,18	685,22
744	19-5-14 2:00	930,00	217,58	0,25	10,05	14,93	0,52	1,56	0,18	685,22
745	19-5-14 3:00	930,00	217,58	0,25	10,05	14,93	0,52	1,56	0,18	685,22
748	20-5-14 2:00	453,00	105,98	0,12	4,89	7,27	0,25	0,76	0,09	333,77
750	20-5-14 4:00	453,00	105,98	0,12	4,89	7,27	0,25	0,76	0,09	333,77
751	20-5-14 5:00	453,00	105,98	0,12	4,89	7,27	0,25	0,76	0,09	333,77
752	20-5-14 6:00	1.405,50	328,83	0,38	15,19	22,57	0,78	2,36	0,27	1.035,57
753	22-5-14 1:00	1.428,00	334,09	0,39	15,43	22,93	0,79	2,39	0,27	1.052,15
754	22-5-14 2:00	1.428,00	334,09	0,39	15,43	22,93	0,79	2,39	0,27	1.052,15
755	22-5-14 3:00	1.428,00	334,09	0,39	15,43	22,93	0,79	2,39	0,27	1.052,15
756	22-5-14 4:00	1.428,00	334,09	0,39	15,43	22,93	0,79	2,39	0,27	1.052,15
757	22-5-14 5:00	798,00	186,70	0,22	8,62	12,81	0,44	1,34	0,15	587,97
758	22-5-14 6:00	798,00	186,70	0,22	8,62	12,81	0,44	1,34	0,15	587,97
768	24-5-14 4:00	3.626,00	848,33	0,99	39,18	58,23	2,01	6,08	0,68	2.671,64
770	24-5-14 6:00	3.556,00	831,95	0,97	38,42	57,10	1,97	5,96	0,67	2.620,06
780	26-5-14 4:00	9.382,00	2.194,98	2,55	101,37	150,66	5,21	15,72	1,77	6.912,66
781	26-5-14 5:00	9.382,00	2.194,98	2,55	101,37	150,66	5,21	15,72	1,77	6.912,66
789	28-5-14 1:00	4.478,00	1.047,66	1,22	48,38	71,91	2,49	7,50	0,84	3.299,39
792	28-5-14 4:00	4.478,00	1.047,66	1,22	48,38	71,91	2,49	7,50	0,84	3.299,39
793	28-5-14 5:00	4.478,00	1.047,66	1,22	48,38	71,91	2,49	7,50	0,84	3.299,39
799	29-5-14 5:00	260,52	60,95	0,07	2,81	4,18	0,14	0,44	0,05	191,95
800	29-5-14 6:00	156,00	36,50	0,04	1,69	2,51	0,09	0,26	0,03	114,94
803	30-5-14 3:00	2.400,00	561,50	0,65	25,93	38,54	1,33	4,02	0,45	1.768,32
805	30-5-14 5:00	2.400,00	561,50	0,65	25,93	38,54	1,33	4,02	0,45	1.768,32
806	30-5-14 6:00	2.776,20	649,51	0,75	30,00	44,58	1,54	4,65	0,52	2.045,50
815	1-6-14 4:00	404,00	94,52	0,11	4,37	6,49	0,22	0,68	0,08	297,67
816	1-6-14 5:00	404,00	94,52	0,11	4,37	6,49	0,22	0,68	0,08	297,67
818	2-6-14 1:00	7.744,00	1.811,76	2,10	83,67	124,36	4,30	12,98	1,46	5.705,78
819	2-6-14 2:00	7.744,00	1.811,76	2,10	83,67	124,36	4,30	12,98	1,46	5.705,78
824	3-6-14 1:00	2.266,00	530,15	0,62	24,48	36,39	1,26	3,80	0,43	1.669,59
825	3-6-14 2:00	2.266,00	530,15	0,62	24,48	36,39	1,26	3,80	0,43	1.669,59

826	3-6-14 3:00	2.266,00	530,15	0,62	24,48	36,39	1,26	3,80	0,43	1.669,59
827	3-6-14 4:00	2.266,00	530,15	0,62	24,48	36,39	1,26	3,80	0,43	1.669,59
836	5-6-14 1:00	3.415,00	798,96	0,93	36,90	54,84	1,90	5,72	0,64	2.516,17
837	5-6-14 2:00	3.415,00	798,96	0,93	36,90	54,84	1,90	5,72	0,64	2.516,17
838	5-6-14 3:00	3.415,00	798,96	0,93	36,90	54,84	1,90	5,72	0,64	2.516,17
839	5-6-14 4:00	3.415,00	798,96	0,93	36,90	54,84	1,90	5,72	0,64	2.516,17
840	5-6-14 5:00	3.415,00	798,96	0,93	36,90	54,84	1,90	5,72	0,64	2.516,17
843	6-6-14 2:00	6.755,00	1.580,38	1,84	72,98	108,47	3,75	11,32	1,27	4.977,08
844	6-6-14 3:00	6.755,00	1.580,38	1,84	72,98	108,47	3,75	11,32	1,27	4.977,08
846	6-6-14 5:00	7.026,15	1.643,82	1,91	75,91	112,83	3,90	11,77	1,33	5.176,87
849	7-6-14 2:00	1.520,00	355,61	0,41	16,42	24,41	0,84	2,55	0,29	1.119,94
853	7-6-14 6:00	1.520,00	355,61	0,41	16,42	24,41	0,84	2,55	0,29	1.119,94
854	8-6-14 1:00	1.112,00	260,16	0,30	12,01	17,86	0,62	1,86	0,21	819,32
855	8-6-14 2:00	1.112,00	260,16	0,30	12,01	17,86	0,62	1,86	0,21	819,32
856	8-6-14 3:00	1.112,00	260,16	0,30	12,01	17,86	0,62	1,86	0,21	819,32
857	8-6-14 4:00	1.112,00	260,16	0,30	12,01	17,86	0,62	1,86	0,21	819,32
858	8-6-14 5:00	1.112,00	260,16	0,30	12,01	17,86	0,62	1,86	0,21	819,32
859	8-6-14 6:00	1.112,00	260,16	0,30	12,01	17,86	0,62	1,86	0,21	819,32
862	9-6-14 3:00	2.055,00	480,78	0,56	22,20	33,00	1,14	3,44	0,39	1.514,12
863	9-6-14 4:00	2.055,00	480,78	0,56	22,20	33,00	1,14	3,44	0,39	1.514,12
864	9-6-14 5:00	2.055,00	480,78	0,56	22,20	33,00	1,14	3,44	0,39	1.514,12
865	9-6-14 6:00	2.055,00	480,78	0,56	22,20	33,00	1,14	3,44	0,39	1.514,12
866	10-6-14 1:00	3.324,00	777,67	0,90	35,91	53,38	1,85	5,57	0,63	2.449,12
867	10-6-14 2:00	3.324,00	777,67	0,90	35,91	53,38	1,85	5,57	0,63	2.449,12
868	10-6-14 3:00	3.324,00	777,67	0,90	35,91	53,38	1,85	5,57	0,63	2.449,12
869	10-6-14 4:00	3.614,70	845,68	0,98	39,06	58,05	2,01	6,06	0,68	2.663,31
871	10-6-14 6:00	5.034,00	1.177,74	1,37	54,39	80,84	2,80	8,43	0,95	3.709,05
874	11-6-14 3:00	1.302,00	304,61	0,35	14,07	20,91	0,72	2,18	0,25	959,31
876	11-6-14 5:00	1.302,00	304,61	0,35	14,07	20,91	0,72	2,18	0,25	959,31
877	11-6-14 6:00	1.060,50	248,11	0,29	11,46	17,03	0,59	1,78	0,20	781,38
879	12-6-14 2:00	3.386,00	792,18	0,92	36,58	54,37	1,88	5,67	0,64	2.494,80
880	12-6-14 3:00	362,00	84,69	0,10	3,91	5,81	0,20	0,61	0,07	266,72
881	12-6-14 4:00	362,00	84,69	0,10	3,91	5,81	0,20	0,61	0,07	266,72
882	12-6-14 5:00	362,00	84,69	0,10	3,91	5,81	0,20	0,61	0,07	266,72
883	12-6-14 6:00	362,00	84,69	0,10	3,91	5,81	0,20	0,61	0,07	266,72
885	13-6-14 2:00	9.311,00	2.178,37	2,53	100,60	149,52	5,17	15,60	1,76	6.860,34
887	13-6-14 4:00	9.311,00	2.178,37	2,53	100,60	149,52	5,17	15,60	1,76	6.860,34
891	14-6-14 2:00	1.652,00	386,50	0,45	17,85	26,53	0,92	2,77	0,31	1.217,19

899	15-6-14 4:00	312,00	72,99	0,08	3,37	5,01	0,17	0,52	0,06	229,88
900	15-6-14 5:00	312,00	72,99	0,08	3,37	5,01	0,17	0,52	0,06	229,88
901	15-6-14 6:00	312,00	72,99	0,08	3,37	5,01	0,17	0,52	0,06	229,88
908	17-6-14 1:00	1.723,35	403,19	0,47	18,62	27,67	0,96	2,89	0,33	1.269,76
909	17-6-14 2:00	1.994,50	466,63	0,54	21,55	32,03	1,11	3,34	0,38	1.469,55
910	17-6-14 3:00	1.994,50	466,63	0,54	21,55	32,03	1,11	3,34	0,38	1.469,55
911	17-6-14 4:00	1.994,50	466,63	0,54	21,55	32,03	1,11	3,34	0,38	1.469,55
912	17-6-14 5:00	1.994,50	466,63	0,54	21,55	32,03	1,11	3,34	0,38	1.469,55
913	17-6-14 6:00	1.898,50	444,17	0,52	20,51	30,49	1,05	3,18	0,36	1.398,81
914	18-6-14 1:00	977,50	228,69	0,27	10,56	15,70	0,54	1,64	0,18	720,22
915	18-6-14 2:00	977,50	228,69	0,27	10,56	15,70	0,54	1,64	0,18	720,22
916	18-6-14 3:00	977,50	228,69	0,27	10,56	15,70	0,54	1,64	0,18	720,22
917	18-6-14 4:00	317,50	74,28	0,09	3,43	5,10	0,18	0,53	0,06	233,93
918	18-6-14 5:00	317,50	74,28	0,09	3,43	5,10	0,18	0,53	0,06	233,93
921	19-6-14 2:00	363,50	85,04	0,10	3,93	5,84	0,20	0,61	0,07	267,83
922	19-6-14 3:00	363,50	85,04	0,10	3,93	5,84	0,20	0,61	0,07	267,83
923	19-6-14 4:00	363,50	85,04	0,10	3,93	5,84	0,20	0,61	0,07	267,83
924	19-6-14 5:00	363,50	85,04	0,10	3,93	5,84	0,20	0,61	0,07	267,83
925	19-6-14 6:00	363,50	85,04	0,10	3,93	5,84	0,20	0,61	0,07	267,83
926	20-6-14 1:00	778,50	182,14	0,21	8,41	12,50	0,43	1,30	0,15	573,60
927	20-6-14 2:00	778,50	182,14	0,21	8,41	12,50	0,43	1,30	0,15	573,60
928	20-6-14 3:00	778,50	182,14	0,21	8,41	12,50	0,43	1,30	0,15	573,60
929	20-6-14 4:00	778,50	182,14	0,21	8,41	12,50	0,43	1,30	0,15	573,60
931	20-6-14 6:00	778,50	182,14	0,21	8,41	12,50	0,43	1,30	0,15	573,60
937	21-6-14 6:00	610,00	142,71	0,17	6,59	9,80	0,34	1,02	0,12	449,45
941	22-6-14 4:00	840,00	196,52	0,23	9,08	13,49	0,47	1,41	0,16	618,91
943	22-6-14 6:00	840,00	196,52	0,23	9,08	13,49	0,47	1,41	0,16	618,91
944	23-6-14 1:00	480,00	112,30	0,13	5,19	7,71	0,27	0,80	0,09	353,66
946	23-6-14 3:00	480,00	112,30	0,13	5,19	7,71	0,27	0,80	0,09	353,66
947	23-6-14 4:00	480,00	112,30	0,13	5,19	7,71	0,27	0,80	0,09	353,66
951	24-6-14 2:00	720,00	168,45	0,20	7,78	11,56	0,40	1,21	0,14	530,50
955	24-6-14 6:00	720,00	168,45	0,20	7,78	11,56	0,40	1,21	0,14	530,50
968	27-6-14 1:00	555,00	129,85	0,15	6,00	8,91	0,31	0,93	0,10	408,92
972	27-6-14 5:00	156,00	36,50	0,04	1,69	2,51	0,09	0,26	0,03	114,94
973	27-6-14 6:00	156,00	36,50	0,04	1,69	2,51	0,09	0,26	0,03	114,94
974	28-6-14 1:00	684,00	160,03	0,19	7,39	10,98	0,38	1,15	0,13	503,97
979	28-6-14 6:00	1.077,80	252,16	0,29	11,65	17,31	0,60	1,81	0,20	794,12
980	29-6-14 1:00	3.060,00	715,91	0,83	33,06	49,14	1,70	5,13	0,58	2.254,61

981	29-6-14 2:00	3.060,00	715,91	0,83	33,06	49,14	1,70	5,13	0,58	2.254,61
982	29-6-14 3:00	3.060,00	715,91	0,83	33,06	49,14	1,70	5,13	0,58	2.254,61
986	30-6-14 1:00	630,00	147,39	0,17	6,81	10,12	0,35	1,06	0,12	464,18
987	30-6-14 2:00	630,00	147,39	0,17	6,81	10,12	0,35	1,06	0,12	464,18
988	30-6-14 3:00	630,00	147,39	0,17	6,81	10,12	0,35	1,06	0,12	464,18
989	30-6-14 4:00	630,00	147,39	0,17	6,81	10,12	0,35	1,06	0,12	464,18
990	30-6-14 5:00	630,00	147,39	0,17	6,81	10,12	0,35	1,06	0,12	464,18
994	1-7-14 3:00	1.102,50	257,94	0,30	11,91	17,70	0,61	1,85	0,21	812,32
995	1-7-14 4:00	1.102,50	257,94	0,30	11,91	17,70	0,61	1,85	0,21	812,32
998	2-7-14 1:00	3.735,50	873,95	1,02	40,36	59,99	2,07	6,26	0,70	2.752,32
999	2-7-14 2:00	2.370,50	554,60	0,64	25,61	38,07	1,32	3,97	0,45	1.746,58
1000	2-7-14 3:00	2.370,50	554,60	0,64	25,61	38,07	1,32	3,97	0,45	1.746,58
1001	2-7-14 4:00	2.370,50	554,60	0,64	25,61	38,07	1,32	3,97	0,45	1.746,58
1004	3-7-14 1:00	405,00	94,75	0,11	4,38	6,50	0,22	0,68	0,08	298,40
1008	3-7-14 5:00	810,00	189,51	0,22	8,75	13,01	0,45	1,36	0,15	596,81
1025	7-7-14 4:00	1.016,00	237,70	0,28	10,98	16,32	0,56	1,70	0,19	748,59
1036	9-7-14 3:00	1.228,50	287,42	0,33	13,27	19,73	0,68	2,06	0,23	905,16
1037	9-7-14 4:00	1.228,50	287,42	0,33	13,27	19,73	0,68	2,06	0,23	905,16
1046	11-7-14 1:00	857,50	200,62	0,23	9,26	13,77	0,48	1,44	0,16	631,81
1049	11-7-14 4:00	857,50	200,62	0,23	9,26	13,77	0,48	1,44	0,16	631,81
1050	11-7-14 5:00	857,50	200,62	0,23	9,26	13,77	0,48	1,44	0,16	631,81
1055	12-7-14 4:00	3.912,00	915,24	1,06	42,27	62,82	2,17	6,55	0,74	2.882,36
1058	13-7-14 1:00	3.429,00	802,24	0,93	37,05	55,06	1,90	5,75	0,65	2.526,49
1059	13-7-14 2:00	3.429,00	802,24	0,93	37,05	55,06	1,90	5,75	0,65	2.526,49
1060	13-7-14 3:00	3.429,00	802,24	0,93	37,05	55,06	1,90	5,75	0,65	2.526,49
1061	13-7-14 4:00	3.429,00	802,24	0,93	37,05	55,06	1,90	5,75	0,65	2.526,49
1062	13-7-14 5:00	3.429,00	802,24	0,93	37,05	55,06	1,90	5,75	0,65	2.526,49
1063	13-7-14 6:00	3.607,50	844,00	0,98	38,98	57,93	2,00	6,04	0,68	2.658,01
1070	15-7-14 1:00	964,78	225,72	0,26	10,42	15,49	0,54	1,62	0,18	710,85
1072	15-7-14 3:00	1.076,00	251,74	0,29	11,63	17,28	0,60	1,80	0,20	792,80
1073	15-7-14 4:00	1.203,50	281,57	0,33	13,00	19,33	0,67	2,02	0,23	886,74
1074	15-7-14 5:00	1.826,00	427,21	0,50	19,73	29,32	1,01	3,06	0,34	1.345,40
1076	16-7-14 1:00	1.096,00	256,42	0,30	11,84	17,60	0,61	1,84	0,21	807,53
1080	16-7-14 5:00	1.096,00	256,42	0,30	11,84	17,60	0,61	1,84	0,21	807,53
1094	19-7-14 1:00	156,00	36,50	0,04	1,69	2,51	0,09	0,26	0,03	114,94
1095	19-7-14 2:00	156,00	36,50	0,04	1,69	2,51	0,09	0,26	0,03	114,94
1096	19-7-14 3:00	156,00	36,50	0,04	1,69	2,51	0,09	0,26	0,03	114,94
1097	19-7-14 4:00	156,00	36,50	0,04	1,69	2,51	0,09	0,26	0,03	114,94

1098	19-7-14 5:00	156,00	36,50	0,04	1,69	2,51	0,09	0,26	0,03	114,94
1099	19-7-14 6:00	65,52	15,33	0,02	0,71	1,05	0,04	0,11	0,01	48,28
1100	20-7-14 1:00	3.696,00	864,71	1,00	39,93	59,35	2,05	6,19	0,70	2.723,21
1104	20-7-14 5:00	3.696,00	864,71	1,00	39,93	59,35	2,05	6,19	0,70	2.723,21
1105	20-7-14 6:00	3.696,00	864,71	1,00	39,93	59,35	2,05	6,19	0,70	2.723,21
1111	21-7-14 6:00	12.997,00	3.040,74	3,53	140,43	208,71	7,22	21,78	2,45	9.576,19
1112	22-7-14 1:00	1.350,00	315,84	0,37	14,59	21,68	0,75	2,26	0,25	994,68
1113	22-7-14 2:00	1.350,00	315,84	0,37	14,59	21,68	0,75	2,26	0,25	994,68
1114	22-7-14 3:00	1.350,00	315,84	0,37	14,59	21,68	0,75	2,26	0,25	994,68
1115	22-7-14 4:00	1.350,00	315,84	0,37	14,59	21,68	0,75	2,26	0,25	994,68
1116	22-7-14 5:00	1.350,00	315,84	0,37	14,59	21,68	0,75	2,26	0,25	994,68
1117	22-7-14 6:00	2.103,75	492,19	0,57	22,73	33,78	1,17	3,53	0,40	1.550,04
1118	23-7-14 1:00	312,00	72,99	0,08	3,37	5,01	0,17	0,52	0,06	229,88
1119	23-7-14 2:00	312,00	72,99	0,08	3,37	5,01	0,17	0,52	0,06	229,88
1120	23-7-14 3:00	312,00	72,99	0,08	3,37	5,01	0,17	0,52	0,06	229,88
1122	23-7-14 5:00	312,00	72,99	0,08	3,37	5,01	0,17	0,52	0,06	229,88
1123	23-7-14 6:00	312,00	72,99	0,08	3,37	5,01	0,17	0,52	0,06	229,88
1124	24-7-14 5:00	51,20	11,98	0,01	0,55	0,82	0,03	0,09	0,01	37,72
1129	25-7-14 4:00	9.536,00	2.231,01	2,59	103,03	153,13	5,30	15,98	1,80	7.026,12
1132	26-7-14 1:00	3.420,00	800,13	0,93	36,95	54,92	1,90	5,73	0,65	2.519,86
1133	26-7-14 2:00	3.420,00	800,13	0,93	36,95	54,92	1,90	5,73	0,65	2.519,86
1134	26-7-14 3:00	3.420,00	800,13	0,93	36,95	54,92	1,90	5,73	0,65	2.519,86
1135	26-7-14 4:00	3.420,00	800,13	0,93	36,95	54,92	1,90	5,73	0,65	2.519,86
1136	26-7-14 5:00	3.420,00	800,13	0,93	36,95	54,92	1,90	5,73	0,65	2.519,86
1138	27-7-14 1:00	1.800,00	421,12	0,49	19,45	28,90	1,00	3,02	0,34	1.326,24
1139	27-7-14 2:00	1.800,00	421,12	0,49	19,45	28,90	1,00	3,02	0,34	1.326,24
1140	27-7-14 3:00	1.800,00	421,12	0,49	19,45	28,90	1,00	3,02	0,34	1.326,24
1141	27-7-14 4:00	1.800,00	421,12	0,49	19,45	28,90	1,00	3,02	0,34	1.326,24
1143	27-7-14 6:00	1.800,00	421,12	0,49	19,45	28,90	1,00	3,02	0,34	1.326,24
1144	28-7-14 1:00	614,00	143,65	0,17	6,63	9,86	0,34	1,03	0,12	452,40
1145	28-7-14 2:00	614,00	143,65	0,17	6,63	9,86	0,34	1,03	0,12	452,40
1156	30-7-14 1:00	3.528,00	825,40	0,96	38,12	56,65	1,96	5,91	0,67	2.599,43
1157	30-7-14 2:00	3.528,00	825,40	0,96	38,12	56,65	1,96	5,91	0,67	2.599,43
1158	30-7-14 3:00	3.528,00	825,40	0,96	38,12	56,65	1,96	5,91	0,67	2.599,43
1162	31-7-14 1:00	1.275,50	298,41	0,35	13,78	20,48	0,71	2,14	0,24	939,79
1163	31-7-14 2:00	1.275,50	298,41	0,35	13,78	20,48	0,71	2,14	0,24	939,79
1164	31-7-14 3:00	1.275,50	298,41	0,35	13,78	20,48	0,71	2,14	0,24	939,79
1165	31-7-14 4:00	1.275,50	298,41	0,35	13,78	20,48	0,71	2,14	0,24	939,79

1166	31-7-14 5:00	1.275,50	298,41	0,35	13,78	20,48	0,71	2,14	0,24	939,79
1167	31-7-14 6:00	1.275,50	298,41	0,35	13,78	20,48	0,71	2,14	0,24	939,79
1168	1-8-14 6:00	101,60	23,77	0,03	1,10	1,63	0,06	0,17	0,02	74,86
1170	2-8-14 2:00	2.154,00	503,94	0,59	23,27	34,59	1,20	3,61	0,41	1.587,07
1171	2-8-14 3:00	2.154,00	503,94	0,59	23,27	34,59	1,20	3,61	0,41	1.587,07
1174	2-8-14 6:00	2.154,00	503,94	0,59	23,27	34,59	1,20	3,61	0,41	1.587,07
1176	3-8-14 2:00	2.793,00	653,44	0,76	30,18	44,85	1,55	4,68	0,53	2.057,88
1181	5-8-14 1:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1182	5-8-14 2:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1183	5-8-14 3:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1184	5-8-14 4:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1185	5-8-14 5:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1186	5-8-14 6:00	0,00	0,00	0,04	1,43	2,12	0,07	0,22	0,02	97,26
1187	6-8-14 1:00	7.693,00	1.799,83	2,09	83,12	123,54	4,27	12,89	1,45	5.668,20
1188	6-8-14 2:00	7.693,00	1.799,83	2,09	83,12	123,54	4,27	12,89	1,45	5.668,20
1189	6-8-14 3:00	7.693,00	1.799,83	2,09	83,12	123,54	4,27	12,89	1,45	5.668,20
1190	6-8-14 4:00	7.693,00	1.799,83	2,09	83,12	123,54	4,27	12,89	1,45	5.668,20
1191	6-8-14 5:00	8.300,50	1.941,96	2,26	89,68	133,29	4,61	13,91	1,57	6.115,81
1193	7-8-14 1:00	5.983,00	1.399,76	1,63	64,64	96,08	3,32	10,03	1,13	4.408,27
1195	7-8-14 3:00	5.983,00	1.399,76	1,63	64,64	96,08	3,32	10,03	1,13	4.408,27
1196	7-8-14 4:00	6.045,56	1.414,40	1,64	65,32	97,08	3,36	10,13	1,14	4.454,37
1197	7-8-14 5:00	6.351,00	1.485,86	1,73	68,62	101,99	3,53	10,64	1,20	4.679,42
1198	7-8-14 6:00	6.351,00	1.485,86	1,73	68,62	101,99	3,53	10,64	1,20	4.679,42
1200	8-8-14 2:00	312,00	72,99	0,08	3,37	5,01	0,17	0,52	0,06	229,88
1201	8-8-14 3:00	312,00	72,99	0,08	3,37	5,01	0,17	0,52	0,06	229,88
1202	8-8-14 4:00	312,00	72,99	0,08	3,37	5,01	0,17	0,52	0,06	229,88
1203	8-8-14 5:00	312,00	72,99	0,08	3,37	5,01	0,17	0,52	0,06	229,88
1208	9-8-14 4:00	660,00	154,41	0,18	7,13	10,60	0,37	1,11	0,12	486,29
1210	9-8-14 6:00	660,00	154,41	0,18	7,13	10,60	0,37	1,11	0,12	486,29
1211	10-8-14 1:00	2.800,00	655,08	0,76	30,25	44,96	1,55	4,69	0,53	2.063,04
1212	10-8-14 2:00	2.800,00	655,08	0,76	30,25	44,96	1,55	4,69	0,53	2.063,04
1215	10-8-14 5:00	2.260,00	528,74	0,61	24,42	36,29	1,25	3,79	0,43	1.665,17
1216	10-8-14 6:00	2.260,00	528,74	0,61	24,42	36,29	1,25	3,79	0,43	1.665,17
1218	13-8-14 2:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1227	14-8-14 5:00	2.665,00	623,50	0,72	28,79	42,80	1,48	4,47	0,50	1.963,57
1228	14-8-14 6:00	2.665,00	623,50	0,72	28,79	42,80	1,48	4,47	0,50	1.963,57
1232	15-8-14 4:00	2.430,00	568,52	0,66	26,26	39,02	1,35	4,07	0,46	1.790,42
1234	15-8-14 6:00	2.430,00	568,52	0,66	26,26	39,02	1,35	4,07	0,46	1.790,42

1237	16-8-14 3:00	168,00	39,30	0,05	1,82	2,70	0,09	0,28	0,03	123,78
1238	16-8-14 4:00	168,00	39,30	0,05	1,82	2,70	0,09	0,28	0,03	123,78
1239	16-8-14 5:00	168,00	39,30	0,05	1,82	2,70	0,09	0,28	0,03	123,78
1241	17-8-14 1:00	356,00	83,29	0,10	3,85	5,72	0,20	0,60	0,07	262,30
1242	17-8-14 2:00	356,00	83,29	0,10	3,85	5,72	0,20	0,60	0,07	262,30
1243	17-8-14 3:00	356,00	83,29	0,10	3,85	5,72	0,20	0,60	0,07	262,30
1244	17-8-14 4:00	356,00	83,29	0,10	3,85	5,72	0,20	0,60	0,07	262,30
1245	17-8-14 5:00	356,00	83,29	0,10	3,85	5,72	0,20	0,60	0,07	262,30
1246	17-8-14 6:00	356,00	83,29	0,10	3,85	5,72	0,20	0,60	0,07	262,30
1247	18-8-14 1:00	168,00	39,30	0,05	1,82	2,70	0,09	0,28	0,03	123,78
1248	18-8-14 2:00	168,00	39,30	0,05	1,82	2,70	0,09	0,28	0,03	123,78
1250	18-8-14 4:00	168,00	39,30	0,05	1,82	2,70	0,09	0,28	0,03	123,78
1253	19-8-14 1:00	817,00	191,14	0,22	8,83	13,12	0,45	1,37	0,15	601,97
1254	19-8-14 2:00	817,00	191,14	0,22	8,83	13,12	0,45	1,37	0,15	601,97
1255	19-8-14 3:00	917,00	214,54	0,25	9,91	14,73	0,51	1,54	0,17	675,65
1256	19-8-14 4:00	1.217,00	284,73	0,33	13,15	19,54	0,68	2,04	0,23	896,69
1257	19-8-14 5:00	1.217,00	284,73	0,33	13,15	19,54	0,68	2,04	0,23	896,69
1258	19-8-14 6:00	1.377,00	322,16	0,37	14,88	22,11	0,76	2,31	0,26	1.014,57
1259	20-8-14 1:00	3.814,64	892,46	1,04	41,22	61,26	2,12	6,39	0,72	2.810,63
1260	20-8-14 2:00	3.753,00	878,04	1,02	40,55	60,27	2,08	6,29	0,71	2.765,21
1262	20-8-14 4:00	3.753,00	878,04	1,02	40,55	60,27	2,08	6,29	0,71	2.765,21
1263	20-8-14 5:00	3.753,00	878,04	1,02	40,55	60,27	2,08	6,29	0,71	2.765,21
1264	20-8-14 6:00	3.753,00	878,04	1,02	40,55	60,27	2,08	6,29	0,71	2.765,21
1265	21-8-14 1:00	158,00	36,97	0,04	1,71	2,54	0,09	0,26	0,03	116,41
1266	21-8-14 2:00	158,00	36,97	0,04	1,71	2,54	0,09	0,26	0,03	116,41
1267	21-8-14 3:00	158,00	36,97	0,04	1,71	2,54	0,09	0,26	0,03	116,41
1268	21-8-14 4:00	158,00	36,97	0,04	1,71	2,54	0,09	0,26	0,03	116,41
1269	21-8-14 5:00	158,00	36,97	0,04	1,71	2,54	0,09	0,26	0,03	116,41
1270	21-8-14 6:00	1.340,75	313,68	0,36	14,49	21,53	0,74	2,25	0,25	987,86
1271	22-8-14 1:00	3.346,00	782,82	0,91	36,15	53,73	1,86	5,61	0,63	2.465,33
1272	22-8-14 2:00	3.346,00	782,82	0,91	36,15	53,73	1,86	5,61	0,63	2.465,33
1273	22-8-14 3:00	3.476,50	813,35	0,94	37,56	55,83	1,93	5,83	0,66	2.561,49
1274	22-8-14 4:00	3.571,00	835,46	0,97	38,58	57,34	1,98	5,98	0,67	2.631,11
1275	22-8-14 5:00	6.353,20	1.486,38	1,73	68,64	102,02	3,53	10,65	1,20	4.681,04
1276	22-8-14 6:00	6.955,00	1.627,17	1,89	75,15	111,69	3,86	11,65	1,31	5.124,44
1277	23-8-14 1:00	3.776,00	883,42	1,03	40,80	60,64	2,10	6,33	0,71	2.782,16
1278	23-8-14 2:00	3.776,00	883,42	1,03	40,80	60,64	2,10	6,33	0,71	2.782,16
1279	23-8-14 3:00	3.776,00	883,42	1,03	40,80	60,64	2,10	6,33	0,71	2.782,16

1280	23-8-14 4:00	3.776,00	883,42	1,03	40,80	60,64	2,10	6,33	0,71	2.782,16
1281	23-8-14 5:00	3.776,00	883,42	1,03	40,80	60,64	2,10	6,33	0,71	2.782,16
1282	23-8-14 6:00	3.776,00	883,42	1,03	40,80	60,64	2,10	6,33	0,71	2.782,16
1283	24-8-14 1:00	361,00	84,46	0,10	3,90	5,80	0,20	0,60	0,07	265,98
1284	24-8-14 2:00	361,00	84,46	0,10	3,90	5,80	0,20	0,60	0,07	265,98
1285	24-8-14 3:00	361,00	84,46	0,10	3,90	5,80	0,20	0,60	0,07	265,98
1286	24-8-14 4:00	361,00	84,46	0,10	3,90	5,80	0,20	0,60	0,07	265,98
1287	24-8-14 5:00	361,00	84,46	0,10	3,90	5,80	0,20	0,60	0,07	265,98
1288	24-8-14 6:00	361,00	84,46	0,10	3,90	5,80	0,20	0,60	0,07	265,98
1289	25-8-14 1:00	958,72	224,30	0,26	10,36	15,40	0,53	1,61	0,18	706,38
1290	25-8-14 2:00	814,00	190,44	0,22	8,79	13,07	0,45	1,36	0,15	599,76
1291	25-8-14 3:00	814,00	190,44	0,22	8,79	13,07	0,45	1,36	0,15	599,76
1292	25-8-14 4:00	814,00	190,44	0,22	8,79	13,07	0,45	1,36	0,15	599,76
1293	25-8-14 5:00	814,00	190,44	0,22	8,79	13,07	0,45	1,36	0,15	599,76
1294	25-8-14 6:00	814,00	190,44	0,22	8,79	13,07	0,45	1,36	0,15	599,76
1295	26-8-14 1:00	986,44	230,78	0,27	10,66	15,84	0,55	1,65	0,19	726,81
1297	26-8-14 3:00	1.279,00	299,23	0,35	13,82	20,54	0,71	2,14	0,24	942,37
1299	26-8-14 5:00	1.279,00	299,23	0,35	13,82	20,54	0,71	2,14	0,24	942,37
1301	27-8-14 1:00	680,00	159,09	0,18	7,35	10,92	0,38	1,14	0,13	501,02
1304	27-8-14 4:00	680,00	159,09	0,18	7,35	10,92	0,38	1,14	0,13	501,02
1306	27-8-14 6:00	680,00	159,09	0,18	7,35	10,92	0,38	1,14	0,13	501,02
1307	28-8-14 1:00	7.641,00	1.787,67	2,08	82,56	122,70	4,24	12,80	1,44	5.629,89
1308	28-8-14 2:00	7.705,00	1.802,64	2,09	83,25	123,73	4,28	12,91	1,45	5.677,04
1309	28-8-14 3:00	7.827,00	1.831,18	2,13	84,57	125,69	4,35	13,11	1,48	5.766,93
1319	31-8-14 1:00	3.360,00	786,10	0,91	36,30	53,96	1,87	5,63	0,63	2.475,65
1320	31-8-14 2:00	3.360,00	786,10	0,91	36,30	53,96	1,87	5,63	0,63	2.475,65
1321	31-8-14 3:00	3.360,00	786,10	0,91	36,30	53,96	1,87	5,63	0,63	2.475,65
1322	31-8-14 4:00	3.360,00	786,10	0,91	36,30	53,96	1,87	5,63	0,63	2.475,65
1324	31-8-14 6:00	3.360,00	786,10	0,91	36,30	53,96	1,87	5,63	0,63	2.475,65
1325	1-9-14 1:00	108,00	25,27	0,03	1,17	1,73	0,06	0,18	0,02	79,57
1326	1-9-14 2:00	108,00	25,27	0,03	1,17	1,73	0,06	0,18	0,02	79,57
1327	1-9-14 3:00	162,00	37,90	0,04	1,75	2,60	0,09	0,27	0,03	119,36
1329	1-9-14 5:00	216,00	50,53	0,06	2,33	3,47	0,12	0,36	0,04	159,15
1331	2-9-14 1:00	1.215,00	284,26	0,33	13,13	19,51	0,67	2,04	0,23	895,21
1332	2-9-14 2:00	1.215,00	284,26	0,33	13,13	19,51	0,67	2,04	0,23	895,21
1333	2-9-14 3:00	1.215,00	284,26	0,33	13,13	19,51	0,67	2,04	0,23	895,21
1334	2-9-14 4:00	1.215,00	284,26	0,33	13,13	19,51	0,67	2,04	0,23	895,21
1335	2-9-14 5:00	1.215,00	284,26	0,33	13,13	19,51	0,67	2,04	0,23	895,21

1336	2-9-14 6:00	1.215,00	284,26	0,33	13,13	19,51	0,67	2,04	0,23	895,21
1337	3-9-14 1:00	70,00	16,38	0,02	0,76	1,12	0,04	0,12	0,01	51,58
1341	3-9-14 5:00	97,20	22,74	0,03	1,05	1,56	0,05	0,16	0,02	71,62
1342	3-9-14 6:00	230,00	53,81	0,06	2,49	3,69	0,13	0,39	0,04	169,46
1343	4-9-14 1:00	908,00	212,43	0,25	9,81	14,58	0,50	1,52	0,17	669,01
1344	4-9-14 2:00	908,00	212,43	0,25	9,81	14,58	0,50	1,52	0,17	669,01
1347	4-9-14 5:00	908,00	212,43	0,25	9,81	14,58	0,50	1,52	0,17	669,01
1348	4-9-14 6:00	908,00	212,43	0,25	9,81	14,58	0,50	1,52	0,17	669,01
1350	5-9-14 2:00	3.050,00	713,57	0,83	32,95	48,98	1,69	5,11	0,58	2.247,24
1351	5-9-14 3:00	3.050,00	713,57	0,83	32,95	48,98	1,69	5,11	0,58	2.247,24
1352	5-9-14 4:00	2.497,50	584,31	0,68	26,98	40,11	1,39	4,18	0,47	1.840,16
1353	5-9-14 5:00	1.945,00	455,05	0,53	21,01	31,23	1,08	3,26	0,37	1.433,08
1354	5-9-14 6:00	1.945,00	455,05	0,53	21,01	31,23	1,08	3,26	0,37	1.433,08
1355	6-9-14 1:00	360,00	84,22	0,10	3,89	5,78	0,20	0,60	0,07	265,25
1356	6-9-14 2:00	480,00	112,30	0,13	5,19	7,71	0,27	0,80	0,09	353,66
1357	6-9-14 3:00	480,00	112,30	0,13	5,19	7,71	0,27	0,80	0,09	353,66
1359	6-9-14 5:00	480,00	112,30	0,13	5,19	7,71	0,27	0,80	0,09	353,66
1360	6-9-14 6:00	480,00	112,30	0,13	5,19	7,71	0,27	0,80	0,09	353,66
1361	7-9-14 1:00	3.198,00	748,19	0,87	34,55	51,35	1,78	5,36	0,60	2.356,29
1362	7-9-14 2:00	3.198,00	748,19	0,87	34,55	51,35	1,78	5,36	0,60	2.356,29
1364	7-9-14 4:00	3.198,00	748,19	0,87	34,55	51,35	1,78	5,36	0,60	2.356,29
1365	7-9-14 5:00	3.198,00	748,19	0,87	34,55	51,35	1,78	5,36	0,60	2.356,29
1366	7-9-14 6:00	2.451,00	573,43	0,67	26,48	39,36	1,36	4,11	0,46	1.805,90
1368	9-9-14 2:00	200,00	46,79	0,05	2,16	3,21	0,11	0,34	0,04	147,36
1369	9-9-14 3:00	200,00	46,79	0,05	2,16	3,21	0,11	0,34	0,04	147,36
1370	9-9-14 4:00	200,00	46,79	0,05	2,16	3,21	0,11	0,34	0,04	147,36
1371	9-9-14 5:00	200,00	46,79	0,05	2,16	3,21	0,11	0,34	0,04	147,36
1374	10-9-14 2:00	1.562,00	365,44	0,42	16,88	25,08	0,87	2,62	0,29	1.150,88
1375	10-9-14 3:00	1.562,00	365,44	0,42	16,88	25,08	0,87	2,62	0,29	1.150,88
1376	10-9-14 4:00	1.562,00	365,44	0,42	16,88	25,08	0,87	2,62	0,29	1.150,88
1377	10-9-14 5:00	1.398,24	327,13	0,38	15,11	22,45	0,78	2,34	0,26	1.030,22
1378	10-9-14 6:00	1.384,00	323,80	0,38	14,95	22,22	0,77	2,32	0,26	1.019,73
1382	11-9-14 4:00	6.092,50	1.425,38	1,66	65,83	97,84	3,38	10,21	1,15	4.488,95
1383	11-9-14 5:00	6.092,50	1.425,38	1,66	65,83	97,84	3,38	10,21	1,15	4.488,95
1384	11-9-14 6:00	6.092,50	1.425,38	1,66	65,83	97,84	3,38	10,21	1,15	4.488,95
1385	12-9-14 1:00	3.624,00	847,86	0,98	39,16	58,20	2,01	6,07	0,68	2.670,16
1386	12-9-14 2:00	3.782,40	884,92	1,03	40,87	60,74	2,10	6,34	0,71	2.786,87
1387	12-9-14 3:00	4.104,00	960,16	1,12	44,34	65,90	2,28	6,88	0,77	3.023,83

1392	13-9-14 2:00	1.500,00	350,94	0,41	16,21	24,09	0,83	2,51	0,28	1.105,20
1393	13-9-14 3:00	1.500,00	350,94	0,41	16,21	24,09	0,83	2,51	0,28	1.105,20
1395	13-9-14 5:00	1.590,48	372,10	0,43	17,18	25,54	0,88	2,67	0,30	1.171,87
1396	13-9-14 6:00	1.656,00	387,43	0,45	17,89	26,59	0,92	2,77	0,31	1.220,14
1397	14-9-14 1:00	4.263,00	997,36	1,16	46,06	68,46	2,37	7,14	0,80	3.140,98
1398	14-9-14 2:00	4.263,00	997,36	1,16	46,06	68,46	2,37	7,14	0,80	3.140,98
1399	14-9-14 3:00	4.263,00	997,36	1,16	46,06	68,46	2,37	7,14	0,80	3.140,98
1401	14-9-14 5:00	4.263,00	997,36	1,16	46,06	68,46	2,37	7,14	0,80	3.140,98
1402	14-9-14 6:00	4.263,00	997,36	1,16	46,06	68,46	2,37	7,14	0,80	3.140,98
1403	15-9-14 1:00	352,00	82,35	0,10	3,80	5,65	0,20	0,59	0,07	259,35
1404	15-9-14 2:00	352,00	82,35	0,10	3,80	5,65	0,20	0,59	0,07	259,35
1406	15-9-14 4:00	352,00	82,35	0,10	3,80	5,65	0,20	0,59	0,07	259,35
1407	15-9-14 5:00	352,00	82,35	0,10	3,80	5,65	0,20	0,59	0,07	259,35
1408	15-9-14 6:00	352,00	82,35	0,10	3,80	5,65	0,20	0,59	0,07	259,35
1410	16-9-14 2:00	2.250,00	526,40	0,61	24,31	36,13	1,25	3,77	0,42	1.657,80
1411	16-9-14 3:00	2.250,00	526,40	0,61	24,31	36,13	1,25	3,77	0,42	1.657,80
1412	16-9-14 4:00	2.250,00	526,40	0,61	24,31	36,13	1,25	3,77	0,42	1.657,80
1413	16-9-14 5:00	2.114,00	494,59	0,57	22,84	33,95	1,17	3,54	0,40	1.557,60
1414	16-9-14 6:00	2.485,25	581,44	0,68	26,85	39,91	1,38	4,16	0,47	1.831,13
1415	17-9-14 1:00	891,08	208,47	0,24	9,63	14,31	0,49	1,49	0,17	656,55
1416	17-9-14 2:00	1.033,20	241,72	0,28	11,16	16,59	0,57	1,73	0,19	761,26
1417	17-9-14 3:00	1.074,00	251,27	0,29	11,60	17,25	0,60	1,80	0,20	791,32
1418	17-9-14 4:00	1.074,00	251,27	0,29	11,60	17,25	0,60	1,80	0,20	791,32
1419	17-9-14 5:00	1.074,00	251,27	0,29	11,60	17,25	0,60	1,80	0,20	791,32
1420	17-9-14 6:00	1.074,00	251,27	0,29	11,60	17,25	0,60	1,80	0,20	791,32
1421	18-9-14 1:00	259,00	60,59	0,07	2,80	4,16	0,14	0,43	0,05	190,83
1422	18-9-14 2:00	217,48	50,88	0,06	2,35	3,49	0,12	0,36	0,04	160,24
1423	18-9-14 3:00	228,00	53,34	0,06	2,46	3,66	0,13	0,38	0,04	167,99
1424	18-9-14 4:00	228,00	53,34	0,06	2,46	3,66	0,13	0,38	0,04	167,99
1425	18-9-14 5:00	228,00	53,34	0,06	2,46	3,66	0,13	0,38	0,04	167,99
1426	18-9-14 6:00	228,00	53,34	0,06	2,46	3,66	0,13	0,38	0,04	167,99
1427	19-9-14 1:00	178,00	41,64	0,05	1,92	2,86	0,10	0,30	0,03	131,15
1428	19-9-14 2:00	178,00	41,64	0,05	1,92	2,86	0,10	0,30	0,03	131,15
1429	19-9-14 3:00	178,00	41,64	0,05	1,92	2,86	0,10	0,30	0,03	131,15
1430	19-9-14 4:00	281,24	65,80	0,08	3,04	4,52	0,16	0,47	0,05	207,22
1431	19-9-14 5:00	356,00	83,29	0,10	3,85	5,72	0,20	0,60	0,07	262,30
1432	19-9-14 6:00	356,00	83,29	0,10	3,85	5,72	0,20	0,60	0,07	262,30
1433	20-9-14 1:00	4.420,00	1.034,09	1,20	47,76	70,98	2,45	7,41	0,83	3.256,66

1436	20-9-14 4:00	4.420,00	1.034,09	1,20	47,76	70,98	2,45	7,41	0,83	3.256,66
1439	21-9-14 1:00	9.663,00	2.260,73	2,63	104,40	155,17	5,37	16,19	1,82	7.119,70
1440	21-9-14 2:00	9.663,00	2.260,73	2,63	104,40	155,17	5,37	16,19	1,82	7.119,70
1441	21-9-14 3:00	9.663,00	2.260,73	2,63	104,40	155,17	5,37	16,19	1,82	7.119,70
1442	21-9-14 4:00	9.663,00	2.260,73	2,63	104,40	155,17	5,37	16,19	1,82	7.119,70
1443	21-9-14 5:00	9.663,00	2.260,73	2,63	104,40	155,17	5,37	16,19	1,82	7.119,70
1444	21-9-14 6:00	9.663,00	2.260,73	2,63	104,40	155,17	5,37	16,19	1,82	7.119,70
1445	22-9-14 1:00	3.243,00	758,72	0,88	35,04	52,08	1,80	5,43	0,61	2.389,44
1446	22-9-14 2:00	3.243,00	758,72	0,88	35,04	52,08	1,80	5,43	0,61	2.389,44
1447	22-9-14 3:00	3.243,00	758,72	0,88	35,04	52,08	1,80	5,43	0,61	2.389,44
1448	22-9-14 4:00	3.243,00	758,72	0,88	35,04	52,08	1,80	5,43	0,61	2.389,44
1449	22-9-14 5:00	3.243,00	758,72	0,88	35,04	52,08	1,80	5,43	0,61	2.389,44
1451	23-9-14 1:00	9.154,00	2.141,64	2,49	98,91	147,00	5,08	15,34	1,73	6.744,67
1452	23-9-14 2:00	9.154,00	2.141,64	2,49	98,91	147,00	5,08	15,34	1,73	6.744,67
1453	23-9-14 3:00	9.154,00	2.141,64	2,49	98,91	147,00	5,08	15,34	1,73	6.744,67
1455	23-9-14 5:00	9.154,00	2.141,64	2,49	98,91	147,00	5,08	15,34	1,73	6.744,67
1457	25-9-14 1:00	140,00	32,75	0,04	1,51	2,25	0,08	0,23	0,03	103,15
1458	25-9-14 2:00	140,00	32,75	0,04	1,51	2,25	0,08	0,23	0,03	103,15
1460	25-9-14 4:00	140,00	32,75	0,04	1,51	2,25	0,08	0,23	0,03	103,15
1462	25-9-14 6:00	140,00	32,75	0,04	1,51	2,25	0,08	0,23	0,03	103,15
1463	26-9-14 1:00	745,00	174,30	0,20	8,05	11,96	0,41	1,25	0,14	548,92
1464	26-9-14 2:00	745,00	174,30	0,20	8,05	11,96	0,41	1,25	0,14	548,92
1465	26-9-14 3:00	745,00	174,30	0,20	8,05	11,96	0,41	1,25	0,14	548,92
1466	26-9-14 4:00	745,00	174,30	0,20	8,05	11,96	0,41	1,25	0,14	548,92
1467	26-9-14 5:00	745,00	174,30	0,20	8,05	11,96	0,41	1,25	0,14	548,92
1468	26-9-14 6:00	2.445,00	572,02	0,66	26,42	39,26	1,36	4,10	0,46	1.801,48
1472	27-9-14 4:00	4.268,00	998,53	1,16	46,11	68,54	2,37	7,15	0,81	3.144,66
1473	27-9-14 5:00	4.268,00	998,53	1,16	46,11	68,54	2,37	7,15	0,81	3.144,66
1475	28-9-14 1:00	4.088,00	956,42	1,11	44,17	65,65	2,27	6,85	0,77	3.012,04
1477	28-9-14 3:00	4.088,00	956,42	1,11	44,17	65,65	2,27	6,85	0,77	3.012,04
1479	28-9-14 5:00	4.088,00	956,42	1,11	44,17	65,65	2,27	6,85	0,77	3.012,04
1481	29-9-14 1:00	6.480,00	1.516,04	1,76	70,01	104,06	3,60	10,86	1,22	4.774,46
1483	29-9-14 3:00	6.480,00	1.516,04	1,76	70,01	104,06	3,60	10,86	1,22	4.774,46
1484	29-9-14 4:00	6.480,00	1.516,04	1,76	70,01	104,06	3,60	10,86	1,22	4.774,46
1485	29-9-14 5:00	6.480,00	1.516,04	1,76	70,01	104,06	3,60	10,86	1,22	4.774,46
1486	29-9-14 6:00	6.480,00	1.516,04	1,76	70,01	104,06	3,60	10,86	1,22	4.774,46
1491	30-9-14 5:00	370,00	86,56	0,10	4,00	5,94	0,21	0,62	0,07	272,62
1493	1-10-14 1:00	615,00	143,88	0,17	6,64	9,88	0,34	1,03	0,12	453,13

1494	1-10-14 2:00	677,90	158,60	0,18	7,32	10,89	0,38	1,14	0,13	499,48
1495	1-10-14 3:00	985,00	230,45	0,27	10,64	15,82	0,55	1,65	0,19	725,75
1496	1-10-14 4:00	985,00	230,45	0,27	10,64	15,82	0,55	1,65	0,19	725,75
1497	1-10-14 5:00	1.065,85	249,36	0,29	11,52	17,12	0,59	1,79	0,20	785,32
1498	1-10-14 6:00	1.230,00	287,77	0,33	13,29	19,75	0,68	2,06	0,23	906,26
1499	2-10-14 1:00	467,00	109,26	0,13	5,05	7,50	0,26	0,78	0,09	344,09
1500	2-10-14 2:00	467,00	109,26	0,13	5,05	7,50	0,26	0,78	0,09	344,09
1501	2-10-14 3:00	467,00	109,26	0,13	5,05	7,50	0,26	0,78	0,09	344,09
1502	2-10-14 4:00	467,00	109,26	0,13	5,05	7,50	0,26	0,78	0,09	344,09
1503	2-10-14 5:00	467,00	109,26	0,13	5,05	7,50	0,26	0,78	0,09	344,09
1504	2-10-14 6:00	467,00	109,26	0,13	5,05	7,50	0,26	0,78	0,09	344,09
1508	3-10-14 4:00	2.995,00	700,70	0,81	32,36	48,09	1,66	5,02	0,57	2.206,72
1511	4-10-14 1:00	4.062,00	950,33	1,10	43,89	65,23	2,26	6,81	0,77	2.992,88
1512	4-10-14 2:00	4.062,00	950,33	1,10	43,89	65,23	2,26	6,81	0,77	2.992,88
1513	4-10-14 3:00	4.062,00	950,33	1,10	43,89	65,23	2,26	6,81	0,77	2.992,88
1516	4-10-14 6:00	4.062,00	950,33	1,10	43,89	65,23	2,26	6,81	0,77	2.992,88
1517	5-10-14 1:00	488,00	114,17	0,13	5,27	7,84	0,27	0,82	0,09	359,56
1519	5-10-14 3:00	488,00	114,17	0,13	5,27	7,84	0,27	0,82	0,09	359,56
1523	6-10-14 1:00	2.276,00	532,49	0,62	24,59	36,55	1,26	3,81	0,43	1.676,96
1524	6-10-14 2:00	2.376,50	556,00	0,65	25,68	38,16	1,32	3,98	0,45	1.751,01
1525	6-10-14 3:00	2.104,00	492,25	0,57	22,73	33,79	1,17	3,53	0,40	1.550,23
1526	6-10-14 4:00	2.104,00	492,25	0,57	22,73	33,79	1,17	3,53	0,40	1.550,23
1528	6-10-14 6:00	2.104,00	492,25	0,57	22,73	33,79	1,17	3,53	0,40	1.550,23
1529	8-10-14 1:00	660,00	154,41	0,18	7,13	10,60	0,37	1,11	0,12	486,29
1530	8-10-14 2:00	660,00	154,41	0,18	7,13	10,60	0,37	1,11	0,12	486,29
1534	8-10-14 6:00	660,00	154,41	0,18	7,13	10,60	0,37	1,11	0,12	486,29
1538	9-10-14 4:00	176,00	41,18	0,05	1,90	2,83	0,10	0,29	0,03	129,68
1539	9-10-14 5:00	176,00	41,18	0,05	1,90	2,83	0,10	0,29	0,03	129,68
1540	9-10-14 6:00	360,00	84,22	0,10	3,89	5,78	0,20	0,60	0,07	265,25
1541	10-10-14 1:00	5.751,00	1.345,49	1,56	62,14	92,35	3,19	9,64	1,08	4.237,34
1542	10-10-14 2:00	5.751,00	1.345,49	1,56	62,14	92,35	3,19	9,64	1,08	4.237,34
1543	10-10-14 3:00	5.751,00	1.345,49	1,56	62,14	92,35	3,19	9,64	1,08	4.237,34
1545	10-10-14 5:00	5.751,00	1.345,49	1,56	62,14	92,35	3,19	9,64	1,08	4.237,34
1546	10-10-14 6:00	5.803,80	1.357,84	1,58	62,71	93,20	3,22	9,72	1,09	4.276,24
1547	11-10-14 1:00	523,00	122,36	0,14	5,65	8,40	0,29	0,88	0,10	385,35
1548	11-10-14 2:00	523,00	122,36	0,14	5,65	8,40	0,29	0,88	0,10	385,35
1549	11-10-14 3:00	523,00	122,36	0,14	5,65	8,40	0,29	0,88	0,10	385,35
1551	11-10-14 5:00	2.473,00	578,58	0,67	26,72	39,71	1,37	4,14	0,47	1.822,11

1552	11-10-14 6:00	2.308,00	539,97	0,63	24,94	37,06	1,28	3,87	0,44	1.700,53
1553	13-10-14 1:00	4.512,00	1.055,61	1,23	48,75	72,45	2,51	7,56	0,85	3.324,44
1554	13-10-14 2:00	4.512,00	1.055,61	1,23	48,75	72,45	2,51	7,56	0,85	3.324,44
1559	14-10-14 1:00	113,00	26,44	0,03	1,22	1,81	0,06	0,19	0,02	83,26
1560	14-10-14 2:00	827,00	193,48	0,22	8,94	13,28	0,46	1,39	0,16	609,33
1565	15-10-14 1:00	3.505,50	820,14	0,95	37,88	56,29	1,95	5,87	0,66	2.582,85
1566	15-10-14 2:00	3.505,50	820,14	0,95	37,88	56,29	1,95	5,87	0,66	2.582,85
1567	15-10-14 3:00	3.349,50	783,64	0,91	36,19	53,79	1,86	5,61	0,63	2.467,91
1568	15-10-14 4:00	3.349,50	783,64	0,91	36,19	53,79	1,86	5,61	0,63	2.467,91
1569	15-10-14 5:00	3.349,50	783,64	0,91	36,19	53,79	1,86	5,61	0,63	2.467,91
1570	15-10-14 6:00	3.349,50	783,64	0,91	36,19	53,79	1,86	5,61	0,63	2.467,91
1574	16-10-14 4:00	318,00	74,40	0,09	3,44	5,11	0,18	0,53	0,06	234,30
1575	16-10-14 5:00	353,00	82,59	0,10	3,81	5,67	0,20	0,59	0,07	260,09
1577	17-10-14 1:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1579	17-10-14 3:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1580	17-10-14 4:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1583	18-10-14 1:00	1.420,00	332,22	0,39	15,34	22,80	0,79	2,38	0,27	1.046,26
1584	18-10-14 2:00	1.420,00	332,22	0,39	15,34	22,80	0,79	2,38	0,27	1.046,26
1585	18-10-14 3:00	1.280,00	299,46	0,35	13,83	20,55	0,71	2,14	0,24	943,10
1586	18-10-14 4:00	1.373,80	321,41	0,37	14,84	22,06	0,76	2,30	0,26	1.012,22
1588	18-10-14 6:00	2.060,00	481,95	0,56	22,26	33,08	1,14	3,45	0,39	1.517,81
1590	19-10-14 2:00	1.368,00	320,05	0,37	14,78	21,97	0,76	2,29	0,26	1.007,94
1591	19-10-14 3:00	1.368,00	320,05	0,37	14,78	21,97	0,76	2,29	0,26	1.007,94
1594	19-10-14 6:00	1.033,50	241,79	0,28	11,17	16,60	0,57	1,73	0,19	761,48
1595	20-10-14 1:00	350,00	81,88	0,10	3,78	5,62	0,19	0,59	0,07	257,88
1597	20-10-14 3:00	350,00	81,88	0,10	3,78	5,62	0,19	0,59	0,07	257,88
1598	20-10-14 4:00	350,00	81,88	0,10	3,78	5,62	0,19	0,59	0,07	257,88
1601	21-10-14 1:00	320,00	74,87	0,09	3,46	5,14	0,18	0,54	0,06	235,78
1602	21-10-14 2:00	320,00	74,87	0,09	3,46	5,14	0,18	0,54	0,06	235,78
1603	21-10-14 3:00	320,00	74,87	0,09	3,46	5,14	0,18	0,54	0,06	235,78
1604	21-10-14 4:00	320,00	74,87	0,09	3,46	5,14	0,18	0,54	0,06	235,78
1606	21-10-14 6:00	320,00	74,87	0,09	3,46	5,14	0,18	0,54	0,06	235,78
1607	22-10-14 1:00	468,00	109,49	0,13	5,06	7,52	0,26	0,78	0,09	344,82
1610	22-10-14 4:00	312,00	72,99	0,08	3,37	5,01	0,17	0,52	0,06	229,88
1611	22-10-14 5:00	312,00	72,99	0,08	3,37	5,01	0,17	0,52	0,06	229,88
1612	22-10-14 6:00	312,00	72,99	0,08	3,37	5,01	0,17	0,52	0,06	229,88
1613	23-10-14 1:00	672,00	157,22	0,18	7,26	10,79	0,37	1,13	0,13	495,13
1614	23-10-14 2:00	672,00	157,22	0,18	7,26	10,79	0,37	1,13	0,13	495,13

1615	23-10-14 3:00	672,00	157,22	0,18	7,26	10,79	0,37	1,13	0,13	495,13
1616	23-10-14 4:00	672,00	157,22	0,18	7,26	10,79	0,37	1,13	0,13	495,13
1617	23-10-14 5:00	672,00	157,22	0,18	7,26	10,79	0,37	1,13	0,13	495,13
1618	23-10-14 6:00	672,00	157,22	0,18	7,26	10,79	0,37	1,13	0,13	495,13
1619	24-10-14 1:00	2.385,00	557,99	0,65	25,77	38,30	1,32	4,00	0,45	1.757,27
1620	24-10-14 2:00	2.385,00	557,99	0,65	25,77	38,30	1,32	4,00	0,45	1.757,27
1621	24-10-14 3:00	2.385,00	557,99	0,65	25,77	38,30	1,32	4,00	0,45	1.757,27
1622	24-10-14 4:00	2.385,00	557,99	0,65	25,77	38,30	1,32	4,00	0,45	1.757,27
1623	24-10-14 5:00	2.385,00	557,99	0,65	25,77	38,30	1,32	4,00	0,45	1.757,27
1624	24-10-14 6:00	2.385,00	557,99	0,65	25,77	38,30	1,32	4,00	0,45	1.757,27
1625	25-10-14 1:00	1.921,00	449,43	0,52	20,76	30,85	1,07	3,22	0,36	1.415,39
1626	25-10-14 2:00	1.921,00	449,43	0,52	20,76	30,85	1,07	3,22	0,36	1.415,39
1629	25-10-14 5:00	1.921,00	449,43	0,52	20,76	30,85	1,07	3,22	0,36	1.415,39
1632	27-10-14 1:00	645,20	150,95	0,18	6,97	10,36	0,36	1,08	0,12	475,38
1633	27-10-14 2:00	669,00	156,52	0,18	7,23	10,74	0,37	1,12	0,13	492,92
1634	27-10-14 3:00	669,00	156,52	0,18	7,23	10,74	0,37	1,12	0,13	492,92
1635	27-10-14 4:00	669,00	156,52	0,18	7,23	10,74	0,37	1,12	0,13	492,92
1636	27-10-14 5:00	669,00	156,52	0,18	7,23	10,74	0,37	1,12	0,13	492,92
1638	28-10-14 1:00	467,00	109,26	0,13	5,05	7,50	0,26	0,78	0,09	344,09
1639	28-10-14 2:00	467,00	109,26	0,13	5,05	7,50	0,26	0,78	0,09	344,09
1640	28-10-14 3:00	467,00	109,26	0,13	5,05	7,50	0,26	0,78	0,09	344,09
1641	28-10-14 4:00	467,00	109,26	0,13	5,05	7,50	0,26	0,78	0,09	344,09
1643	28-10-14 6:00	467,00	109,26	0,13	5,05	7,50	0,26	0,78	0,09	344,09
1644	29-10-14 1:00	670,00	156,75	0,18	7,24	10,76	0,37	1,12	0,13	493,66
1645	29-10-14 2:00	670,00	156,75	0,18	7,24	10,76	0,37	1,12	0,13	493,66
1646	29-10-14 3:00	670,00	156,75	0,18	7,24	10,76	0,37	1,12	0,13	493,66
1647	29-10-14 4:00	670,00	156,75	0,18	7,24	10,76	0,37	1,12	0,13	493,66
1648	29-10-14 5:00	670,00	156,75	0,18	7,24	10,76	0,37	1,12	0,13	493,66
1650	30-10-14 1:00	168,00	39,30	0,05	1,82	2,70	0,09	0,28	0,03	123,78
1651	30-10-14 2:00	168,00	39,30	0,05	1,82	2,70	0,09	0,28	0,03	123,78
1652	30-10-14 3:00	596,80	139,63	0,16	6,45	9,58	0,33	1,00	0,11	439,72
1653	30-10-14 4:00	808,00	189,04	0,22	8,73	12,98	0,45	1,35	0,15	595,33
1655	30-10-14 6:00	808,00	189,04	0,22	8,73	12,98	0,45	1,35	0,15	595,33
1656	31-10-14 1:00	6.106,00	1.428,54	1,66	65,97	98,05	3,39	10,23	1,15	4.498,90
1657	31-10-14 2:00	6.253,00	1.462,93	1,70	67,56	100,41	3,47	10,48	1,18	4.607,21
1660	31-10-14 5:00	6.300,00	1.473,93	1,71	68,07	101,17	3,50	10,56	1,19	4.641,84
1661	31-10-14 6:00	6.312,48	1.476,85	1,72	68,20	101,37	3,51	10,58	1,19	4.651,04
1664	1-11-14 3:00	3.448,00	806,68	0,94	37,25	55,37	1,91	5,78	0,65	2.540,49

1666	1-11-14 5:00	3.470,50	811,95	0,94	37,50	55,73	1,93	5,82	0,65	2.557,06
1667	1-11-14 6:00	3.538,00	827,74	0,96	38,23	56,81	1,96	5,93	0,67	2.606,80
1668	3-11-14 1:00	3.600,00	842,25	0,98	38,90	57,81	2,00	6,03	0,68	2.652,48
1669	3-11-14 2:00	3.600,00	842,25	0,98	38,90	57,81	2,00	6,03	0,68	2.652,48
1670	3-11-14 3:00	3.600,00	842,25	0,98	38,90	57,81	2,00	6,03	0,68	2.652,48
1671	3-11-14 4:00	3.600,00	842,25	0,98	38,90	57,81	2,00	6,03	0,68	2.652,48
1672	3-11-14 5:00	3.600,00	842,25	0,98	38,90	57,81	2,00	6,03	0,68	2.652,48
1674	4-11-14 1:00	1.230,00	287,77	0,33	13,29	19,75	0,68	2,06	0,23	906,26
1682	5-11-14 3:00	5.940,00	1.389,70	1,61	64,18	95,39	3,30	9,95	1,12	4.376,59
1692	7-11-14 1:00	188,00	43,98	0,05	2,03	3,02	0,10	0,32	0,04	138,52
1693	7-11-14 2:00	188,00	43,98	0,05	2,03	3,02	0,10	0,32	0,04	138,52
1698	8-11-14 1:00	1.007,50	235,71	0,27	10,89	16,18	0,56	1,69	0,19	742,33
1699	8-11-14 2:00	1.007,50	235,71	0,27	10,89	16,18	0,56	1,69	0,19	742,33
1700	8-11-14 3:00	1.007,50	235,71	0,27	10,89	16,18	0,56	1,69	0,19	742,33
1704	10-11-14 1:00	17.545,00	4.104,78	4,77	189,57	281,74	9,74	29,40	3,31	12.927,16
1705	10-11-14 2:00	17.545,00	4.104,78	4,77	189,57	281,74	9,74	29,40	3,31	12.927,16
1706	10-11-14 3:00	17.545,00	4.104,78	4,77	189,57	281,74	9,74	29,40	3,31	12.927,16
1710	11-11-14 1:00	1.236,00	289,17	0,34	13,35	19,85	0,69	2,07	0,23	910,68
1711	11-11-14 2:00	1.236,00	289,17	0,34	13,35	19,85	0,69	2,07	0,23	910,68
1712	11-11-14 3:00	1.236,00	289,17	0,34	13,35	19,85	0,69	2,07	0,23	910,68
1713	11-11-14 4:00	1.236,00	289,17	0,34	13,35	19,85	0,69	2,07	0,23	910,68
1714	11-11-14 5:00	1.236,00	289,17	0,34	13,35	19,85	0,69	2,07	0,23	910,68
1715	11-11-14 6:00	1.236,00	289,17	0,34	13,35	19,85	0,69	2,07	0,23	910,68
1716	12-11-14 1:00	583,00	136,40	0,16	6,30	9,36	0,32	0,98	0,11	429,55
1717	12-11-14 2:00	583,00	136,40	0,16	6,30	9,36	0,32	0,98	0,11	429,55
1719	12-11-14 4:00	583,00	136,40	0,16	6,30	9,36	0,32	0,98	0,11	429,55
1720	12-11-14 5:00	583,00	136,40	0,16	6,30	9,36	0,32	0,98	0,11	429,55
1721	12-11-14 6:00	727,05	170,10	0,20	7,86	11,68	0,40	1,22	0,14	535,69
1722	13-11-14 1:00	575,00	134,53	0,16	6,21	9,23	0,32	0,96	0,11	423,66
1723	13-11-14 2:00	575,00	134,53	0,16	6,21	9,23	0,32	0,96	0,11	423,66
1724	13-11-14 3:00	575,00	134,53	0,16	6,21	9,23	0,32	0,96	0,11	423,66
1725	13-11-14 4:00	575,00	134,53	0,16	6,21	9,23	0,32	0,96	0,11	423,66
1726	13-11-14 5:00	575,00	134,53	0,16	6,21	9,23	0,32	0,96	0,11	423,66
1727	13-11-14 6:00	575,00	134,53	0,16	6,21	9,23	0,32	0,96	0,11	423,66
1730	14-11-14 3:00	4.003,00	936,53	1,09	43,25	64,28	2,22	6,71	0,76	2.949,41
1737	15-11-14 4:00	1.509,00	353,04	0,41	16,30	24,23	0,84	2,53	0,28	1.111,83
1740	16-11-14 1:00	966,00	226,00	0,26	10,44	15,51	0,54	1,62	0,18	711,75
1741	16-11-14 2:00	966,00	226,00	0,26	10,44	15,51	0,54	1,62	0,18	711,75

1746	18-11-14 1:00	800,00	187,17	0,22	8,64	12,85	0,44	1,34	0,15	589,44
1747	18-11-14 2:00	800,00	187,17	0,22	8,64	12,85	0,44	1,34	0,15	589,44
1749	18-11-14 4:00	800,00	187,17	0,22	8,64	12,85	0,44	1,34	0,15	589,44
1756	19-11-14 5:00	112,00	26,20	0,03	1,21	1,80	0,06	0,19	0,02	82,52
1758	20-11-14 1:00	1.572,00	367,78	0,43	16,98	25,24	0,87	2,63	0,30	1.158,25
1760	20-11-14 3:00	1.728,00	404,28	0,47	18,67	27,75	0,96	2,90	0,33	1.273,19
1761	20-11-14 4:00	1.728,00	404,28	0,47	18,67	27,75	0,96	2,90	0,33	1.273,19
1762	20-11-14 5:00	1.572,00	367,78	0,43	16,98	25,24	0,87	2,63	0,30	1.158,25
1763	20-11-14 6:00	1.572,00	367,78	0,43	16,98	25,24	0,87	2,63	0,30	1.158,25
1764	21-11-14 1:00	1.511,00	353,51	0,41	16,33	24,26	0,84	2,53	0,29	1.113,30
1766	21-11-14 3:00	1.511,00	353,51	0,41	16,33	24,26	0,84	2,53	0,29	1.113,30
1767	21-11-14 4:00	1.511,00	353,51	0,41	16,33	24,26	0,84	2,53	0,29	1.113,30
1768	21-11-14 5:00	1.511,00	353,51	0,41	16,33	24,26	0,84	2,53	0,29	1.113,30
1769	21-11-14 6:00	1.511,00	353,51	0,41	16,33	24,26	0,84	2,53	0,29	1.113,30
1775	22-11-14 6:00	3.064,00	716,84	0,83	33,11	49,20	1,70	5,13	0,58	2.257,56
1776	23-11-14 1:00	2.564,00	599,87	0,70	27,70	41,17	1,42	4,30	0,48	1.889,16
1777	23-11-14 2:00	2.924,00	684,09	0,79	31,59	46,95	1,62	4,90	0,55	2.154,40
1779	23-11-14 4:00	2.924,00	684,09	0,79	31,59	46,95	1,62	4,90	0,55	2.154,40
1780	23-11-14 5:00	2.924,00	684,09	0,79	31,59	46,95	1,62	4,90	0,55	2.154,40
1785	24-11-14 4:00	1.815,00	424,63	0,49	19,61	29,15	1,01	3,04	0,34	1.337,29
1787	24-11-14 6:00	2.722,50	636,95	0,74	29,42	43,72	1,51	4,56	0,51	2.005,94
1791	25-11-14 4:00	5.200,00	1.216,58	1,41	56,18	83,50	2,89	8,71	0,98	3.831,36
1792	25-11-14 5:00	5.200,00	1.216,58	1,41	56,18	83,50	2,89	8,71	0,98	3.831,36
1793	25-11-14 6:00	5.200,00	1.216,58	1,41	56,18	83,50	2,89	8,71	0,98	3.831,36
1796	26-11-14 3:00	640,00	149,73	0,17	6,91	10,28	0,36	1,07	0,12	471,55
1800	27-11-14 1:00	753,00	176,17	0,20	8,14	12,09	0,42	1,26	0,14	554,81
1801	27-11-14 2:00	753,00	176,17	0,20	8,14	12,09	0,42	1,26	0,14	554,81
1806	28-11-14 1:00	156,00	36,50	0,04	1,69	2,51	0,09	0,26	0,03	114,94
1812	29-11-14 1:00	1.225,00	286,60	0,33	13,24	19,67	0,68	2,05	0,23	902,58
1813	29-11-14 2:00	1.225,00	286,60	0,33	13,24	19,67	0,68	2,05	0,23	902,58
1814	29-11-14 3:00	1.225,00	286,60	0,33	13,24	19,67	0,68	2,05	0,23	902,58
1816	29-11-14 5:00	1.225,00	286,60	0,33	13,24	19,67	0,68	2,05	0,23	902,58
1817	29-11-14 6:00	1.225,00	286,60	0,33	13,24	19,67	0,68	2,05	0,23	902,58
1838	3-12-14 3:00	576,00	134,76	0,16	6,22	9,25	0,32	0,97	0,11	424,40
1841	3-12-14 6:00	576,00	134,76	0,16	6,22	9,25	0,32	0,97	0,11	424,40
1842	4-12-14 1:00	2.796,00	654,14	0,76	30,21	44,90	1,55	4,68	0,53	2.060,09
1844	4-12-14 3:00	2.796,00	654,14	0,76	30,21	44,90	1,55	4,68	0,53	2.060,09
1850	5-12-14 3:00	8.360,00	1.955,88	2,27	90,33	134,25	4,64	14,01	1,58	6.159,65

1851	5-12-14 4:00	8.360,00	1.955,88	2,27	90,33	134,25	4,64	14,01	1,58	6.159,65
1854	6-12-14 1:00	468,00	109,49	0,13	5,06	7,52	0,26	0,78	0,09	344,82
1855	6-12-14 2:00	468,00	109,49	0,13	5,06	7,52	0,26	0,78	0,09	344,82
1856	6-12-14 3:00	468,00	109,49	0,13	5,06	7,52	0,26	0,78	0,09	344,82
1860	7-12-14 1:00	1.081,00	252,91	0,29	11,68	17,36	0,60	1,81	0,20	796,48
1863	7-12-14 4:00	1.081,00	252,91	0,29	11,68	17,36	0,60	1,81	0,20	796,48
1864	7-12-14 5:00	1.081,00	252,91	0,29	11,68	17,36	0,60	1,81	0,20	796,48
1874	10-12-14 3:00	820,00	191,84	0,22	8,86	13,17	0,46	1,37	0,15	604,18
1875	10-12-14 4:00	820,00	191,84	0,22	8,86	13,17	0,46	1,37	0,15	604,18
1880	11-12-14 3:00	573,00	134,06	0,16	6,19	9,20	0,32	0,96	0,11	422,19
1884	12-12-14 1:00	400,00	93,58	0,11	4,32	6,42	0,22	0,67	0,08	294,72
1885	12-12-14 2:00	400,00	93,58	0,11	4,32	6,42	0,22	0,67	0,08	294,72
1886	12-12-14 3:00	400,00	93,58	0,11	4,32	6,42	0,22	0,67	0,08	294,72
1890	13-12-14 1:00	168,00	39,30	0,05	1,82	2,70	0,09	0,28	0,03	123,78
1891	13-12-14 2:00	420,08	98,28	0,11	4,54	6,75	0,23	0,70	0,08	309,51
1892	13-12-14 3:00	442,00	103,41	0,12	4,78	7,10	0,25	0,74	0,08	325,67
1893	13-12-14 4:00	442,00	103,41	0,12	4,78	7,10	0,25	0,74	0,08	325,67
1894	13-12-14 5:00	442,00	103,41	0,12	4,78	7,10	0,25	0,74	0,08	325,67
1895	13-12-14 6:00	442,00	103,41	0,12	4,78	7,10	0,25	0,74	0,08	325,67
1896	14-12-14 1:00	752,88	176,14	0,20	8,13	12,09	0,42	1,26	0,14	554,72
1898	14-12-14 3:00	304,00	71,12	0,08	3,28	4,88	0,17	0,51	0,06	223,99
1899	14-12-14 4:00	304,00	71,12	0,08	3,28	4,88	0,17	0,51	0,06	223,99
1901	14-12-14 6:00	934,00	218,52	0,25	10,09	15,00	0,52	1,57	0,18	688,17
1902	15-12-14 1:00	869,40	203,40	0,24	9,39	13,96	0,48	1,46	0,16	640,57
1903	15-12-14 2:00	900,00	210,56	0,24	9,72	14,45	0,50	1,51	0,17	663,12
1904	15-12-14 3:00	900,00	210,56	0,24	9,72	14,45	0,50	1,51	0,17	663,12
1905	15-12-14 4:00	900,00	210,56	0,24	9,72	14,45	0,50	1,51	0,17	663,12
1906	15-12-14 5:00	900,00	210,56	0,24	9,72	14,45	0,50	1,51	0,17	663,12
1907	15-12-14 6:00	912,80	213,56	0,25	9,86	14,66	0,51	1,53	0,17	672,55
1925	18-12-14 6:00	168,00	39,30	0,05	1,82	2,70	0,09	0,28	0,03	123,78
1939	22-12-14 2:00	4.640,00	1.085,56	1,26	50,13	74,51	2,58	7,77	0,88	3.418,75
1940	22-12-14 3:00	4.640,00	1.085,56	1,26	50,13	74,51	2,58	7,77	0,88	3.418,75
1945	23-12-14 2:00	928,00	217,11	0,25	10,03	14,90	0,52	1,55	0,18	683,75
1946	23-12-14 3:00	928,00	217,11	0,25	10,03	14,90	0,52	1,55	0,18	683,75
1949	23-12-14 6:00	812,00	189,97	0,22	8,77	13,04	0,45	1,36	0,15	598,28
1950	24-12-14 1:00	1.389,00	324,97	0,38	15,01	22,30	0,77	2,33	0,26	1.023,42
1951	24-12-14 2:00	1.389,00	324,97	0,38	15,01	22,30	0,77	2,33	0,26	1.023,42
1952	24-12-14 3:00	1.389,00	324,97	0,38	15,01	22,30	0,77	2,33	0,26	1.023,42

1954	24-12-14 5:00	1.389,00	324,97	0,38	15,01	22,30	0,77	2,33	0,26	1.023,42
1955	24-12-14 6:00	1.389,00	324,97	0,38	15,01	22,30	0,77	2,33	0,26	1.023,42
1956	25-12-14 1:00	3.923,00	917,81	1,07	42,39	63,00	2,18	6,57	0,74	2.890,47
1957	25-12-14 2:00	3.923,00	917,81	1,07	42,39	63,00	2,18	6,57	0,74	2.890,47
1958	25-12-14 3:00	3.923,00	917,81	1,07	42,39	63,00	2,18	6,57	0,74	2.890,47
1959	25-12-14 4:00	3.923,00	917,81	1,07	42,39	63,00	2,18	6,57	0,74	2.890,47
1960	25-12-14 5:00	3.923,00	917,81	1,07	42,39	63,00	2,18	6,57	0,74	2.890,47
1961	25-12-14 6:00	3.923,00	917,81	1,07	42,39	63,00	2,18	6,57	0,74	2.890,47
1962	26-12-14 1:00	678,00	158,62	0,18	7,33	10,89	0,38	1,14	0,13	499,55
1963	26-12-14 2:00	678,00	158,62	0,18	7,33	10,89	0,38	1,14	0,13	499,55
1964	26-12-14 3:00	678,00	158,62	0,18	7,33	10,89	0,38	1,14	0,13	499,55
1965	26-12-14 4:00	678,00	158,62	0,18	7,33	10,89	0,38	1,14	0,13	499,55
1966	26-12-14 5:00	678,00	158,62	0,18	7,33	10,89	0,38	1,14	0,13	499,55
1967	26-12-14 6:00	948,00	221,79	0,26	10,24	15,22	0,53	1,59	0,18	698,49
1984	29-12-14 5:00	1.118,50	261,68	0,30	12,08	17,96	0,62	1,87	0,21	824,11
1986	30-12-14 1:00	6.900,00	1.614,30	1,88	74,55	110,80	3,83	11,56	1,30	5.083,92
1987	30-12-14 2:00	6.900,00	1.614,30	1,88	74,55	110,80	3,83	11,56	1,30	5.083,92
1988	30-12-14 3:00	6.900,00	1.614,30	1,88	74,55	110,80	3,83	11,56	1,30	5.083,92
1990	30-12-14 5:00	6.940,00	1.623,66	1,89	74,98	111,44	3,85	11,63	1,31	5.113,39
1991	30-12-14 6:00	7.060,00	1.651,74	1,92	76,28	113,37	3,92	11,83	1,33	5.201,81
1993	31-12-14 2:00	468,00	109,49	0,13	5,06	7,52	0,26	0,78	0,09	344,82
1994	31-12-14 3:00	468,00	109,49	0,13	5,06	7,52	0,26	0,78	0,09	344,82
1995	31-12-14 4:00	468,00	109,49	0,13	5,06	7,52	0,26	0,78	0,09	344,82
1996	31-12-14 5:00	312,00	72,99	0,08	3,37	5,01	0,17	0,52	0,06	229,88

Anejo 3. Calidad de aire

A. Valores medios diarios. Estación Santander Centro. Año 2014

Id.	Fecha	Hora	PM10 (µg/m³)	Tipo dato	SO2 (µg/m³)	Tipo dato	NO2 (µg/m³)	Tipo dato	NO (µg/m³)	Tipo dato	NO2 calculado (µg/m3)	CO (mg/m³)	Tipo dato
1	01/01/2014	0:00	17	V	3	V	17	V	2	V	20,06666667	0,2	V
2	02/01/2014	0:00	28	V	4	V	37	V	13	V	56,93333333	0,5	V
3	03/01/2014	0:00	35	V	5	V	50	V	38	V	108,2666667	0,5	V
4	04/01/2014	0:00	14	V	4	V	19	V	4	V	25,13333333	0,1	V
5	05/01/2014	0:00	11	V	4	V	21	V	8	V	33,26666667	0,2	V
6	06/01/2014	0:00	19	V	4	V	16	V	7	V	26,73333333	0,2	V
7	07/01/2014	0:00	25	V	5	V	37	V	20	V	67,66666667	0,4	V
8	08/01/2014	0:00	14	V	5	V	21	V	9	V	34,8	0,1	V
9	09/01/2014	0:00	23	V	6	V	43	V	22	V	76,73333333	0,4	V
10	10/01/2014	0:00	37	V	5	V	45	V	37	V	101,7333333	0,4	V
11	11/01/2014	0:00	25	V	1	V	32	V	12	V	50,4	0,4	V
12	12/01/2014	0:00	24	V	2	V	28	V	18	V	55,6	0,3	V
13	13/01/2014	0:00	14	V	3	V	41	V	19	V	70,13333333	0,3	V
14	14/01/2014	0:00	14	V	4	V	37	V	12	V	55,4	0,3	V
15	15/01/2014	0:00	13	V	5	V	29	V	16	V	53,53333333	0,3	V
16	16/01/2014	0:00	19	V	7	V	32	V	15	V	55	0,3	V
17	17/01/2014	0:00	11	V	4	V	16	V	8	V	28,26666667	0,2	V
18	18/01/2014	0:00	9	V	2	V	25	V	7	V	35,73333333	0,3	V
19	19/01/2014	0:00	11	V	2	V	22	V	8	V	34,26666667	0,3	V
20	20/01/2014	0:00	15	V	1	V	29	V	8	V	41,26666667	0,3	V
21	21/01/2014	0:00	12	V	2	V	44	V	30	V	90	0,6	V
22	22/01/2014	0:00	15	V	1	V	26	V	7	V	36,73333333	0,4	V
23	23/01/2014	0:00	24	V	0	V	25	V	8	V	37,26666667	0,4	V
24	24/01/2014	0:00	22	V	1	V	16	V	5	V	23,66666667	0,3	V
25	25/01/2014	0:00	9	V	0	V	12	V	3	V	16,6	0,2	V
26	26/01/2014	0:00	14	V	1	V	21	V	7	V	31,73333333	0,2	V
27	27/01/2014	0:00	20	V	2	V	13	V	4	V	19,13333333	0,2	V
28	28/01/2014	0:00	15	V	3	V	24	V	9	V	37,8	0,2	V
29	29/01/2014	0:00	19	V	3	V	28	V	10	V	43,33333333	0,2	V
30	30/01/2014	0:00	15	V	2	V	27	V	9	V	40,8	0,2	V
31	31/01/2014	0:00	28	V	4	V	47	V	43	V	112,9333333	0,5	V
32	01/02/2014	0:00	18	V	2	V	12	V	3	V	16,6	0,2	V
33	02/02/2014	0:00	20	V	2	V	24	V	7	V	34,73333333	0,2	V
34	03/02/2014	0:00	15	V	2	V	29	V	11	V	45,86666667	0,7	V
35	04/02/2014	0:00	10	V	1	V	20	V	6	V	29,2	0,1	V
36	05/02/2014	0:00	34	V	2	V	35	V	16	V	59,53333333	0,3	V
37	06/02/2014	0:00	14	V	1	V	11	V	5	V	18,66666667	0,1	V
38	07/02/2014	0:00	18	V	2	V	28	V	12	V	46,4	0,2	V

39	08/02/2014	0:00	27	V	1	V	16	V	5	V	23,66666667	0,1	V
40	09/02/2014	0:00	9	V	2	V	20	V	5	V	27,66666667	0,1	V
41	10/02/2014	0:00		N		N	19	V	3	V	23,6	0,1	V
42	11/02/2014	0:00	20	V	1	V	24	V	7	V	34,73333333	0,1	V
43	12/02/2014	0:00	18	V	2	V	34	V	12	V	52,4	0,3	V
44	13/02/2014	0:00	39	V	2	V	31	V	12	V	49,4	0,1	V
45	14/02/2014	0:00	17	V	3	V	23	V	9	V	36,8	0,1	V
46	15/02/2014	0:00	29	V	2	V	26	V	7	V	36,73333333	0,2	V
47	16/02/2014	0:00	20	V	2	V	30	V	9	V	43,8	0,1	V
48	17/02/2014	0:00	17	V	2	V	33	V	10	V	48,33333333	0,3	V
49	18/02/2014	0:00	24	V	1	V	45	V	19	V	74,13333333	0,6	V
50	19/02/2014	0:00	23	V	1	V	41	V	20	V	71,66666667	0,7	V
51	20/02/2014	0:00	24	V	1	V	34	V	24	V	70,8	0,6	V
52	21/02/2014	0:00	22	V	1	V	30	V	13	V	49,93333333	0,4	V
53	22/02/2014	0:00	31	V	1	V	28	V	8	V	40,26666667	0,4	V
54	23/02/2014	0:00	21	V	1	V	28	V	7	V	38,73333333	0,4	V
55	24/02/2014	0:00	21	V	3	V	28	V	9	V	41,8	0,3	V
56	25/02/2014	0:00	21	V	5	V	29	V	9	V	42,8	0,3	V
57	26/02/2014	0:00	20	V	5	V	32	V	10	V	47,33333333	0,4	V
58	27/02/2014	0:00	34	V	4	V	36	V	9	V	49,8	0,4	V
59	28/02/2014	0:00	34	V	4	V	18	V	8	V	30,26666667	0,2	V
60	01/03/2014	0:00		N	6	V	22	V	7	V	32,73333333	0,3	V
61	02/03/2014	0:00		N	7	V	25	V	13	V	44,93333333	0,4	V
62	03/03/2014	0:00	28	V	3	V	9	V	4	V	15,13333333	0,2	V
63	04/03/2014	0:00	26	V	1	V	23	V	11	V	39,86666667	0,5	V
64	05/03/2014	0:00	25	V	0	V	20	V	9	V	33,8	0,5	V
65	06/03/2014	0:00	24	V	2	V	42	V	30	V	88	1,1	V
66	07/03/2014	0:00	30	V	2	V	42	V	29	V	86,46666667	1,3	V
67	08/03/2014	0:00	37	V	4	V	54	V	36	V	109,2	1,3	V
68	09/03/2014	0:00	26	V	4	V	37	V	8	V	49,26666667	0,5	V
69	10/03/2014	0:00	43	V	5	V	48	V	17	V	74,06666667	0,9	V
70	11/03/2014	0:00	30	V	3	V	30	V	9	V	43,8	0,7	V
71	12/03/2014	0:00	61	V	7	V	47	V	16	V	71,53333333	1	V
72	13/03/2014	0:00	58	V	6	V	57	V	20	V	87,66666667	0,7	V
73	14/03/2014	0:00	52	V	7	V	56	V	28	V	98,93333333	1,1	V
74	15/03/2014	0:00	52	V	7	V	36	V	6	V	45,2	0,2	V
75	16/03/2014	1:00	41	V	9	V	33	V	9	V	46,8	0,2	V
76	17/03/2014	1:00	40	V	6	V	38	V	14	V	59,46666667	0,3	V
77	18/03/2014	1:00	28	V	3	V	38	V	8	V	50,26666667	0,3	V
78	19/03/2014	1:00	34	V	4	V	38	V	11	V	54,86666667	0,4	V
79	20/03/2014	1:00	38	V	5	V	42	V	23	V	77,26666667	0,5	V
80	21/03/2014	1:00	36	V	0	V	42	V	17	V	68,06666667	0,4	V

81	22/03/2014	1:00	15	V	0	V	17	V	3	V	21,6	0,2	V
82	23/03/2014	1:00	18	V	0	V	21	V	4	V	27,13333333	0,3	V
83	24/03/2014	1:00	30	V	1	V	32	V	16	V	56,53333333	0,4	V
84	25/03/2014	1:00	29	V	0	V	17	V	5	V	24,66666667	0,2	V
85	26/03/2014	1:00	33	V	0	V	26	V	11	V	42,86666667	0,3	V
86	27/03/2014	1:00	21	V	0	V	40	V	15	V	63	0,4	V
87	28/03/2014	1:00	30	V	3	V	48	V	26	V	87,86666667	0,5	V
88	29/03/2014	1:00	32	V	1	V	41	V	9	V	54,8	0,5	V
89	30/03/2014	1:00	25	V	1	V	36	V	10	V	51,33333333	0,5	V
90	31/03/2014	0:00	20	V	2	V	35	V	11	V	51,86666667	0,3	V
91	01/04/2014	0:00	12	V	2	V	22	V	7	V	32,73333333	0,1	V
92	02/04/2014	0:00	15	V	3	V	27	V	10	V	42,33333333	0,2	V
93	03/04/2014	0:00	14	V	2	V	30	V	9	V	43,8	0,2	V
94	04/04/2014	0:00	23	V	2	V	46	V	19	V	75,13333333	0,3	V
95	05/04/2014	0:00	13	V	2	V	37	V	12	V	55,4	0,4	V
96	06/04/2014	0:00	19	V	3	V	31	V	12	V	49,4	0,3	V
97	07/04/2014	0:00	26	V	5	V	35	V	18	V	62,6	0,3	V
98	08/04/2014	0:00	18	V	3	V	32	V	12	V	50,4	0,2	V
99	09/04/2014	0:00	33	V	4	V	29	V	9	V	42,8	0,3	V
100	10/04/2014	0:00	38	V	6	V	47	V	22	V	80,73333333	0,4	V
101	11/04/2014	0:00	28	V	5	V	41	V	13	V	60,93333333	0,3	V
102	12/04/2014	0:00	32	V	6	V	30	V	6	V	39,2	0,2	V
103	13/04/2014	0:00	40	V	4	V	31	V	7	V	41,73333333	0,4	V
104	14/04/2014	0:00	35	V	4	V	32	V	10	V	47,33333333	0,4	V
105	15/04/2014	0:00	40	V	5	V	45	V	26	V	84,86666667	0,6	V
106	16/04/2014	0:00	39	V	3	V	52	V	26	V	91,86666667	0,6	V
107	17/04/2014	0:00	26	V	2	V	24	V	5	V	31,66666667	0,4	V
108	18/04/2014	0:00	24	V	6	V	30	V	8	V	42,26666667	0,5	V
109	19/04/2014	0:00	27	V		N	33	V	9	V	46,8	0,5	V
110	20/04/2014	0:00	14	V		N	27	V	7	V	37,73333333	0,4	V
111	21/04/2014	0:00	20	V		N	32	V	14	V	53,46666667	0,4	V
112	22/04/2014	0:00	18	V	2	V	38	V	11	V	54,86666667	0,4	V
113	23/04/2014	0:00	19	V	2	V	29	V	10	V	44,33333333	0,4	V
114	24/04/2014	0:00	24	V	4	V	25	V	10	V	40,33333333	0,4	V
115	25/04/2014	0:00	18	V	3	V	23	V	8	V	35,26666667	0,3	V
116	26/04/2014	0:00	19	V	2	V	14	V	5	V	21,66666667	0,3	V
117	27/04/2014	0:00	25	V	2	V	7	V	2	V	10,06666667	0,3	V
118	28/04/2014	0:00	11	V	3	V	26	V	10	V	41,33333333	0,3	V
119	29/04/2014	0:00	15	V	3	V	23	V	10	V	38,33333333	0,3	V
120	30/04/2014	0:00	14	V	4	V	24	V	12	V	42,4	0,4	V
121	01/05/2014	0:00	11	V	3	V	9	V	3	V	13,6	0,3	V
122	02/05/2014	0:00	14	V	2	V	20	V	10	V	35,33333333	0,3	V

123	03/05/2014	0:00	14	V	1	V	26	V	7	V	36,73333333	0,4	V
124	04/05/2014	0:00	18	V	2	V	16	V	4	V	22,13333333	0,4	V
125	05/05/2014	0:00	30	V	5	V	32	V	21	V	64,2	0,5	V
126	06/05/2014	0:00	30	V	1	V	30	V	11	V	46,86666667	0,4	V
127	07/05/2014	0:00	25	V	2	V	34	V	14	V	55,46666667	0,4	V
128	08/05/2014	0:00	21	V	2	V	27	V	12	V	45,4	0,2	V
129	09/05/2014	0:00	19	V	2	V	26	V	14	V	47,46666667	0,2	V
130	10/05/2014	0:00	16	V	2	V	16	V	7	V	26,73333333	0,2	V
131	11/05/2014	0:00	21	V	2	V	12	V	4	V	18,13333333	0	V
132	12/05/2014	0:00	24	V	3	V	34	V	14	V	55,46666667	0,2	V
133	13/05/2014	0:00	16	V	3	V	31	V	12	V	49,4	0,1	V
134	14/05/2014	0:00	26	V	3	V	30	V	14	V	51,46666667	0,3	V
135	15/05/2014	0:00	38	V	3	V	29	V	10	V	44,33333333	0,2	V
136	16/05/2014	0:00	32	V	4	V	36	V	14	V	57,46666667	0,2	V
137	17/05/2014	0:00	23	V	4	V	30	V	8	V	42,26666667	0,3	V
138	18/05/2014	0:00	22	V	6	V	25	V	6	V	34,2	0,3	V
139	19/05/2014	0:00	26	V	2	V	21	V	5	V	28,66666667	0,2	V
140	20/05/2014	0:00	17	V	1	V	26	V	8	V	38,26666667	0,2	V
141	21/05/2014	0:00	23	V	2	V	21	V	6	V	30,2	0,2	V
142	22/05/2014	0:00	16	V	2	V	19	V	6	V	28,2	0,1	V
143	23/05/2014	0:00	17	V	1	V	19	V	6	V	28,2	0,2	V
144	24/05/2014	0:00	16	V	2	V	20	V	5	V	27,66666667	0,1	V
145	25/05/2014	0:00	11	V	1	V	18	V	4	V	24,13333333	0,1	V
146	26/05/2014	0:00	16	V	2	V	28	V	8	V	40,26666667	0,2	V
147	27/05/2014	0:00	19	V	3	V	32	V	11	V	48,86666667	0,3	V
148	28/05/2014	0:00	12	V	2	V	30	V	9	V	43,8	0,4	V
149	29/05/2014	0:00	14	V	3	V	35	V	17	V	61,06666667	0,3	V
150	30/05/2014	0:00	12	V	3	V	22	V	11	V	38,86666667	0,2	V
151	31/05/2014	0:00	14	V	3	V	19	V	5	V	26,66666667	0,1	V
152	01/06/2014	0:00	18	V	3	V	25	V	5	V	32,66666667	0,2	V
153	02/06/2014	0:00	24	V	2	V	32	V	11	V	48,86666667	0,3	V
154	03/06/2014	0:00	26	V	3	V	32	V	11	V	48,86666667	0,3	V
155	04/06/2014	0:00	22	V	2	V	19	V	7	V	29,73333333	0,2	V
156	05/06/2014	0:00	27	V	4	V	34	V	13	V	53,93333333	0,3	V
157	06/06/2014	0:00	38	V	5	V	47	V	22	V	80,73333333	0,3	V
158	07/06/2014	0:00	15	V	4	V	22	V	6	V	31,2	0,2	V
159	08/06/2014	0:00	18	V	4	V	18	V	6	V	27,2	0,2	V
160	09/06/2014	0:00	20	V	4	V	20	V	7	V	30,73333333	0,2	V
161	10/06/2014	0:00	22	V	4	V	29	V	14	V	50,46666667	0,3	V
162	11/06/2014	0:00	28	V	5	V	32	V	15	V	55	0,2	V
163	12/06/2014	0:00	32	V	5	V	32	V	12	V	50,4	0,3	V
164	13/06/2014	0:00	32	V	5	V	26	V	8	V	38,26666667	0,4	V

165	14/06/2014	0:00	26	V	5	V	15	V	4	V	21,13333333	0,1	V
166	15/06/2014	0:00	25	V	6	V	19	V	6	V	28,2	0,1	V
167	16/06/2014	0:00	30	V	5	V	33	V	10	V	48,33333333	0,3	V
168	17/06/2014	0:00	36	V	4	V	32	V	13	V	51,93333333	0,3	V
169	18/06/2014	0:00	38	V	4	V	31	V	12	V	49,4	0,3	V
170	19/06/2014	0:00	42	V	5	V	32	V	10	V	47,33333333	0,3	V
171	20/06/2014	0:00	42	V	7	V	47	V	14	V	68,46666667	0,4	V
172	21/06/2014	0:00	30	V	7	V	24	V	6	V	33,2	0,3	V
173	22/06/2014	0:00	21	V	8	V	15	V	5	V	22,66666667	0,2	V
174	23/06/2014	0:00	28	V	6	V	26	V	8	V	38,26666667	0,3	V
175	24/06/2014	0:00	30	V	6	V	24	V	7	V	34,73333333	0,3	V
176	25/06/2014	0:00	25	V	7	V	18	V	7	V	28,73333333	0,3	V
177	26/06/2014	0:00	21	V	3	V	24	V	10	V	39,33333333	0,3	V
178	27/06/2014	0:00	19	V	1	V	27	V	13	V	46,93333333	0,3	V
179	28/06/2014	0:00	17	V	2	V	16	V	6	V	25,2	0,2	V
180	29/06/2014	0:00	17	V	2	V	12	V	4	V	18,13333333	0,2	V
181	30/06/2014	0:00	25	V	2	V	28	V	18	V	55,6	0,3	V
182	01/07/2014	0:00	18	V	1	V	30	V	11	V	46,86666667	0,2	V
183	02/07/2014	0:00	18	V	2	V	30	V	14	V	51,46666667	0,3	V
184	03/07/2014	0:00	23	V	3	V	30	V	14	V	51,46666667	0,4	V
185	04/07/2014	0:00	25	V	3	V	19	V	6	V	28,2	0,3	V
186	05/07/2014	0:00	29	V	5	V	24	V	9	V	37,8	0,3	V
187	06/07/2014	0:00	19	V	5	V	20	V	5	V	27,66666667	0,2	V
188	07/07/2014	0:00	16	V	5	V	23	V	9	V	36,8	0,2	V
189	08/07/2014	0:00	18	V	5	V	19	V	8	V	31,26666667	0,2	V
190	09/07/2014	0:00	20	V	5	V	19	V	13	V	38,93333333	0,2	V
191	10/07/2014	0:00	20	V	6	V	21	V	12	V	39,4	0,2	V
192	11/07/2014	0:00	14	V	7	V	22	V	12	V	40,4	0,2	V
193	12/07/2014	0:00	13	V	7	V	17	V	7	V	27,73333333	0,2	V
194	13/07/2014	0:00	17	V	8	V	17	V	8	V	29,26666667	0,4	V
195	14/07/2014	0:00	14	V	2	V	21	V	15	V	44	0,3	V
196	15/07/2014	0:00	26	V	0	V	24	V	14	V	45,46666667	0,3	V
197	16/07/2014	0:00	28	V	1	V	31	V	14	V	52,46666667	0,4	V
198	17/07/2014	0:00	31	V	2	V	23	V	7	V	33,73333333	0,3	V
199	18/07/2014	0:00	36	V	3	V	32	V	16	V	56,53333333	0,4	V
200	19/07/2014	0:00	19	V	5	V	21	V	8	V	33,26666667	0,3	V
201	20/07/2014	0:00	17	V	5	V	14	V	4	V	20,13333333	0,2	V
202	21/07/2014	0:00	18	V	2	V	22	V	14	V	43,46666667	0,3	V
203	22/07/2014	0:00	20	V	2	V	22	V	16	V	46,53333333	0,3	V
204	23/07/2014	0:00	25	V	5	V	32	V	15	V	55	0,3	V
205	24/07/2014	0:00	26	V		N	28	V	11	V	44,86666667	0,3	V
206	25/07/2014	0:00	23	V		N	19	V	6	V	28,2	0,2	V

207	26/07/2014	0:00	30	V		N	33	V	8	V	45,26666667	0,4	V
208	27/07/2014	0:00	26	V		N	32	V	10	V	47,33333333	0,4	V
209	28/07/2014	0:00	21	V		N	28	V	12	V	46,4	0,3	V
210	29/07/2014	0:00	17	V	4	V	24	V	12	V	42,4	0,2	V
211	30/07/2014	0:00	19	V	6	V	30	V	15	V	53	0,3	V
212	31/07/2014	0:00	19	V	3	V	29	V	15	V	52	0,3	V
213	01/08/2014	0:00	20	V	1	V	34	V	13	V	53,93333333	0,4	V
214	02/08/2014	0:00	17	V	2	V	26	V	11	V	42,86666667	0,4	V
215	03/08/2014	0:00	11	V	4	V	23	V	10	V	38,33333333	0,2	V
216	04/08/2014	0:00	17	V	3	V	30	V	15	V	53	0,2	V
217	05/08/2014	0:00	24	V	4	V	32	V	17	V	58,06666667	0,3	V
218	06/08/2014	0:00	22	V	5	V	36	V	17	V	62,06666667	0,2	V
219	07/08/2014	0:00	19	V	9	V	30	V	16	V	54,53333333	0,2	V
220	08/08/2014	0:00	12	V	7	V	22	V	12	V	40,4	0,1	V
221	09/08/2014	0:00	13	V	4	V	26	V	10	V	41,33333333	0,2	V
222	10/08/2014	0:00	15	V	5	V	22	V	9	V	35,8	0,1	V
223	11/08/2014	0:00	16	V	6	V	29	V	10	V	44,33333333	0,1	V
224	12/08/2014	0:00	22	V	8	V	31	V	14	V	52,46666667	0,1	V
225	13/08/2014	0:00	19	V	7	V	16	V	6	V	25,2	0,1	V
226	14/08/2014	0:00	17	V	7	V	25	V	10	V	40,33333333	0,1	V
227	15/08/2014	0:00	16	V	9	V	22	V	7	V	32,73333333	0,1	V
228	16/08/2014	0:00	15	V	7	V	27	V	11	V	43,86666667	0,1	V
229	17/08/2014	0:00	16	V	7	V	25	V	12	V	43,4	0,4	V
230	18/08/2014	0:00	16	V	2	V	30	V	11	V	46,86666667	0,2	V
231	19/08/2014	0:00	20	V	2	V	31	V	16	V	55,53333333	0,3	V
232	20/08/2014	0:00	15	V	2	V	30	V	12	V	48,4	0,2	V
233	21/08/2014	0:00	14	V	3	V	28	V	13	V	47,93333333	0,2	V
234	22/08/2014	0:00	20	V	4	V	45	V	20	V	75,66666667	0,2	V
235	23/08/2014	0:00	12	V	4	V	28	V	10	V	43,33333333	0,1	V
236	24/08/2014	0:00	13	V	5	V	26	V	10	V	41,33333333	0,2	V
237	25/08/2014	0:00	21	V	7	V	41	V	16	V	65,53333333	0,2	V
238	26/08/2014	0:00	17	V	7	V	25	V	13	V	44,93333333	0,2	V
239	27/08/2014	0:00	15	V	4	V	28	V	16	V	52,53333333	0,3	V
240	28/08/2014	0:00	13	V	3	V	29	V	12	V	47,4	0,2	V
241	29/08/2014	0:00	17	V	4	V	35	V	18	V	62,6	0,2	V
242	30/08/2014	0:00	21	V	4	V	19	V	5	V	26,66666667	0,2	V
243	31/08/2014	0:00	20	V	5	V	23	V	9	V	36,8	0,2	V
244	01/09/2014	0:00	19	V	2	V	26	V	13	V	45,93333333	0,1	V
245	02/09/2014	0:00	28	V	2	V	33	V	13	V	52,93333333	0,1	V
246	03/09/2014	0:00	29	V	3	V	37	V	11	V	53,86666667	0,2	V
247	04/09/2014	0:00	25	V	4	V	34	V	12	V	52,4	0,2	V
248	05/09/2014	0:00	24	V	4	V	36	V	17	V	62,06666667	0,4	V

249	06/09/2014	0:00	24	V	5	V	33	V	9	V	46,8	0,4	V
250	07/09/2014	0:00	28	V	5	V	26	V	8	V	38,26666667	0,4	V
251	08/09/2014	0:00	19	V	6	V	35	V	17	V	61,06666667	0,4	V
252	09/09/2014	0:00	21	V	6	V	31	V	14	V	52,46666667	0,4	V
253	10/09/2014	0:00	26	V		N	36	V	16	V	60,53333333	0,4	V
254	11/09/2014	0:00	32	V	8	V	36	V	10	V	51,33333333	0,4	V
255	12/09/2014	0:00	32	V	8	V	41	V	15	V	64	0,4	V
256	13/09/2014	0:00	30	V	9	V	34	V	9	V	47,8	0,4	V
257	14/09/2014	0:00	30	V	9	V	35	V	11	V	51,86666667	0,4	V
258	15/09/2014	0:00	14	V	9	V	33	V	11	V	49,86666667	0,3	V
259	16/09/2014	0:00	25	V	2	V	45	V	21	V	77,2	0,4	V
260	17/09/2014	0:00	20	V	0	V	26	V	10	V	41,33333333	0,2	V
261	18/09/2014	0:00	20	V	0	V	27	V	10	V	42,33333333	0,2	V
262	19/09/2014	0:00	22	V	0	V	23	V	8	V	35,26666667	0,3	V
263	20/09/2014	0:00	18	V	0	V	33	V	10	V	48,33333333	0,3	V
264	21/09/2014	0:00	24	V	0	V	31	V	11	V	47,86666667	0,4	V
265	22/09/2014	0:00	25	V	0	V	38	V	18	V	65,6	0,3	V
266	23/09/2014	0:00	34	V	0	V	40	V	19	V	69,13333333	0,3	V
267	24/09/2014	0:00	48	V	1	V	42	V	14	V	63,46666667	0,2	V
268	25/09/2014	0:00	43	V	0	V	41	V	16	V	65,53333333	0,3	V
269	26/09/2014	0:00	37	V	0	V	36	V	19	V	65,13333333	0,5	V
270	27/09/2014	0:00	37	V	0	V	40	V	12	V	58,4	0,4	V
271	28/09/2014	0:00	30	V	0	V	30	V	6	V	39,2	0,3	V
272	29/09/2014	23:00	24	V	0	V	45	V	19	V	74,13333333	0,3	V
273	30/09/2014	23:00	27	V	0	V	40	V	16	V	64,53333333	0,4	V
274	01/10/2014	0:00	23	V	0	V	27	V	14	V	48,46666667	0,5	V
275	02/10/2014	0:00	26	V	0	V	30	V	14	V	51,46666667	0,3	V
276	03/10/2014	0:00	39	V	0	V	43	V	22	V	76,73333333	0,6	V
277	04/10/2014	0:00	29	V	0	V	24	V	6	V	33,2	0,3	V
278	05/10/2014	0:00	20	V		N	21	V	6	V	30,2	0,3	V
279	06/10/2014	0:00	21	V		N	35	V	19	V	64,13333333	0,4	V
280	07/10/2014	0:00	27	V		N	39	V	17	V	65,06666667	0,4	V
281	08/10/2014	0:00	25	V	1	V	27	V	11	V	43,86666667	0,3	V
282	09/10/2014	0:00	25	V	1	V	32	V	12	V	50,4	0,3	V
283	10/10/2014	0:00	24	V	1	V	37	V	19	V	66,13333333	0,4	V
284	11/10/2014	0:00	30	V	1	V	33	V	15	V	56	0,4	V
285	12/10/2014	0:00	14	V	1	V	24	V	5	V	31,66666667	0,3	V
286	13/10/2014	0:00	14	V	0	V	34	V	11	V	50,86666667	0,3	V
287	14/10/2014	23:00	17	V	1	V	36	V	13	V	55,93333333	0,3	V
288	15/10/2014	23:00	15	V	0	V	22	V	7	V	32,73333333	0,2	V
289	16/10/2014	23:00	18	V	0	V	26	V	13	V	45,93333333	0,4	V
290	17/10/2014	23:00	17	V	1	V	24	V	9	V	37,8	0,3	V

291	18/10/2014	23:00	18	V	2	V	28	V	9	V	41,8	0,3	V
292	19/10/2014	23:00	24	V	0	V	29	V	10	V	44,33333333	0,5	V
293	20/10/2014	23:00	36	V	1	V	41	V	19	V	70,13333333	0,4	V
294	21/10/2014	23:00	33	V	0	V	31	V	21	V	63,2	0,4	V
295	22/10/2014	23:00	29	V	1	V	29	V	10	V	44,33333333	0,5	V
296	23/10/2014	23:00	29	V	1	V	52	V	29	V	96,46666667	0,6	V
297	24/10/2014	23:00	46	V	0	V	59	V	45	V	128	0,7	V
298	25/10/2014	23:00	50	V	2	V	45	V	21	V	77,2	0,7	V
299	26/10/2014	23:00	47	V	2	V	34	V	12	V	52,4	0,5	V
300	27/10/2014	0:00	51	V	0	V	52	V	43	V	117,9333333	0,6	V
301	28/10/2014	0:00	45	V	0	V	56	V	37	V	112,7333333	0,5	V
302	29/10/2014	0:00	48	V	2	V	62	V	46	V	132,5333333	0,6	V
303	30/10/2014	0:00	50	V	6	V	59	V	45	V	128	0,8	V
304	31/10/2014	0:00	41	V	3	V	43	V	21	V	75,2	0,4	V
305	01/11/2014	0:00	26	V	4	V	25	V	4	V	31,13333333	0,3	V
306	02/11/2014	0:00	19	V	1	V	29	V	5	V	36,66666667	0,4	V
307	03/11/2014	0:00	17	V	0	V	30	V	8	V	42,26666667	0,3	V
308	04/11/2014	0:00	14	V	0	V	22	V	6	V	31,2	0,2	V
309	05/11/2014	0:00	14	V	3	V	38	V	10	V	53,33333333	0,3	V
310	06/11/2014	0:00	23	V	3	V	43	V	25	V	81,33333333	0,4	V
311	07/11/2014	0:00	25	V	5	V	32	V	12	V	50,4	0,4	V
312	08/11/2014	0:00	25	V	4	V	35	V	10	V	50,33333333	0,6	V
313	09/11/2014	0:00	13	V	5	V	18	V	3	V	22,6	0,2	V
314	10/11/2014	0:00	22	V	5	V	31	V	14	V	52,46666667	0,3	V
315	11/11/2014	0:00	16	V	5	V	37	V	18	V	64,6	0,4	V
316	12/11/2014	0:00	19	V	5	V	46	V	26	V	85,86666667	0,4	V
317	13/11/2014	0:00	13	V	1	V	20	V	7	V	30,73333333	0,3	V
318	14/11/2014	0:00	20	V		N	36	V	12	V	54,4	0,3	V
319	15/11/2014	0:00	12	V		N	24	V	5	V	31,66666667	0,3	V
320	16/11/2014	0:00	13	V	0	V	18	V	3	V	22,6	0,3	V
321	17/11/2014	0:00	14	V	1	V	25	V	5	V	32,66666667	0,2	V
322	18/11/2014	0:00	19	V	2	V	43	V	21	V	75,2	0,4	V
323	19/11/2014	0:00	26	V	3	V	54	V	38	V	112,2666667	0,4	V
324	20/11/2014	0:00	28	V	1	V	45	V	59	V	135,4666667	0,5	V
325	21/11/2014	0:00	31	V	1	V	49	V	40	V	110,3333333	0,4	V
326	22/11/2014	0:00	30	V	0	V	33	V	18	V	60,6	0,4	V
327	23/11/2014	0:00	23	V	0	V	24	V	7	V	34,73333333	0,3	V
328	24/11/2014	0:00	12	V	0	V	35	V	15	V	58	0,3	V
329	25/11/2014	0:00	12	V	0	V	44	V	28	V	86,93333333	0,3	V
330	26/11/2014	0:00	18	V	0	V	44	V	19	V	73,13333333	0,4	V
331	27/11/2014	0:00	14	V	0	V	34	V	15	V	57	0,3	V
332	28/11/2014	0:00	10	V	0	V	33	V	18	V	60,6	0,3	V

333	29/11/2014	0:00	11	V	0	V	38	V	10	V	53,33333333	0,3	V
334	30/11/2014	0:00	27	V	0	V	26	V	13	V	45,93333333	0,3	V
335	01/12/2014	0:00	24	V	0	V	24	V	12	V	42,4	0,3	V
336	02/12/2014	0:00	16	V	0	V	40	V	32	V	89,06666667	0,5	V
337	03/12/2014	0:00	12	V	0	V	36	V	25	V	74,33333333	0,5	V
338	04/12/2014	0:00	8	V	0	V	38	V	17	V	64,06666667	0,5	V
339	05/12/2014	0:00	11	V	0	V	41	V	16	V	65,53333333	0,3	V
340	06/12/2014	0:00	14	V	0	V	29	V	10	V	44,33333333	0,4	V
341	07/12/2014	0:00	9	V	0	V	27	V	5	V	34,66666667	0,3	V
342	08/12/2014	0:00	14	V	0	V	17	V	4	V	23,13333333	0,3	V
343	09/12/2014	0:00	17	V	0	V	49	V	25	V	87,33333333	0,5	V
344	10/12/2014	0:00	13	V	0	V	35	V	11	V	51,86666667	0,3	V
345	11/12/2014	0:00	32	V	0	V	41	V	21	V	73,2	0,5	V
346	12/12/2014	0:00	17	V	1	V	32	V	26	V	71,86666667	0,5	V
347	13/12/2014	0:00	11	V	0	V	34	V	10	V	49,33333333	0,4	V
348	14/12/2014	0:00	12	V	0	V	40	V	13	V	59,93333333	0,5	V
349	15/12/2014	0:00	18	V	1	V	42	V	18	V	69,6	0,4	V
350	16/12/2014	0:00	20	V	0	V	25	V	8	V	37,26666667	0,3	V
351	17/12/2014	0:00	16	V	0	V	22	V	5	V	29,66666667	0,3	V
352	18/12/2014	0:00	19	V	1	V	45	V	20	V	75,66666667	0,3	V
353	19/12/2014	0:00	19	V	1	V	40	V	14	V	61,46666667	0,3	V
354	20/12/2014	0:00	14	V	0	V	31	V	8	V	43,26666667	0,4	V
355	21/12/2014	0:00	23	V	0	V	29	V	9	V	42,8	0,5	V
356	22/12/2014	0:00	24	V	3	V	40	V	44	V	107,4666667	0,7	V
357	23/12/2014	0:00	46	V	6	V	51	V	87	V	184,4	0,8	V
358	24/12/2014	0:00	24	V	3	V	51	V	34	V	103,1333333	0,5	V
359	25/12/2014	0:00	14	V	1	V	36	V	7	V	46,73333333	0,6	V
360	26/12/2014	0:00	13	V	1	V	40	V	14	V	61,46666667	0,5	V
361	27/12/2014	0:00	30	V	2	V	12	V	2	V	15,06666667	0,3	V
362	28/12/2014	0:00	21	V	2	V	23	V	9	V	36,8	0,4	V
363	29/12/2014	0:00	25	V	0	V	40	V	28	V	82,93333333	0,6	V
364	30/12/2014	0:00	18	V	0	V	36	V	13	V	55,93333333	0,4	V
365	31/12/2014	0:00	21	V	0	V	44	V	47	V	116,0666667	0,6	V

B. Valores medios diarios. Estación Tetuán. Año 2014

id.	Fecha	Hora	PM10 (µg/m3)	Tipo dato	SO2 (µg/m3)	Tipo dato	NO2 (µg/m3)	Tipo dato	NO (µg/m3)	Tipo dato	CO (mg/m3)	Tipo dato	O3 (µg/m3)
1	01/01/2014	0:00	17	V	0	V	8	V	0	V	0,1	V	69
2	02/01/2014	0:00	35	V	0	V	22	V	1	V	0,2	V	54
3	03/01/2014	0:00	36	V	0	V	24	V	6	V	0,3	V	53
4	04/01/2014	0:00	17	V	0	V	14	V	1	V	0,1	V	77
5	05/01/2014	0:00	13	V	0	V	14	V	1	V	0,1	V	62

6	06/01/2014	0:00	31	V	0	V	5	V	0	V	0,1	V	76
7	07/01/2014	0:00	25	V	0	V	15	V	1	V	0,2	V	52
8	08/01/2014	0:00	10	V	0	V	8	V	0	V	0,1	V	65
9	09/01/2014	0:00	20	V	0	V	19	V	1	V	0,2	V	57
10	10/01/2014	0:00	39	V	1	V	33	V	11	V	0,3	V	23
11	11/01/2014	0:00	29	V	0	V	22	V	3	V	0,3	V	40
12	12/01/2014	0:00	25	V	1	V	22	V	4	V	0,2	V	39
13	13/01/2014	0:00	14	V	1	V	28	V	5	V	0,3	V	48
14	14/01/2014	0:00	23	V	2	V	26	V	1	V	0,3	V	52
15	15/01/2014	0:00	13	V	3	V	18	V	2	V	0,2	V	51
16	16/01/2014	0:00	15	V	4	V	17	V	2	V	0,2	V	63
17	17/01/2014	0:00	9	V	3	V	6	V	0	V	0,1	V	74
18	18/01/2014	0:00	11	V	2	V	15	V	1	V	0,2	V	64
19	19/01/2014	0:00	12	V	1	V	20	V	1	V	0,2	V	56
20	20/01/2014	0:00	18	V	0	V	21	V	1	V	0,2	V	72
21	21/01/2014	0:00	13	V	1	V	36	V	9	V	0,5	V	37
22	22/01/2014	0:00	21	V	1	V	25	V	1	V	0,3	V	63
23	23/01/2014	0:00	34	V	0	V	21	V	2	V	0,2	V	70
24	24/01/2014	0:00	31	V	0	V	14	V	0	V	0,2	V	76
25	25/01/2014	0:00	15	V	0	V	10	V	0	V	0,2	V	66
26	26/01/2014	0:00	20	V	1	V	19	V	1	V	0,2	V	52
27	27/01/2014	0:00	30	V	3	V	11	V	0	V	0,2	V	84
28	28/01/2014	0:00	20	V	6	V	19	V	1	V	0,2	V	67
29	29/01/2014	0:00	26	V	6	V	23	V	2	V	0,2	V	65
30	30/01/2014	0:00	19	V	1	V	25	V	2	V	0,3	V	64
31	31/01/2014	0:00	30	V	1	V	36	V	8	V	0,4	V	49
32	01/02/2014	0:00	24	V	1	V	11	V	0	V	0,2	V	80
33	02/02/2014	0:00	29	V	0	V	25	V	2	V	0,2	V	54
34	03/02/2014	0:00	15	V	2	V	20	V	1	V	0,3	V	65
35	04/02/2014	0:00	11	V	2	V	11	V	0	V	0,2	V	72
36	05/02/2014	0:00	37	V	1	V	23	V	3	V	0,3	V	59
37	06/02/2014	0:00	10	V	4	V	5	V	0	V	0,1	V	78
38	07/02/2014	0:00	12	V	1	V	13	V	2	V	0,2	V	74
39	08/02/2014	0:00	26	V	2	V	11	V	0	V	0,2	V	80
40	09/02/2014	0:00	9	V	4	V	10	V	0	V	0,1	V	76
41	10/02/2014	0:00	21	V	3	V	15	V	1	V	0,2	V	81
42	11/02/2014	0:00	20	V	1	V	15	V	1	V	0,2	V	75
43	12/02/2014	0:00	12	V	1	V	22	V	2	V	0,2	V	55
44	13/02/2014	0:00	31	V	2	V	19	V	2	V	0,2	V	70
45	14/02/2014	0:00	15	V	4	V	7	V	1	V	0,1	V	66
46	15/02/2014	0:00	26	V	2	V	14	V	1	V	0,2	V	72
47	16/02/2014	0:00	21	V	1	V	16	V	1	V	0,2	V	66

48	17/02/2014	0:00	11	V	3	V	16	V	1	V	0,3	V	73
49	18/02/2014	0:00	22	V	1	V	37	V	5	V	0,3	V	38
50	19/02/2014	0:00	21	V	1	V	27	V	6	V	0,4	V	53
51	20/02/2014	0:00	19	V	3	V	29	V	6	V	0,4	V	41
52	21/02/2014	0:00	23	V	1	V	21	V	2	V	0,3	V	68
53	22/02/2014	0:00	27	V	1	V	22	V	1	V	0,3	V	56
54	23/02/2014	0:00	18	V	4	V	10	V	0	V	0,2	V	75
55	24/02/2014	0:00	19	V	5	V	12	V	1	V	0,3	V	77
56	25/02/2014	0:00	18	V	4	V	20	V	1	V	0,3	V	69
57	26/02/2014	0:00	22	V	1	V	25	V	1	V	0,3	V	64
58	27/02/2014	0:00	36	V		N	32	V	2	V	0,3	V	53
59	28/02/2014	0:00	35	V		N	15	V	1	V	0,2	V	76
60	01/03/2014	0:00	10	V		N	18	V	1	V	0,2	V	61
61	02/03/2014	0:00	15	V		N	19	V	2	V	0,2	V	59
62	03/03/2014	0:00	30	V		N	8	V	0	V	0,2	V	84
63	04/03/2014	0:00	28	V		M	17	V	1	V	0,2	V	70
64	05/03/2014	0:00	28	V	0	V	14	V	1	V	0,2	V	72
65	06/03/2014	0:00	17	V	0	V	26	V	5	V	0,2	V	41
66	07/03/2014	0:00	29	V	1	V	31	V	9	V	0,3	V	41
67	08/03/2014	0:00	32	V	1	V	41	V	8	V	0,3	V	38
68	09/03/2014	0:00	21	V	1	V	31	V	3	V	0,2	V	79
69	10/03/2014	0:00	40	V	1	V	37	V	3	V	0,4	V	71
70	11/03/2014	0:00	29	V	0	V	16	V	1	V	0,3	V	101
71	12/03/2014	0:00	59	V	2	V	35	V	2	V	0,4	V	65
72	13/03/2014	0:00	52	V	1	V	38	V	3	V	0,4	V	55
73	14/03/2014	0:00	46	V	1	V	40	V	6	V	0,4	V	53
74	15/03/2014	0:00	55	V	0	V	24	V	0	V	0,3	V	88
75	16/03/2014	1:00	41	V	1	V	19	V	0	V	0,3	V	79
76	17/03/2014	1:00	29	V	0	V	16	V	1	V	0,2	V	71
77	18/03/2014	1:00	28	V	0	V	25	V	2	V	0,2	V	64
78	19/03/2014	1:00	19	V	0	V	12	V	1	V	0,2	V	67
79	20/03/2014	1:00	34	V	2	V	25	V	7	V	0,3	V	53
80	21/03/2014	1:00	33	V	1	V	21	V	3	V	0,3	V	59
81	22/03/2014	1:00	17	V	0	V	11	V	1	V	0,2	V	79
82	23/03/2014	1:00	18	V	0	V	15	V	2	V	0,2	V	76
83	24/03/2014	1:00	26	V	0	V	17	V	4	V	0,3	V	62
84	25/03/2014	1:00	31	V	0	V	10	V	2	V	0,2	V	85
85	26/03/2014	1:00	29	V	0	V	7	V	2	V	0,2	V	85
86	27/03/2014	1:00	19	V	1	V	15	V	4	V	0,2	V	74
87	28/03/2014	1:00	26	V	2	V	27	V	8	V	0,3	V	47
88	29/03/2014	1:00	29	V	1	V	14	V	1	V	0,3	V	71
89	30/03/2014	1:00	21	V	1	V	11	V	1	V	0,3	V	73

90	31/03/2014	0:00	14	V	1	V	8	V	1	V	0,2	V	77
91	01/04/2014	0:00	10	V	0	V	7	V	0	V	0,2	V	88
92	02/04/2014	0:00	14	V	0	V	14	V	1	V	0,3	V	79
93	03/04/2014	0:00	15	V	1	V	17	V	1	V	0,3	V	75
94	04/04/2014	0:00	18	V	1	V	18	V	2	V	0,3	V	73
95	05/04/2014	0:00	11	V	0	V	17	V	1	V	0,3	V	54
96	06/04/2014	0:00	17	V	2	V	16	V	1	V	0,3	V	53
97	07/04/2014	0:00	23	V	2	V	16	V	2	V	0,3	V	67
98	08/04/2014	0:00	14	V	0	V	10	V	0	V	0,2	V	87
99	09/04/2014	0:00	30	V	1	V	8	V	0	V	0,2	V	90
100	10/04/2014	0:00	35	V	2	V	20	V	3	V	0,3	V	62
101	11/04/2014	0:00	26	V	0	V	16	V	0	V	0,3	V	85
102	12/04/2014	0:00	31	V	0	V	16	V	0	V	0,3	V	84
103	13/04/2014	0:00	38	V	0	V	12	V	0	V	0,3	V	81
104	14/04/2014	0:00	31	V	0	V	13	V	0	V	0,2	V	87
105	15/04/2014	0:00	37	V	0	V	15	V	2	V	0,3	V	75
106	16/04/2014	0:00	36	V	1	V	26	V	5	V	0,3	V	66
107	17/04/2014	0:00	26	V	0	V	10	V	1	V	0,3	V	103
108	18/04/2014	0:00	24	V	1	V	13	V	2	V	0,3	V	90
109	19/04/2014	0:00	25	V	1	V	18	V	3	V	0,3	V	81
110	20/04/2014	0:00	14	V	0	V	9	V	2	V	0,2	V	94
111	21/04/2014	0:00	18	V	2	V	14	V	3	V	0,2	V	73
112	22/04/2014	0:00	17	V	1	V	20	V	3	V	0,2	V	74
113	23/04/2014	0:00	17	V	1	V	12	V	3	V	0,2	V	80
114	24/04/2014	0:00	23	V	2	V	13	V	3	V	0,2	V	78
115	25/04/2014	0:00	14	V	0	V	7	V	2	V	0,2	V	101
116	26/04/2014	0:00	21	V	0	V	9	V	2	V	0,2	V	88
117	27/04/2014	0:00	26	V	0	V	5	V	2	V	0,2	V	94
118	28/04/2014	0:00	10	V	0	V	17	V	3	V	0,2	V	62
119	29/04/2014	0:00	13	V	0	V	19	V	4	V	0,2	V	57
120	30/04/2014	0:00	12	V	0	V	12	V	3	V	0,2	V	65
121	01/05/2014	0:00	13	V	0	V	5	V	2	V	0,2	V	79
122	02/05/2014	0:00	10	V	0	V	6	V	2	V	0,2	V	87
123	03/05/2014	0:00	12	V	1	V	14	V	3	V	0,2	V	78
124	04/05/2014	0:00	17	V	1	V	7	V	2	V	0,2	V	95
125	05/05/2014	0:00	29	V	1	V	19	V	4	V	0,3	V	76
126	06/05/2014	0:00	29	V	1	V	12	V	1	V	0,2	V	88
127	07/05/2014	0:00	21	V	1	V	13	V	1	V	0,2	V	74
128	08/05/2014	0:00	21	V	1	V	11	V	1	V	0,2	V	74
129	09/05/2014	0:00	15	V	1	V	12	V	1	V	0,3	V	54
130	10/05/2014	0:00	15	V	0	V	11	V	1	V	0,2	V	48
131	11/05/2014	0:00	20	V	0	V	7	V	0	V	0,2	V	79

132	12/05/2014	0:00	19	V	0	V	11	V	1	V	0,2	V	71
133	13/05/2014	0:00	13	V	0	V	12	V	1	V	0,2	V	78
134	14/05/2014	0:00	18	V	1	V	10	V	2	V	0,3	V	73
135	15/05/2014	0:00	24	V	1	V	8	V	1	V	0,2	V	96
136	16/05/2014	0:00	27	V	0	V	11	V	1	V	0,2	V	93
137	17/05/2014	0:00	23	V	2	V	16	V	1	V	0,2	V	90
138	18/05/2014	0:00	19	V	2	V	10	V	1	V	0,2	V	102
139	19/05/2014	0:00	27	V	1	V	11	V	1	V	0,2	V	113
140	20/05/2014	0:00	14	V	1	V	9	V	1	V	0,2	V	85
141	21/05/2014	0:00	17	V	1	V	9	V	1	V	0,2	V	89
142	22/05/2014	0:00	15	V	0	V	9	V	1	V	0,2	V	88
143	23/05/2014	0:00	17	V	0	V	14	V	2	V	0,3	V	82
144	24/05/2014	0:00	18	V	1	V	12	V	1	V	0,2	V	80
145	25/05/2014	0:00	11	V	0	V	14	V	1	V	0,2	V	79
146	26/05/2014	0:00	18	V	2	V	17	V	3	V	0,4	V	73
147	27/05/2014	0:00	14	V	1	V	12	V	1	V	0,2	V	88
148	28/05/2014	0:00	9	V	0	V	10	V	1	V	0,2	V	81
149	29/05/2014	0:00	10	V	1	V	14	V	2	V	0,3	V	62
150	30/05/2014	0:00	11	V	0	V	7	V	1	V	0,2	V	75
151	31/05/2014	0:00	13	V	0	V	11	V	1	V	0,2	V	76
152	01/06/2014	0:00	18	V	2	V	15	V	1	V	0,2	V	77
153	02/06/2014	0:00	18	V	0	V	10	V	1	V	0,2	V	89
154	03/06/2014	0:00	22	V	0	V	9	V	1	V	0,2	V	87
155	04/06/2014	0:00	19	V	0	V	9	V	1	V	0,2	V	82
156	05/06/2014	0:00	22	V	1	V	13	V	2	V	0,2	V	77
157	06/06/2014	0:00	26	V	1	V	17	V	1	V	0,2	V	82
158	07/06/2014	0:00	12	V	1	V	11	V	1	V	0,2	V	89
159	08/06/2014	0:00	16	V	1	V	11	V	1	V	0,2	V	77
160	09/06/2014	0:00	16	V	0	V	8	V	1	V	0,2	V	80
161	10/06/2014	0:00	15	V	0	V	8	V	1	V	0,2	V	71
162	11/06/2014	0:00	22	V	0	V	7	V	1	V	0,2	V	79
163	12/06/2014	0:00	24	V	0	V	11	V	1	V	0,2	V	85
164	13/06/2014	0:00	28	V	0	V	14	V	2	V	0,4	V	89
165	14/06/2014	0:00	26	V	0	V	7	V	0	V	0,2	V	119
166	15/06/2014	0:00	24	V	1	V	9	V	1	V	0,2	V	93
167	16/06/2014	0:00	26	V	1	V	14	V	1	V	0,2	V	91
168	17/06/2014	0:00	28	V	1	V	13	V	2	V	0,2	V	72
169	18/06/2014	0:00	30	V	0	V	9	V	1	V	0,2	V	69
170	19/06/2014	0:00	32	V	1	V	10	V	1	V	0,2	V	80
171	20/06/2014	0:00	38	V	2	V	19	V	1	V	0,2	V	78
172	21/06/2014	0:00	30	V	1	V	10	V	0	V	0,2	V	85
173	22/06/2014	0:00	21	V	1	V	8	V	1	V	0,2	V	77

174	23/06/2014	0:00	25	V	1	V	11	V	1	V	0,2	V	71
175	24/06/2014	0:00	28	V	1	V	10	V	1	V	0,2	V	80
176	25/06/2014	0:00	26	V	0	V	5	V	0	V	0,2	V	82
177	26/06/2014	0:00	20	V	0	V	11	V	1	V	0,1	V	57
178	27/06/2014	0:00	17	V	0	V	10	V	2	V	0,1	V	47
179	28/06/2014	0:00	16	V	1	V	12	V	1	V	0,1	V	46
180	29/06/2014	0:00	16	V	1	V	8	V	1	V	0,1	V	45
181	30/06/2014	0:00	15	V	1	V	8	V	2	V	0,1	V	48
182	01/07/2014	0:00	16	V	0	V	20	V	2	V	0,2	V	36
183	02/07/2014	0:00	16	V	1	V	20	V	4	V	0,2	V	37
184	03/07/2014	0:00	15	V	1	V		N		N	0,2	V	52
185	04/07/2014	0:00	25	V	1	V		N		N	0,3	V	80
186	05/07/2014	0:00	27	V	2	V	9	V	1	V	0,2	V	50
187	06/07/2014	0:00	22	V	2	V	16	V	2	V	0,3	V	38
188	07/07/2014	0:00	16	V	1	V	14	V	2	V	0,2	V	48
189	08/07/2014	0:00	18	V	1	V	13	V	3	V	0,2	V	46
190	09/07/2014	0:00	18	V	1	V	4	V	1	V	0,2	V	55
191	10/07/2014	0:00	19	V	1	V	10	V	2	V	0,2	V	49
192	11/07/2014	0:00	13	V	1	V	15	V	3	V	0,2	V	34
193	12/07/2014	0:00	12	V	1	V	9	V	1	V	0,2	V	44
194	13/07/2014	0:00	19	V	1	V	8	V	2	V	0,3	V	43
195	14/07/2014	0:00	10	V	1	V	5	V	2	V	0,2	V	46
196	15/07/2014	0:00	15	V	1	V	10	V	3	V	0,2	V	45
197	16/07/2014	0:00	21	V	0	V	7	V	1	V	0,2	V	61
198	17/07/2014	0:00	28	V	1	V	9	V	2	V	0,2	V	77
199	18/07/2014	0:00	27	V	0	V	12	V	2	V	0,2	V	56
200	19/07/2014	0:00	19	V	1	V	12	V	2	V	0,2	V	48
201	20/07/2014	0:00	20	V	1	V	12	V	2	V	0,2	V	46
202	21/07/2014	0:00	16	V	0	V	7	V	2	V	0,2	V	46
203	22/07/2014	0:00	16	V	1	V	8	V	4	V	0,1	V	40
204	23/07/2014	0:00	21	V	1	V	9	V	1	V	0,2	V	64
205	24/07/2014	0:00	24	V	0	V	12	V	2	V	0,3	V	73
206	25/07/2014	0:00	21	V	0	V	9	V	1	V	0,2	V	84
207	26/07/2014	0:00	26	V	1	V	12	V	1	V	0,2	V	84
208	27/07/2014	0:00	23	V	0	V	11	V	1	V	0,2	V	78
209	28/07/2014	0:00	20	V	0	V	10	V	1	V	0,2	V	67
210	29/07/2014	0:00	17	V	0	V	6	V	1	V	0,1	V	64
211	30/07/2014	0:00	18	V	1	V	13	V	2	V	0,1	V	54
212	31/07/2014	0:00	17	V	1	V	8	V	1	V	0,1	V	53
213	01/08/2014	0:00	15	V	1	V	14	V	1	V	0,2	V	51
214	02/08/2014	0:00	14	V	1	V	11	V	1	V	0,2	V	46
215	03/08/2014	0:00	10	V	2	V	11	V	1	V	0,1	V	48

216	04/08/2014	0:00	16	V	1	V	10	V	1	V	0,1	V	58
217	05/08/2014	0:00	18	V	1	V	13	V	2	V	0,2	V	46
218	06/08/2014	0:00	18	V	1	V	15	V	2	V	0,2	V	50
219	07/08/2014	0:00	16	V	0	V	13	V	2	V	0,2	V	40
220	08/08/2014	0:00	16	V	0	V	11	V	1	V	0,2	V	41
221	09/08/2014	0:00	11	V	0	V	12	V	1	V	0,2	V	44
222	10/08/2014	0:00	15	V	0	V	14	V	1	V	0,2	V	42
223	11/08/2014	0:00	15	V	0	V	17	V	1	V	0,2	V	47
224	12/08/2014	0:00	19	V	1	V	15	V	2	V	0,2	V	55
225	13/08/2014	0:00	18	V	0	V	9	V	1	V	0,2	V	61
226	14/08/2014	0:00	17	V	0	V	19	V	2	V	0,2	V	47
227	15/08/2014	0:00	14	V	1	V	12	V	1	V	0,2	V	57
228	16/08/2014	0:00	13	V	0	V	6	V	0	V	0,1	V	67
229	17/08/2014	0:00	16	V	0	V	7	V	0	V	0,2	V	56
230	18/08/2014	0:00	14	V	0	V	10	V	0	V	0,2	V	57
231	19/08/2014	0:00	15	V	0	V	11	V	2	V	0,3	V	47
232	20/08/2014	0:00	13	V	0	V	8	V	0	V	0,1	V	58
233	21/08/2014	0:00	12	V	1	V	8	V	1	V	0,1	V	61
234	22/08/2014	0:00	17	V	1	V	24	V	4	V	0,2	V	37
235	23/08/2014	0:00	10	V	1	V	12	V	1	V	0,2	V	48
236	24/08/2014	0:00	12	V	1	V	10	V	1	V	0,2	V	50
237	25/08/2014	0:00	15	V	2	V	19	V	3	V	0,2	V	47
238	26/08/2014	0:00	15	V	1	V	11	V	2	V	0,2	V	39
239	27/08/2014	0:00	14	V	1	V	14	V	3	V	0,2	V	34
240	28/08/2014	0:00	11	V	1	V	14	V	1	V	0,2	V	42
241	29/08/2014	0:00	14	V	1	V	14	V	3	V	0,2	V	48
242	30/08/2014	0:00	21	V	0	V	6	V	1	V	0,2	V	60
243	31/08/2014	0:00	20	V	1	V	7	V	1	V	0,2	V	53
244	01/09/2014	0:00	21	V	1	V	9	V	1	V	0,2	V	57
245	02/09/2014	0:00	32	V	2	V	10	V	1	V	0,2	V	72
246	03/09/2014	0:00	28	V		N	19	V	1	V	0,2	V	67
247	04/09/2014	0:00	25	V		N	20	V	2	V		N	67
248	05/09/2014	0:00	22	V	0	V		N		N	0,3	V	73
249	06/09/2014	0:00	22	V	0	V		N		N	0,4	V	70
250	07/09/2014	0:00	28	V	0	V		N		N	0,4	V	69
251	08/09/2014	0:00	18	V	0	V		N		N	0,4	V	52
252	09/09/2014	0:00	18	V	0	V		N		N	0,3	V	58
253	10/09/2014	0:00	26	V	0	V		M		M	0,3	V	67
254	11/09/2014	0:00	31	V	0	V		M		M	0,3	V	74
255	12/09/2014	0:00	32	V	0	V	6	V	3	V	0,2	V	75
256	13/09/2014	0:00	31	V	1	V	8	V	4	V	0,2	V	70
257	14/09/2014	0:00	30	V	1	V	11	V	5	V	0,2	V	58

258	15/09/2014	0:00	12	V	1	V	7	V	3	V	0,2	V	57
259	16/09/2014	0:00	19	V	1	V	20	V	5	V	0,2	V	50
260	17/09/2014	0:00	12	V	1	V	12	V	2	V	0,2	V	61
261	18/09/2014	0:00	13	V	1	V	14	V	1	V	0,1	V	63
262	19/09/2014	0:00	15	V	0	V	10	V	1	V	0,2	V	63
263	20/09/2014	0:00	14	V	1	V	21	V	2	V	0,3	V	58
264	21/09/2014	0:00	22	V	1	V	15	V	2	V	0,3	V	56
265	22/09/2014	0:00	20	V	0	V	21	V	3	V	0,2	V	39
266	23/09/2014	0:00	29	V	1	V	17	V	2	V	0,2	V	50
267	24/09/2014	0:00	48	V	2	V	31	V	5	V	0,2	V	47
268	25/09/2014	0:00	43	V	1	V	22	V	2	V	0,2	V	52
269	26/09/2014	0:00	30	V	0	V	18	V	4	V	0,3	V	59
270	27/09/2014	0:00	36	V	0	V	23	V	2	V	0,3	V	67
271	28/09/2014	0:00	28	V	0	V	19	V	1	V	0,2	V	
272	29/09/2014	23:00	23	V	0	V	25	V	6	V	0,3	V	
273	30/09/2014	23:00	23	V	0	V	21	V	3	V	0,3	V	64
274	01/10/2014	0:00	20	V	0	V	15	V	3	V	0,2	V	57
275	02/10/2014	0:00	28	V	0	V	16	V	3	V	0,2	V	58
276	03/10/2014	0:00	32	V	1	V	23	V	4	V	0,3	V	63
277	04/10/2014	0:00	28	V	1	V	19	V	2	V	0,3	V	65
278	05/10/2014	0:00	22	V	0	V	15	V	1	V	0,2	V	67
279	06/10/2014	0:00	17	V	1	V	23	V	5	V	0,2	V	50
280	07/10/2014	0:00	22	V	0	V	15	V	2	V	0,3	V	58
281	08/10/2014	0:00	20	V	0	V	14	V	3	V	0,2	V	48
282	09/10/2014	0:00	25	V	1	V	16	V	4	V	0,2	V	57
283	10/10/2014	0:00	21	V	1	V	22	V	8	V	0,2	V	40
284	11/10/2014	0:00	20	V	0	V	18	V	3	V	0,2	V	35
285	12/10/2014	0:00	13	V	0	V	15	V	2	V	0,2	V	51
286	13/10/2014	0:00	12	V	0	V	17	V	3	V	0,2	V	57
287	14/10/2014	23:00	15	V	1	V	23	V	5	V	0,2	V	58
288	15/10/2014	23:00	7	V	0	V	11	V	3	V	0,1	V	53
289	16/10/2014	23:00	16	V	0	V	11	V	2	V	0,2	V	50
290	17/10/2014	23:00	13	V	0	V	8	V	2	V	0,1	V	55
291	18/10/2014	23:00	15	V	0	V	12	V	2	V	0,1	V	58
292	19/10/2014	23:00	22	V	0	V	16	V	2	V	0,3	V	46
293	20/10/2014	23:00	35	V	0	V	27	V	9	V	0,3	V	32
294	21/10/2014	23:00	31	V	0	V	23	V	9	V	0,3	V	36
295	22/10/2014	23:00	31	V	0	V	10	V	0	V	0,2	V	59
296	23/10/2014	23:00	28	V	1	V	40	V	9	V	0,3	V	26
297	24/10/2014	23:00	41	V	4	V	46	V	19	V	0,4	V	25
298	25/10/2014	23:00	44	V	2	V	30	V	4	V	0,3	V	31
299	26/10/2014	23:00	43	V	1	V	18	V	1	V	0,2	V	43

300	27/10/2014	0:00	48	V	2	V		N		N	0,4	V	25
301	28/10/2014	0:00	42	V	1	V		N		N	0,3	V	32
302	29/10/2014	0:00	38	V	2	V	40	V	14	V	0,4	V	27
303	30/10/2014	0:00	45	V	3	V	41	V	18	V	0,5	V	22
304	31/10/2014	0:00	35	V	1	V		M		M	0,3	V	47
305	01/11/2014	0:00	25	V	0	V		M		M	0,2	V	51
306	02/11/2014	0:00	16	V	0	V		M		M	0,2	V	54
307	03/11/2014	0:00	14	V	0	V		M		M	0,2	V	57
308	04/11/2014	0:00	15	V	1	V	16	V	2	V	0,2	V	61
309	05/11/2014	0:00	14	V	0	V	30	V	4	V	0,3	V	42
310	06/11/2014	0:00	14	V	1	V	23	V	6	V	0,3	V	39
311	07/11/2014	0:00	23	V	0	V	23	V	6	V	0,3	V	54
312	08/11/2014	0:00	19	V	0	V	19	V	4	V	0,4	V	47
313	09/11/2014	0:00	14	V	0	V	14	V	4	V	0,2	V	63
314	10/11/2014	0:00	14	V	0	V	16	V	9	V	0,2	V	53
315	11/11/2014	0:00	9	V	0	V	20	V	6	V	0,2	V	47
316	12/11/2014	0:00	15	V	0	V	24	V	7	V	0,2	V	42
317	13/11/2014	0:00	8	V	0	V	6	V	5	V	0,1	V	62
318	14/11/2014	0:00	17	V	0	V	15	V	5	V	0,1	V	61
319	15/11/2014	0:00	10	V	0	V	15	V	5	V	0,2	V	53
320	16/11/2014	0:00	15	V	0	V	16	V	5	V	0,2	V	58
321	17/11/2014	0:00	16	V	0	V	18	V	5	V	0,2	V	59
322	18/11/2014	0:00	26	V	0	V	26	V	8	V	0,3	V	37
323	19/11/2014	0:00	22	V	1	V	32	V	13	V	0,3	V	32
324	20/11/2014	0:00	20	V	1	V	29	V	14	V	0,3	V	31
325	21/11/2014	0:00	29	V	2	V	32	V	8	V	0,3	V	31
326	22/11/2014	0:00	32	V	1	V	22	V	4	V	0,3	V	26
327	23/11/2014	0:00	24	V	0	V	19	V	2	V	0,3	V	32
328	24/11/2014	0:00	22	V	0	V	22	V	2	V	0,2	V	36
329	25/11/2014	0:00	10	V	0	V	28	V	6	V	0,3	V	28
330	26/11/2014	0:00	19	V	1	V	28	V	5	V	0,2	V	34
331	27/11/2014	0:00	12	V	1	V	15	V	2	V	0,2	V	42
332	28/11/2014	0:00	8	V	1	V	13	V	2	V	0,1	V	58
333	29/11/2014	0:00	15	V	1	V	28	V	4	V	0,3	V	30
334	30/11/2014	0:00	31	V	0	V	10	V	1	V	0,2	V	45
335	01/12/2014	0:00	30	V	0	V	11	V	2	V	0,2	V	48
336	02/12/2014	0:00	17	V	0	V	13	V	3	V	0,2	V	43
337	03/12/2014	0:00	16	V	1	V	27	V	6	V	0,3	V	24
338	04/12/2014	0:00	12	V	1	V	38	V	8	V	0,3	V	22
339	05/12/2014	0:00	16	V	1	V	31	V	3	V	0,2	V	48
340	06/12/2014	0:00	16	V	0	V	10	V	0	V	0,2	V	74
341	07/12/2014	0:00	11	V	0	V	23	V	1	V	0,2	V	59

342	08/12/2014	0:00	15	V	0	V	15	V	0	V	0,2	V	69
343	09/12/2014	0:00	18	V	0	V	25	V	3	V	0,3	V	60
344	10/12/2014	0:00	15	V	1	V	31	V	3	V	0,3	V	48
345	11/12/2014	0:00	37	V	1	V		N		N	0,3	V	48
346	12/12/2014	0:00	18	V	2	V		M		M	0,2	V	40
347	13/12/2014	0:00	13	V	1	V		M		M	0,2	V	55
348	14/12/2014	0:00	16	V	1	V	11	V	0	V	0,3	V	44
349	15/12/2014	0:00	19	V	2	V	29	V	7	V	0,4	V	28
350	16/12/2014	0:00	22	V	1	V	15	V	2	V	0,2	V	66
351	17/12/2014	0:00	22	V	1	V	14	V	1	V	0,2	V	68
352	18/12/2014	0:00	23	V	3	V	44	V	9	V	0,2	V	31
353	19/12/2014	0:00	21	V	2	V	40	V	7	V	0,2	V	29
354	20/12/2014	0:00	14	V	1	V	25	V	1	V	0,2	V	42
355	21/12/2014	0:00	24	V	1	V	14	V	1	V	0,2	V	52
356	22/12/2014	0:00	23	V	1	V	30	V	12	V	0,4	V	14
357	23/12/2014	0:00	38	V	0	V	34	V	22	V	0,4	V	10
358	24/12/2014	0:00	23	V	0	V	47	V	22	V	0,5	V	14
359	25/12/2014	0:00	16	V	0	V	25	V	0	V	0,3	V	41
360	26/12/2014	0:00	15	V	0	V	34	V	5	V	0,3	V	31
361	27/12/2014	0:00	31	V	0	V	9	V	0	V	0,2	V	67
362	28/12/2014	0:00	23	V	0	V	6	V	0	V	0,1	V	80
363	29/12/2014	0:00	23	V	0	V	11	V	2	V		N	47
364	30/12/2014	0:00	18	V	1	V	12	V	1	V		N	44
365	31/12/2014	0:00	22	V	3	V	25	V	11	V	0,4	V	22

C. Valores medios diarios. Estación Guarnizo. Año 2014

id.	Fecha	Hora	PM10 (µg/m³)	Tipo dato	SO2 (µg/m³)	Tipo dato	NO2 (µg/m³)	Tipo dato	NO (µg/m³)	Tipo dato	CO (mg/m³)	Tipo dato	O3 (µg/m³)	Tipo dato
1	01/01/2014	0:00	13	V	0	V	11	V	2	V	0,3	V	49	V
2	02/01/2014	0:00	22	V	1	V	23	V	14	V	0,4	V	39	V
3	03/01/2014	0:00	24	V	2	V	35	V	18	V	0,4	V	29	V
4	04/01/2014	0:00	12	V	1	V	8	V	1	V	0,4	V	68	V
5	05/01/2014	0:00	8	V	0	V	3	V	1	V	0,3	V	60	V
6	06/01/2014	0:00	13	V	1	V	7	V	1	V	0,4	V	58	V
7	07/01/2014	0:00	20	V	1	V	19	V	6	V	0,3	V	44	V
8	08/01/2014	0:00	9	V	4	V	8	V	2	V	0,2	V	62	V
9	09/01/2014	0:00	24	V	8	V	34	V	13	V	0,4	V	36	V
10	10/01/2014	0:00	37	V	5	V	30	V	10	V	0,3	V	20	V
11	11/01/2014	0:00	33	V	0	V	25	V	7	V	0,4	V	28	V
12	12/01/2014	0:00	22	V	0	V	10	V	1	V	0,3	V	46	V
13	13/01/2014	0:00	11	V	0	V	21	V	4	V	0,3	V	51	V

14	14/01/2014	0:00	11	V	0	V	17	V	2	V	0,3	V	59	V
15	15/01/2014	0:00	10	V	1	V	16	V	4	V	0,3	V	50	V
16	16/01/2014	0:00	13	V	1	V	22	V	7	V	0,4	V	57	V
17	17/01/2014	0:00	8	V	1	V	8	V	3	V	0,3	V	69	V
18	18/01/2014	0:00	9	V	1	V	10	V	2	V	0,3	V	63	V
19	19/01/2014	0:00	11	V	2	V	6	V	2	V	0,2	V	57	V
20	20/01/2014	0:00	13	V	1	V	9	V	3	V	0,4	V	70	V
21	21/01/2014	0:00	11	V	4	V	23	V	4	V	0,3	V	49	V
22	22/01/2014	0:00	13	V	4	V	19	V	5	V	0,2	V	67	V
23	23/01/2014	0:00	24	V	2	V	18	V	8	V	0,2	V	66	V
24	24/01/2014	0:00	22	V	2	V	13	V	N		0,2	V	77	V
25	25/01/2014	0:00	9	V	2	V	8	V	0	V	0,3	V	68	V
26	26/01/2014	0:00	16	V	2	V	15	V	0	V	0,3	V	56	V
27	27/01/2014	0:00	17	V	2	V	6	V	1	V	0,1	V	85	V
28	28/01/2014	0:00	14	V	3	V	17	V	2	V	0,2	V	71	V
29	29/01/2014	0:00	15	V	3	V	17	V	2	V	0,2	V	60	V
30	30/01/2014	0:00	11	V	3	V	12	V	2	V	0,2	V	68	V
31	31/01/2014	0:00	24	V	3	V	38	V	9	V	0,3	V	55	V
32	01/02/2014	0:00	16	V	2	V	7	V	1	V	0,3	V	79	V
33	02/02/2014	0:00	17	V	2	V	11	V	2	V	0,2	V	61	V
34	03/02/2014	0:00	15	V	2	V	16	V	3	V	0,3	V	65	V
35	04/02/2014	0:00	10	V	M		17	V	2	V	0,3	V	71	V
36	05/02/2014	0:00	35	V	1	V	84	V	31	V	0,5	V	35	V
37	06/02/2014	0:00	14	V	1	V	12	V	2	V	0,4	V	74	V
38	07/02/2014	0:00	13	V	N		24	V	4	V	0,4	V	71	V
39	08/02/2014	0:00	22	V	N		24	V	3	V	0,5	V	71	V
40	09/02/2014	0:00	7	V	1	V	10	V	2	V	0,4	V	77	V
41	10/02/2014	0:00	14	V	1	V	19	V	3	V	0,3	V	80	V
42	11/02/2014	0:00	18	V	1	V	27	V	4	V	0,4	V	70	V
43	12/02/2014	0:00	12	V	1	V	36	V	12	V	0,4	V	57	V
44	13/02/2014	0:00	41	V	1	V	53	V	18	V	0,6	V	60	V
45	14/02/2014	0:00	16	V	M		28	V	4	V	0,6	V	59	V
46	15/02/2014	0:00	19	V	M		48	V	5	V	0,6	V	54	V
47	16/02/2014	0:00	15	V	3	V	30	V	6	V	0,4	V	58	V
48	17/02/2014	0:00	11	V	3	V	27	V	4	V	0,5	V	69	V
49	18/02/2014	0:00	21	V	3	V	48	V	14	V	0,4	V	32	V
50	19/02/2014	0:00	25	V	3	V	33	V	12	V	0,2	V	38	V
51	20/02/2014	0:00	21	V	2	V	26	V	16	V	0,2	V	40	V
52	21/02/2014	0:00	22	V	1	V	18	V	4	V	0,2	V	64	V
53	22/02/2014	0:00	22	V	1	V	24	V	9	V	0,2	V	48	V
54	23/02/2014	0:00	18	V	1	V	13	V	2	V	0,3	V	70	V
55	24/02/2014	0:00	19	V	1	V	15	V	3	V	0,3	V	71	V

56	25/02/2014	0:00	15	V	1	V	12	V	2	V	0,2	V	74	V
57	26/02/2014	0:00	19	V	1	V	15	V	3	V	0,1	V	68	V
58	27/02/2014	0:00	35	V	1	V	15	V	2	V	0,2	V	65	V
59	28/02/2014	0:00	28	V	1	V	5	V	1	V	0,1	V	80	V
60	01/03/2014	0:00	7	V	1	V	7	V	2	V	0,2	V	69	V
61	02/03/2014	0:00	11	V	1	V	11	V	3	V	0,3	V	62	V
62	03/03/2014	0:00	23	V	3	V	3	V	2	V	0,2	V	85	V
63	04/03/2014	0:00	21	V	4	V	11	V	2	V	0,2	V	69	V
64	05/03/2014	0:00	23	V	3	V	7	V	1	V	0,2	V	77	V
65	06/03/2014	0:00	21	V	4	V	30	V	15	V	0,1	V	27	V
66	07/03/2014	0:00	27	V	4	V	29	V	8	V	0,2	V	33	V
67	08/03/2014	0:00	33	V	7	V	36	V	13	V	0,2	V	35	V
68	09/03/2014	0:00	19	V	5	V	13	V	1	V	0,2	V	96	V
69	10/03/2014	0:00	42	V	6	V	34	V	7	V	0,3	V	65	V
70	11/03/2014	0:00	38	V	5	V	20	V	1	V	0,3	V	87	V
71	12/03/2014	0:00	74	V	6	V	36	V	8	V	0,4	V	56	V
72	13/03/2014	0:00	67	V	6	V	43	V	14	V	0,4	V	37	V
73	14/03/2014	0:00	60	V	8	V	42	V	11	V	0,4	V	36	V
74	15/03/2014	0:00	60	V	5	V	23	V	1	V	0,2	V	77	V
75	16/03/2014	1:00	48	V	5	V	24	V	2	V		N	64	V
76	17/03/2014	1:00	40	V	5	V	31	V	10	V		N	37	V
77	18/03/2014	1:00	34	V	3	V	20	V	1	V		N	62	V
78	19/03/2014	1:00	23	V	4	V	23	V	4	V	0,5	V	48	V
79	20/03/2014	1:00	42	V	7	V	29	V	15	V	0,6	V	45	V
80	21/03/2014	1:00	40	V	5	V	22	V	7	V	0,7	V	51	V
81	22/03/2014	1:00	12	V	4	V	3	V	2	V	0,5	V	81	V
82	23/03/2014	1:00	14	V	4	V	8	V	3	V	0,5	V	78	V
83	24/03/2014	1:00	26	V	5	V	22	V	15	V		N	56	V
84	25/03/2014	1:00	23	V	4	V	8	V	2	V		N	86	V
85	26/03/2014	1:00	33	V	6	V	15	V	3	V	0,4	V	80	V
86	27/03/2014	1:00	18	V	4	V	23	V	5	V	0,5	V	65	V
87	28/03/2014	1:00	29	V	6	V	32	V	9	V	0,5	V	41	V
88	29/03/2014	1:00	28	V	5	V	28	V	4	V	0,6	V	49	V
89	30/03/2014	1:00	25	V	5	V	10	V	1	V	0,6	V	73	V
90	31/03/2014	0:00	14	V	5	V	19	V	6	V	0,6	V	69	V
91	01/04/2014	0:00	11	V	3	V	10	V	2	V	0,4	V	83	V
92	02/04/2014	0:00	19	V	3	V	13	V	2	V	0,3	V	75	V
93	03/04/2014	0:00	12	V	2	V	16	V	4	V	0,2	V	67	V
94	04/04/2014	0:00	21	V	2	V	30	V	7	V	0,3	V	48	V
95	05/04/2014	0:00	14	V	1	V	22	V	4	V	0,3	V	43	V
96	06/04/2014	0:00	19	V	1	V	18	V	2	V	0,3	V	41	V
97	07/04/2014	0:00	25	V	2	V	24	V	17	V	0,3	V	48	V

98	08/04/2014	0:00	15	V	0	V	15	V	3	V	0,2	V	73	V
99	09/04/2014	0:00	26	V	1	V	22	V	9	V	0,2	V	58	V
100	10/04/2014	0:00	35	V	1	V	26	V	8	V	0,3	V	46	V
101	11/04/2014	0:00	28	V	0	V	17	V	2	V	0,3	V	72	V
102	12/04/2014	0:00	32	V	0	V	16	V	2	V	0,3	V	65	V
103	13/04/2014	0:00	39	V	0	V	14	V	2	V	0,3	V	66	V
104	14/04/2014	0:00	34	V	1	V	21	V	3	V	0,3	V	58	V
105	15/04/2014	0:00	40	V	2	V	24	V	9	V	0,2	V	49	V
106	16/04/2014	0:00	46	V	2	V	31	V	15	V	0,3	V	44	V
107	17/04/2014	0:00	34	V	0	V	13	V	1	V	0,3	V	76	V
108	18/04/2014	0:00	30	V	2	V	13	V	2	V	0,3	V	72	V
109	19/04/2014	0:00	25	V	1	V	10	V	2	V	0,2	V	78	V
110	20/04/2014	0:00	15	V	0	V	9	V	2	V	0,2	V	81	V
111	21/04/2014	0:00	20	V	2	V	15	V	5	V	0,2	V	59	V
112	22/04/2014	0:00	14	V	1	V	18	V	4	V	0,2	V	60	V
113	23/04/2014	0:00	16	V	0	V	10	V	4	V	0,2	V	73	V
114	24/04/2014	0:00	20	V	1	V	13	V	5	V	0,2	V	64	V
115	25/04/2014	0:00	14	V	0	V	8	V	3	V	0,2	V	88	V
116	26/04/2014	0:00	17	V	0	V	1	V	2	V	0,2	V	85	V
117	27/04/2014	0:00	22	V	0	V	1	V	2	V	0,2	V	87	V
118	28/04/2014	0:00	10	V	0	V	7	V	3	V	0,2	V	60	V
119	29/04/2014	0:00	11	V	0	V	6	V	3	V	0,2	V	56	V
120	30/04/2014	0:00	12	V	1	V	12	V	3	V	0,2	V	56	V
121	01/05/2014	0:00	11	V	0	V	5	V	1	V	0,2	V	72	V
122	02/05/2014	0:00	12	V	0	V	8	V	2	V	0,4	V	77	V
123	03/05/2014	0:00	14	V	1	V	12	V	2	V	0,2	V	66	V
124	04/05/2014	0:00	18	V	2	V	13	V	1	V	0,2	V	66	V
125	05/05/2014	0:00	34	V	2	V		N		N	0,4	V	52	V
126	06/05/2014	0:00	32	V	1	V		N		N	0,2	V	68	V
127	07/05/2014	0:00	25	V	1	V		N		N	0,2	V	57	V
128	08/05/2014	0:00	25	V	0	V		N		N	0,3	V	55	V
129	09/05/2014	0:00	19	V	0	V	22	V	10	V	0,2	V	40	V
130	10/05/2014	0:00	17	V	0	V	13	V	6	V	0,2	V	39	V
131	11/05/2014	0:00	18	V	0	V	10	V	3	V	0,2	V	67	V
132	12/05/2014	0:00	20	V	0	V	19	V	7	V	0,2	V	50	V
133	13/05/2014	0:00	17	V	0	V	18	V	4	V	0,2	V	68	V
134	14/05/2014	0:00	16	V	0	V	18	V	5	V	0,2	V	65	V
135	15/05/2014	0:00	24	V	1	V	27	V	7	V	0,2	V	65	V
136	16/05/2014	0:00	27	V	0	V	24	V	6	V	0,2	V	65	V
137	17/05/2014	0:00	24	V	0	V	18	V	2	V	0,2	V	84	V
138	18/05/2014	0:00	20	V	1	V	20	V	3	V	0,2	V	87	V
139	19/05/2014	0:00	27	V	0	V	17	V	2	V	0,2	V	94	V

140	20/05/2014	0:00	15	V	2	V	14	V	2	V	0,2	V	N
141	21/05/2014	0:00	19	V	2	V	14	V	2	V	0,2	V	N
142	22/05/2014	0:00	15	V	1	V	10	V	1	V	0,2	V	77
143	23/05/2014	0:00	14	V	1	V	7	V	1	V	0,2	V	76
144	24/05/2014	0:00	16	V	2	V	8	V	1	V	0,2	V	67
145	25/05/2014	0:00	11	V	1	V	7	V	0	V	0,2	V	69
146	26/05/2014	0:00	14	V	1	V	9	V	2	V	0,2	V	65
147	27/05/2014	0:00	16	V	2	V	14	V	2	V	0,2	V	70
148	28/05/2014	0:00	12	V	2	V	15	V	2	V	0,2	V	53
149	29/05/2014	0:00	14	V	2	V	16	V	6	V	0,2	V	47
150	30/05/2014	0:00	12	V	1	V	10	V	1	V	0,3	V	60
151	31/05/2014	0:00	13	V	2	V	9	V	1	V	0,2	V	65
152	01/06/2014	0:00	16	V	2	V	10	V	1	V	0,2	V	65
153	02/06/2014	0:00	21	V	2	V	13	V	2	V	0,2	V	71
154	03/06/2014	0:00	22	V	2	V	13	V	2	V	0,3	V	64
155	04/06/2014	0:00	18	V	1	V	9	V	1	V	0,2	V	68
156	05/06/2014	0:00	30	V	3	V	20	V	7	V	0,3	V	49
157	06/06/2014	0:00	39	V	3	V	23	V	10	V	0,2	V	62
158	07/06/2014	0:00	15	V	3	V	13	V	2	V	0,2	V	68
159	08/06/2014	0:00	19	V	3	V	12	V	2	V	0,3	V	60
160	09/06/2014	0:00	18	V	2	V	12	V	3	V	0,2	V	58
161	10/06/2014	0:00	16	V	2	V	12	V	5	V	0,2	V	50
162	11/06/2014	0:00	25	V	2	V	13	V	4	V	0,2	V	54
163	12/06/2014	0:00	30	V	1	V	17	V	4	V	0,3	V	59
164	13/06/2014	0:00	33	V	0	V	14	V	4	V	0,3	V	66
165	14/06/2014	0:00	30	V	0	V	7	V	0	V	0,2	V	101
166	15/06/2014	0:00	23	V	0	V	9	V	1	V	0,2	V	74
167	16/06/2014	0:00	26	V	1	V	13	V	3	V	0,2	V	73
168	17/06/2014	0:00	27	V	0	V	11	V	2	V	0,2	V	64
169	18/06/2014	0:00	28	V	2	V	9	V	2	V	0,2	V	63
170	19/06/2014	0:00	30	V	3	V	14	V	3	V	0,2	V	70
171	20/06/2014	0:00	40	V	4	V	20	V	3	V	0,4	V	60
172	21/06/2014	0:00	31	V	2	V	6	V	0	V	0,2	V	84
173	22/06/2014	0:00	20	V	2	V	2	V	0	V	0,2	V	79
174	23/06/2014	0:00	28	V	2	V	9	V	2	V	0,2	V	68
175	24/06/2014	0:00	32	V	3	V	7	V	1	V	0,2	V	80
176	25/06/2014	0:00	26	V	3	V	3	V	1	V	0,2	V	86
177	26/06/2014	0:00	18	V	3	V	9	V	2	V	0,2	V	60
178	27/06/2014	0:00	20	V	4	V	13	V	4	V	0,2	V	43
179	28/06/2014	0:00	13	V	3	V	7	V	2	V	0,2	V	46
180	29/06/2014	0:00	15	V	2	V	4	V	1	V	0,2	V	47
181	30/06/2014	0:00	16	V	3	V	11	V	4	V	0,2	V	47

182	01/07/2014	0:00	16	V	1	V	13	V	5	V	0,2	V	30	V
183	02/07/2014	0:00	14	V	0	V	13	V	6	V	0,2	V	29	V
184	03/07/2014	0:00	18	V	0	V	12	V	7	V	0,2	V	41	V
185	04/07/2014	0:00	25	V	0	V	9	V	3	V	0,2	V	70	V
186	05/07/2014	0:00	22	V	1	V	13	V	5	V	0,2	V	35	V
187	06/07/2014	0:00	12	V	0	V	9	V	3	V	0,2	V	35	V
188	07/07/2014	0:00	14	V	0	V	10	V	5	V	0,1	V	40	V
189	08/07/2014	0:00	13	V	0	V	6	V	3	V	0,2	V	43	V
190	09/07/2014	0:00	19	V	0	V	8	V	4	V	0,3	V	44	V
191	10/07/2014	0:00	18	V	0	V	10	V	5	V	0,2	V	36	V
192	11/07/2014	0:00	11	V	0	V	8	V	5	V	0,2	V	33	V
193	12/07/2014	0:00	12	V	0	V	8	V	4	V	0,2	V	36	V
194	13/07/2014	0:00	14	V	0	V	5	V	3	V	0,2	V	40	V
195	14/07/2014	0:00	10	V	0	V	10	V	5	V	0,2	V	32	V
196	15/07/2014	0:00	22	V	1	V	11	V	10	V	0,3	V	31	V
197	16/07/2014	0:00	28	V	1	V	14	V	6	V	0,3	V	46	V
198	17/07/2014	0:00	39	V	1	V	12	V	4	V	0,4	V	61	V
199	18/07/2014	0:00	27	V	1	V	14	V	4	V	0,2	V	45	V
200	19/07/2014	0:00	17	V	1	V	9	V	4	V	0,2	V	38	V
201	20/07/2014	0:00	14	V	0	V	5	V	2	V	0,2	V	45	V
202	21/07/2014	0:00	15	V	0	V	13	V	6	V	0,2	V	30	V
203	22/07/2014	0:00	17	V	0	V	N		6	V	0,2	V	29	V
204	23/07/2014	0:00	24	V	0	V	N		5	V	0,2	V	45	V
205	24/07/2014	0:00	25	V	0	V	12	V	3	V	0,2	V	57	V
206	25/07/2014	0:00	23	V	0	V	7	V	1	V	0,3	V	66	V
207	26/07/2014	0:00	28	V	1	V	12	V	2	V	0,2	V	66	V
208	27/07/2014	0:00	23	V	1	V	11	V	2	V	0,2	V	62	V
209	28/07/2014	0:00	21	V	1	V	10	V	2	V	0,4	V	51	V
210	29/07/2014	0:00	13	V	1	V	9	V	3	V	0,2	V	48	V
211	30/07/2014	0:00	13	V	1	V	11	V	5	V	0,2	V	45	V
212	31/07/2014	0:00	18	V	3	V	12	V	7	V	0,2	V	39	V
213	01/08/2014	0:00	18	V	4	V	15	V	5	V	0,2	V	32	V
214	02/08/2014	0:00	13	V	5	V	9	V	3	V	0,2	V	39	V
215	03/08/2014	0:00	9	V	5	V	5	V	2	V	0,3	V	44	V
216	04/08/2014	0:00	14	V	6	V	14	V	5	V	0,2	V	42	V
217	05/08/2014	0:00	20	V	6	V	18	V	6	V	0,2	V	39	V
218	06/08/2014	0:00	18	V	7	V	19	V	5	V	0,4	V	42	V
219	07/08/2014	0:00	18	V	9	V	20	V	6	V	0,3	V	32	V
220	08/08/2014	0:00	14	V	N		16	V	5	V	0,2	V	29	V
221	09/08/2014	0:00	11	V	N		15	V	4	V	0,2	V	33	V
222	10/08/2014	0:00	13	V	1	V	10	V	3	V	0,2	V	39	V
223	11/08/2014	0:00	12	V	0	V	13	V	4	V	0,2	V	43	V

224	12/08/2014	0:00	18	V	2	V	19	V	6	V	0,2	V	45	V
225	13/08/2014	0:00	16	V	1	V	10	V	3	V	0,2	V	53	V
226	14/08/2014	0:00	15	V	1	V	14	V	4	V	0,2	V	45	V
227	15/08/2014	0:00	12	V	1	V	11	V	3	V	0,2	V	49	V
228	16/08/2014	0:00	12	V	1	V	17	V	4	V	0,2	V	42	V
229	17/08/2014	0:00	10	V	1	V	12	V	3	V	0,2	V	45	V
230	18/08/2014	0:00	18	V	1	V	24	V	7	V	0,2	V	32	V
231	19/08/2014	0:00	13	V	0	V	15	V	4	V	0,2	V	41	V
232	20/08/2014	0:00	16	V	0	V	21	V	3	V	0,2	V	40	V
233	21/08/2014	0:00	14	V	0	V	20	V	4	V	0,2	V	39	V
234	22/08/2014	0:00	17	V	1	V	27	V	6	V	0,2	V	27	V
235	23/08/2014	0:00	11	V	0	V	16	V	2	V	0,2	V	39	V
236	24/08/2014	0:00	14	V	1	V	15	V	2	V	0,2	V	41	V
237	25/08/2014	0:00	20	V	1	V	25	V	6	V	0,3	V	36	V
238	26/08/2014	0:00	15	V	1	V	16	V	4	V	0,3	V	31	V
239	27/08/2014	0:00	22	V	1	V	21	V	6	V	0,3	V	23	V
240	28/08/2014	0:00	11	V	0	V	17	V	2	V	0,2	V	33	V
241	29/08/2014	0:00	13	V	1	V	17	V	3	V	0,3	V	38	V
242	30/08/2014	0:00	15	V	0	V	16	V	2	V	0,2	V	37	V
243	31/08/2014	0:00	16	V	1	V	14	V	2	V	0,2	V	40	V
244	01/09/2014	0:00	26	V	1	V	20	V	8	V	0,3	V	35	V
245	02/09/2014	0:00	24	V	1	V	23	V	7	V	0,3	V	43	V
246	03/09/2014	0:00	27	V	2	V	26	V	6	V	0,4	V	40	V
247	04/09/2014	0:00	27	V	1	V	16	V	4	V	0,3	V	53	V
248	05/09/2014	0:00	27	V	1	V	25	V	4	V	0,3	V	46	V
249	06/09/2014	0:00	28	V	3	V	24	V	2	V	0,4	V	45	V
250	07/09/2014	0:00	28	V	3	V	16	V	0	V	0,4	V	56	V
251	08/09/2014	0:00	19	V	2	V	24	V	3	V	0,3	V	41	V
252	09/09/2014	0:00	25	V	2	V	24	V	7	V	0,3	V	36	V
253	10/09/2014	0:00	35	V	7	V	27	V	10	V	0,3	V	44	V
254	11/09/2014	0:00	37	V	7	V	29	V	7	V	0,3	V	49	V
255	12/09/2014	0:00	41	V	7	V	27	V	8	V	0,3	V	53	V
256	13/09/2014	0:00	34	V	8	V	28	V	9	V	0,3	V	39	V
257	14/09/2014	0:00	30	V	8	V	20	V	7	V	0,2	V	49	V
258	15/09/2014	0:00	17	V	8	V	27	V	10	V	0,2	V	37	V
259	16/09/2014	0:00	29	V	11	V	44	V	25	V	0,3	V	28	V
260	17/09/2014	0:00	16	V	4	V	15	V	5	V	0,2	V	54	V
261	18/09/2014	0:00	17	V	1	V	20	V	5	V	0,2	V	53	V
262	19/09/2014	0:00	16	V	0	V	11	V	2	V	0,2	V	57	V
263	20/09/2014	0:00	15	V	0	V	18	V	2	V	0,2	V	54	V
264	21/09/2014	0:00	22	V	0	V	16	V	1	V	0,3	V	47	V
265	22/09/2014	0:00	22	V	0	V	31	V	9	V	0,3	V	26	V

266	23/09/2014	0:00	29	V	1	V	26	V	9	V	0,3	V	30	V
267	24/09/2014	0:00	46	V	2	V	23	V	4	V	0,3	V	43	V
268	25/09/2014	0:00	40	V	0	V	24	V	5	V	0,2	V	41	V
269	26/09/2014	0:00	34	V	0	V	29	V	11	V	0,2	V		N
270	27/09/2014	0:00	41	V	1	V	30	V	6	V	0,2	V		N
271	28/09/2014	0:00	31	V	0	V	19	V	2	V	0,2	V		N
272	29/09/2014	23:00	25	V	0	V	24	V	6	V	0,3	V		N
273	30/09/2014	23:00	26	V	0	V	27	V	7	V	0,3	V	44	V
274	01/10/2014	0:00	24	V	0	V	24	V	11	V	0,2	V	37	V
275	02/10/2014	0:00	27	V	0	V	29	V	10	V	0,2	V	31	V
276	03/10/2014	0:00	33	V	1	V	32	V	12	V	0,3	V	32	V
277	04/10/2014	0:00	26	V	0	V	15	V	2	V	0,2	V	49	V
278	05/10/2014	0:00	15	V	0	V	15	V	4	V	0,2	V	44	V
279	06/10/2014	0:00	16	V	1	V	26	V	14	V	0,2	V	33	V
280	07/10/2014	0:00	22	V	1	V	30	V	9	V	0,2	V	33	V
281	08/10/2014	0:00	17	V	1	V	19	V	7	V	0,2	V	40	V
282	09/10/2014	0:00	18	V	1	V	18	V	4	V	0,2	V	46	V
283	10/10/2014	0:00	18	V	1	V	23	V	7	V	0,3	V	27	V
284	11/10/2014	0:00	23	V	2	V	24	V	7	V	0,2	V	21	V
285	12/10/2014	0:00	12	V	1	V	14	V	2	V	0,2	V	37	V
286	13/10/2014	0:00	12	V	1	V	16	V	4	V	0,2	V	48	V
287	14/10/2014	23:00	13	V	1	V	23	V	7	V	0,2	V	50	V
288	15/10/2014	23:00	9	V	1	V	8	V	3	V	0,2	V	50	V
289	16/10/2014	23:00	8	V	1	V	20	V	9	V	0,3	V	34	V
290	17/10/2014	23:00	7	V	1	V	11	V	5	V	0,2	V	41	V
291	18/10/2014	23:00	9	V	1	V	10	V	3	V	0,1	V	53	V
292	19/10/2014	23:00	12	V	1	V	22	V	4	V	0,2	V	30	V
293	20/10/2014	23:00	20	V	1	V	26	V	11	V	0,3	V	19	V
294	21/10/2014	23:00	18	V	0	V	18	V	6	V	0,2	V	32	V
295	22/10/2014	23:00	13	V	0	V	25	V	11	V	0,2	V	31	V
296	23/10/2014	23:00	21	V	0	V	50	V	31	V	0,5	V	13	V
297	24/10/2014	23:00	31	V	2	V	43	V	33	V	0,3	V	12	V
298	25/10/2014	23:00	26	V	2	V	31	V	8	V	0,3	V	18	V
299	26/10/2014	23:00	27	V	0	V	24	V	9	V	0,3	V	20	V
300	27/10/2014	0:00	31	V	1	V	39	V	27	V	0,4	V	9	V
301	28/10/2014	0:00	27	V	0	V	35	V	18	V	0,4	V	21	V
302	29/10/2014	0:00	34	V	1	V	51	V	36	V	0,5	V	12	V
303	30/10/2014	0:00	34	V	2	V	47	V	33	V	0,5	V	11	V
304	31/10/2014	0:00	31	V	0	V	18	V	2	V	0,2	V	43	V
305	01/11/2014	0:00	22	V	0	V	15	V	1	V	0,2	V	42	V
306	02/11/2014	0:00	11	V	0	V	11	V	2	V	0,2	V	45	V
307	03/11/2014	0:00	7	V	0	V	12	V	3	V	0,2	V	49	V

308	04/11/2014	0:00	10	V	1	V	13	V	2	V	0,2	V	53	V
309	05/11/2014	0:00	7	V	1	V	17	V	3	V	0,2	V	50	V
310	06/11/2014	0:00	12	V	1	V	17	V	5	V	0,2	V	40	V
311	07/11/2014	0:00	16	V	1	V	19	V	6	V	0,2	V	50	V
312	08/11/2014	0:00	13	V	1	V	14	V	4	V	0,2	V	46	V
313	09/11/2014	0:00	9	V	1	V	9	V	2	V	0,2	V	57	V
314	10/11/2014	0:00	14	V	1	V	10	V	4	V	0,2	V	52	V
315	11/11/2014	0:00	9	V	1	V	23	V	9	V	0,3	V	43	V
316	12/11/2014	0:00	14	V	1	V	32	V	14	V	0,3	V	33	V
317	13/11/2014	0:00	9	V	1	V	7	V	3	V	0,2	V	59	V
318	14/11/2014	0:00	14	V	1	V	20	V	5	V	0,2	V	55	V
319	15/11/2014	0:00	9	V	1	V	10	V	3	V	0,3	V	53	V
320	16/11/2014	0:00	8	V	1	V	8	V	3	V	0,3	V	59	V
321	17/11/2014	0:00	11	V	1	V	18	V	4	V	0,3	V	52	V
322	18/11/2014	0:00	14	V	1	V	27	V	10	V	0,3	V	36	V
323	19/11/2014	0:00	20	V	0	V	36	V	20	V	0,3	V	25	V
324	20/11/2014	0:00	16	V	0	V	21	V	8	V	0,2	V	39	V
325	21/11/2014	0:00	20	V	0	V	19	V	5	V	0,2	V	44	V
326	22/11/2014	0:00	33	V	1	V	27	V	9	V	0,5	V	23	V
327	23/11/2014	0:00	21	V	0	V	19	V	2	V	0,3	V	25	V
328	24/11/2014	0:00	13	V	0	V	23	V	5	V	0,3	V	26	V
329	25/11/2014	0:00	12	V	0	V	23	V	9	V	0,3	V	25	V
330	26/11/2014	0:00	17	V	0	V	29	V	13	V	0,3	V	24	V
331	27/11/2014	0:00	12	V	0	V	19	V	5	V	0,3	V	42	V
332	28/11/2014	0:00	17	V	1	V	40	V	19	V	0,5	V	38	V
333	29/11/2014	0:00	10	V	0	V	22	V	3	V	0,3	V	33	V
334	30/11/2014	0:00	20	V	0	V	10	V	1	V	0,4	V	44	V
335	01/12/2014	0:00	20	V	0	V	13	V	2	V	0,6	V	47	V
336	02/12/2014	0:00	19	V	1	V	26	V	7	V	0,5	V	33	V
337	03/12/2014	0:00	11	V	0	V	29	V	11	V	0,4	V	17	V
338	04/12/2014	0:00	11	V	0	V	28	V	8	V	0,4	V	27	V
339	05/12/2014	0:00	12	V	0	V	24	V	3	V	0,4	V	47	V
340	06/12/2014	0:00	20	V	1	V	14	V	1	V	0,7	V	66	V
341	07/12/2014	0:00	12	V	0	V	17	V	2	V	0,3	V	51	V
342	08/12/2014	0:00	12	V	0	V	8	V	1	V	0,3	V	69	V
343	09/12/2014	0:00	23	V	0	V	27	V	6	V	0,9	V	56	V
344	10/12/2014	0:00	12	V	0	V	18	V	3	V	0,2	V	54	V
345	11/12/2014	0:00	22	V	0	V	31	V	10	V	0,3	V	45	V
346	12/12/2014	0:00	21	V	1	V	24	V	22	V	0,3	V	37	V
347	13/12/2014	0:00	14	V	0	V	18	V	2	V	0,3	V	58	V
348	14/12/2014	0:00	14	V	0	V	25	V	2	V	0,4	V	38	V
349	15/12/2014	0:00	17	V	2	V	31	V	10	V	0,3	V	31	V

350	16/12/2014	0:00		N	3	V	13	V	1	V	0,2	V	62	V
351	17/12/2014	0:00		N	3	V	8	V	2	V	0,2	V	69	V
352	18/12/2014	0:00		N	2	V	31	V	15	V	0,2	V	35	V
353	19/12/2014	0:00	18	V	0	V	25	V	7	V	0,2	V	35	V
354	20/12/2014	0:00	13	V	0	V	14	V	3	V	0,2	V	48	V
355	21/12/2014	0:00	15	V	0	V	22	V	10	V	0,3	V	35	V
356	22/12/2014	0:00	26	V	1	V	32	V	33	V	0,3	V	12	V
357	23/12/2014	0:00	36	V	1	V	42	V	52	V	0,4	V	10	V
358	24/12/2014	0:00	22	V	0	V	27	V	7	V	0,3	V	29	V
359	25/12/2014	0:00	17	V	0	V	21	V	3	V	0,3	V	44	V
360	26/12/2014	0:00	13	V	0	V	21	V	5	V	0,2	V	44	V
361	27/12/2014	0:00	26	V	0	V	8	V	3	V	0,2	V	72	V
362	28/12/2014	0:00	26	V	1	V	10	V	3	V	0,3	V	83	V
363	29/12/2014	0:00	24	V	0	V	32	V	21	V	0,3	V	36	V
364	30/12/2014	0:00	23	V	1	V	35	V	25	V	0,3	V	41	V
365	31/12/2014	0:00	25	V	1	V	32	V	28	V	0,4	V		N

D. Valores medios diarios. Estación Cros. Año 2014

Id.	Fecha	Hora	PM10 (µg/m³)	Tipo dato	SO2 (µg/m³)	Tipo dato	NO2 (µg/m³)	Tipo dato	NO (µg/m³)	Tipo dato	CO (mg/m³)	Tipo dato	O3 (µg/m³)	Tipo dato
1	01/01/2014	0:00	13	V	2	V	16	V	7	V	0,4	V	56	V
2	02/01/2014	0:00	24	V	3	V	27	V	20	V	0,6	V	47	V
3	03/01/2014	0:00	24	V	3	V	38	V	20	V	0,5	V	35	V
4	04/01/2014	0:00	11	V	1	V	10	V	2	V	0,3	V	78	V
5	05/01/2014	0:00	7	V	2	V	6	V	2	V	0,3	V	69	V
6	06/01/2014	0:00	10	V	1	V	6	V	1	V	0,4	V	72	V
7	07/01/2014	0:00	16	V	2	V	22	V	7	V	0,6	V	49	V
8	08/01/2014	0:00	7	V	1	V	11	V	3	V	0,4	V	62	V
9	09/01/2014	0:00	24	V	1	V	38	V	18	V	0,4	V	34	V
10	10/01/2014	0:00	36	V	3	V	38	V	16	V	0,4	V	18	V
11	11/01/2014	0:00	26	V	2	V	30	V	17	V	0,4	V	32	V
12	12/01/2014	0:00	21	V	1	V	17	V	7	V	0,4	V	45	V
13	13/01/2014	0:00	9	V	1	V	24	V	6	V	0,3	V	51	V
14	14/01/2014	0:00	8	V	0	V	20	V	4	V	0,3	V	58	V
15	15/01/2014	0:00	10	V	1	V	20	V	6	V	0,5	V	49	V
16	16/01/2014	0:00	14	V	1	V	27	V	13	V	0,3	V	55	V
17	17/01/2014	0:00	11	V	1	V	13	V	3	V	0,5	V	67	V
18	18/01/2014	0:00	10	V	1	V	18	V	3	V	0,3	V	60	V
19	19/01/2014	0:00	11	V	1	V	17	V	3	V	0,2	V	54	V
20	20/01/2014	0:00	11	V	0	V	20	V	3	V	0,3	V	71	V
21	21/01/2014	0:00	12	V	0	V	24	V	7	V	0,3	V	50	V
22	22/01/2014	0:00	13	V	0	V	19	V	3	V	0,2	V	67	V

23	23/01/2014	0:00	23	V	1	V	20	V	4	V	0,3	V	67	V
24	24/01/2014	0:00	21	V	1	V	12	V	2	V	0,3	V	74	V
25	25/01/2014	0:00	9	V	1	V	8	V	1	V	0,3	V	66	V
26	26/01/2014	0:00	11	V	1	V	13	V	2	V	0,3	V	54	V
27	27/01/2014	0:00	18	V	1	V	9	V	2	V	0,2	V	82	V
28	28/01/2014	0:00	15	V	1	V	17	V	4	V	0,3	V	67	V
29	29/01/2014	0:00	15	V	2	V	23	V	5	V	0,3	V	60	V
30	30/01/2014	0:00	12	V	1	V	21	V	4	V	0,3	V	64	V
31	31/01/2014	0:00	26	V	2	V	33	V	14	V	0,4	V	50	V
32	01/02/2014	0:00	16	V	1	V	10	V	1	V	0,3	V	78	V
33	02/02/2014	0:00	15	V	1	V	14	V	2	V	0,3	V	62	V
34	03/02/2014	0:00	15	V	1	V	18	V	3	V	0,6	V	65	V
35	04/02/2014	0:00	11	V	1	V	13	V	3	V	0,3	V	69	V
36	05/02/2014	0:00	34	V	3	V	41	V	25	V	0,6	V	38	V
37	06/02/2014	0:00	9	V	2	V	7	V	2	V	0,2	V	74	V
38	07/02/2014	0:00	10	V	1	V	12	V	3	V	0,2	V	75	V
39	08/02/2014	0:00	19	V	1	V	13	V	2	V	0,2	V	77	V
40	09/02/2014	0:00	9	V	2	V	7	V	1	V	0,2	V	80	V
41	10/02/2014	0:00	15	V	1	V	12	V	2	V	0,1	V	84	V
42	11/02/2014	0:00	16	V	1	V	16	V	3	V	0,2	V	73	V
43	12/02/2014	0:00	16	V	1	V	22	V	7	V	0,3	V	55	V
44	13/02/2014	0:00	24	V	1	V	25	V	7	V	0,2	V	65	V
45	14/02/2014	0:00	13	V	1	V	12	V	2	V	0,2	V	61	V
46	15/02/2014	0:00	15	V	1	V	22	V	3	V	0,3	V	62	V
47	16/02/2014	0:00	13	V	1	V	15	V	2	V	0,1	V	66	V
48	17/02/2014	0:00	15	V	2	V	16	V	3	V	0,2	V	72	V
49	18/02/2014	0:00	22	V	2	V	39	V	11	V	0,3	V	33	V
50	19/02/2014	0:00	22	V	2	V	36	V	12	V	0,5	V	43	V
51	20/02/2014	0:00	24	V	2	V	29	V	16	V	0,3	V	40	V
52	21/02/2014	0:00	17	V	1	V	23	V	4	V	0,3	V	63	V
53	22/02/2014	0:00	18	V	1	V	28	V	6	V	0,3	V	49	V
54	23/02/2014	0:00	20	V	3	V	16	V	3	V	0,4	V	67	V
55	24/02/2014	0:00	15	V	1	V	18	V	3	V	0,3	V	69	V
56	25/02/2014	0:00	14	V	1	V	18	V	3	V	0,3	V	69	V
57	26/02/2014	0:00	15	V	1	V	18	V	3	V	0,2	V	70	V
58	27/02/2014	0:00	28	V	0	V	20	V	3	V	0,3	V	64	V
59	28/02/2014	0:00	24	V	0	V	9	V	2	V	0,2	V	80	V
60	01/03/2014	0:00	7	V	0	V	11	V	2	V	0,2	V	67	V
61	02/03/2014	0:00	9	V	1	V	14	V	2	V	0,2	V	61	V
62	03/03/2014	0:00	21	V	0	V	6	V	1	V	0,2	V	85	V
63	04/03/2014	0:00	20	V	0	V	15	V	3	V	0,2	V	68	V
64	05/03/2014	0:00	18	V	0	V	12	V	2	V	0,2	V	73	V

65	06/03/2014	0:00	27	V	1	V	35	V	26	V	0,4	V	31	V
66	07/03/2014	0:00	29	V	1	V	31	V	13	V	0,4	V	35	V
67	08/03/2014	0:00	34	V	3	V	39	V	19	V	0,4	V	35	V
68	09/03/2014	0:00	16	V	1	V	17	V	1	V	0,3	V	92	V
69	10/03/2014	0:00	38	V	2	V	39	V	20	V	0,4	V	66	V
70	11/03/2014	0:00	31	V	0	V	19	V	2	V	0,3	V	94	V
71	12/03/2014	0:00	60	V	1	V	41	V	9	V	0,5	V	51	V
72	13/03/2014	0:00	54	V	2	V		M		M		M		M
73	14/03/2014	0:00	53	V		N	49	V	20	V	0,4	V	33	V
74	15/03/2014	0:00	53	V	1	V	22	V	2	V	0	V	72	V
75	16/03/2014	1:00	44	V		N	22	V	2	V	0	V	64	V
76	17/03/2014	1:00	43	V		N	32	V	19	V	0	V	39	V
77	18/03/2014	1:00	28	V	2	V	24	V	3	V	0,4	V	56	V
78	19/03/2014	1:00	22	V	1	V	26	V	5	V	0,1	V	49	V
79	20/03/2014	1:00	40	V	3	V	26	V	11	V	0,3	V	41	V
80	21/03/2014	1:00	29	V	1	V	21	V	6	V	0	V	54	V
81	22/03/2014	1:00	12	V	2	V	8	V	1	V	0	V	78	V
82	23/03/2014	1:00	13	V	2	V	13	V	1	V	0,1	V	75	V
83	24/03/2014	1:00	28	V	3	V	29	V	14	V	0,1	V	51	V
84	25/03/2014	1:00	21	V	1	V	10	V	2	V	0	V	82	V
85	26/03/2014	1:00	22	V	1	V	12	V	2	V	0,1	V	79	V
86	27/03/2014	1:00	16	V	5	V	24	V	4	V	0	V	65	V
87	28/03/2014	1:00	26	V	0	V	32	V	10	V	0,1	V	45	V
88	29/03/2014	1:00	24	V	1	V	34	V	7	V	0,1	V	43	V
89	30/03/2014	1:00	23	V	2	V	13	V	2	V	0,3	V	67	V
90	31/03/2014	0:00	18	V	5	V	19	V	4	V	0,4	V		N
91	01/04/2014	0:00	21	V	5	V	14	V	5	V	0,2	V	80	V
92	02/04/2014	0:00	22	V	3	V	17	V	4	V	0,2	V	71	V
93	03/04/2014	0:00	13	V	0	V	18	V	3	V	0,3	V	67	V
94	04/04/2014	0:00	18	V	0	V	27	V	5	V	0,3	V	56	V
95	05/04/2014	0:00	12	V	0	V	22	V	4	V	0,2	V	44	V
96	06/04/2014	0:00	20	V	0	V	23	V	5	V	0,3	V	39	V
97	07/04/2014	0:00	23	V	1	V	23	V	7	V	0,3	V	51	V
98	08/04/2014	0:00	14	V	0	V	20	V	3	V	0,2	V	68	V
99	09/04/2014	0:00	27	V	1	V	25	V	16	V	0,2	V	65	V
100	10/04/2014	0:00	32	V	0	V	29	V	8	V	0,2	V	47	V
101	11/04/2014	0:00	25	V	0	V	23	V	3	V	0,2	V	68	V
102	12/04/2014	0:00	29	V	0	V	20	V	2	V	0,2	V	67	V
103	13/04/2014	0:00	40	V	0	V	18	V	2	V	0,2	V	69	V
104	14/04/2014	0:00	33	V	0	V	27	V	5	V	0,2	V	62	V
105	15/04/2014	0:00	35	V	0	V	32	V	11	V	0,3	V	51	V
106	16/04/2014	0:00	41	V	1	V	39	V	17	V	0,3	V	46	V

107	17/04/2014	0:00	27	V	0	V	16	V	1	V	0,3	V	84	V
108	18/04/2014	0:00	27	V	1	V	17	V	2	V	0,3	V	78	V
109	19/04/2014	0:00	25	V	0	V	18	V	2	V	0,2	V	74	V
110	20/04/2014	0:00	11	V	0	V	11	V	1	V	0,1	V	84	V
111	21/04/2014	0:00	17	V	1	V	18	V	4	V	0,2	V	63	V
112	22/04/2014	0:00	12	V	0	V	27	V	5	V	0,2	V	62	V
113	23/04/2014	0:00	15	V	0	V	16	V	2	V	0,1	V	73	V
114	24/04/2014	0:00	17	V	0	V	20	V	4	V	0,1	V	67	V
115	25/04/2014	0:00	14	V	1	V	12	V	2	V	0,1	V	91	V
116	26/04/2014	0:00	15	V	1	V	9	V	1	V	0,1	V	85	V
117	27/04/2014	0:00	21	V	1	V	5	V	0	V	0,1	V	90	V
118	28/04/2014	0:00	7	V	1	V	16	V	3	V	0,2	V	60	V
119	29/04/2014	0:00	9	V	1	V	15	V	4	V	0,1	V	56	V
120	30/04/2014	0:00	11	V	1	V	15	V	4	V	0,2	V	58	V
121	01/05/2014	0:00	9	V	1	V	6	V	1	V	0,1	V	74	V
122	02/05/2014	0:00	10	V	0	V	10	V	2	V	0,1	V	79	V
123	03/05/2014	0:00	12	V	1	V	13	V	2	V	0,1	V	74	V
124	04/05/2014	0:00	15	V	2	V	16	V	2	V	0,1	V	72	V
125	05/05/2014	0:00	33	V	4	V	29	V	20	V	0,2	V	59	V
126	06/05/2014	0:00	28	V	1	V	19	V	3	V	0,2	V	77	V
127	07/05/2014	0:00	24	V	1	V	17	V	3	V	0,1	V	69	V
128	08/05/2014	0:00	23	V	1	V	16	V	3	V	0,2	V	62	V
129	09/05/2014	0:00	17	V	0	V	15	V	3	V	0,2	V	48	V
130	10/05/2014	0:00	14	V	0	V	11	V	2	V	0,2	V	42	V
131	11/05/2014	0:00	16	V	0	V	5	V	1	V	0,1	V	74	V
132	12/05/2014	0:00	19	V	0	V	16	V	4	V	0,2	V	57	V
133	13/05/2014	0:00	14	V	0	V	12	V	2	V	0,3	V	71	V
134	14/05/2014	0:00	18	V	0	V	13	V	3	V	0,3	V	69	V
135	15/05/2014	0:00	27	V	1	V	24	V	10	V	0,3	V	70	V
136	16/05/2014	0:00	31	V	1	V	26	V	9	V	0,4	V	64	V
137	17/05/2014	0:00	19	V	1	V	13	V	1	V	0,3	V	90	V
138	18/05/2014	0:00	22	V	2	V	13	V	1	V	0,4	V	95	V
139	19/05/2014	0:00	24	V	1	V	13	V	1	V	0,4	V	97	V
140	20/05/2014	0:00	13	V	1	V	15	V	3	V	0,4	V	76	V
141	21/05/2014	0:00	17	V	2	V	15	V	3	V	0,4	V	76	V
142	22/05/2014	0:00	14	V	1	V	10	V	2	V	0,3	V	82	V
143	23/05/2014	0:00	14	V	0	V	11	V	2	V	0,2	V	80	V
144	24/05/2014	0:00	16	V	0	V	9	V	2	V	0,2	V	75	V
145	25/05/2014	0:00	11	V	0	V	9	V	1	V	0,3	V	74	V
146	26/05/2014	0:00	14	V	0	V	11	V	3	V	0,2	V	72	V
147	27/05/2014	0:00	16	V	0	V	14	V	4	V	0,3	V	78	V
148	28/05/2014	0:00	12	V	0	V	16	V	3	V	0,4	V	65	V

149	29/05/2014	0:00	13	V	0	V	15	V	5	V	0,3	V	55	V
150	30/05/2014	0:00	13	V	0	V	9	V	3	V	0,3	V	66	V
151	31/05/2014	0:00	14	V	0	V	10	V	2	V	0,3	V	70	V
152	01/06/2014	0:00	17	V	0	V	10	V	1	V	0,3	V	74	V
153	02/06/2014	0:00	22	V	0	V	12	V	3	V	0,3	V	81	V
154	03/06/2014	0:00	20	V	0	V	13	V	3	V	0,3	V	75	V
155	04/06/2014	0:00	19	V	0	V	10	V	2	V	0,3	V	71	V
156	05/06/2014	0:00	26	V	2	V	19	V	6	V	0,3	V	55	V
157	06/06/2014	0:00	35	V	3	V	21	V	7	V	0,1	V	69	V
158	07/06/2014	0:00	18	V	3	V	12	V	2	V	0,2	V	77	V
159	08/06/2014	0:00	23	V	3	V	10	V	2	V	0,2	V	72	V
160	09/06/2014	0:00	18	V	2	V	11	V	3	V	0,1	V	69	V
161	10/06/2014	0:00	19	V	2	V	12	V	5	V	0,1	V	59	V
162	11/06/2014	0:00	23	V	2	V	11	V	3	V	0,1	V	67	V
163	12/06/2014	0:00	33	V	3	V	17	V	6	V	0,3	V	69	V
164	13/06/2014	0:00	32	V	3	V	13	V	5	V	0,4	V	74	V
165	14/06/2014	0:00	28	V	2	V	7	V	1	V	0,1	V	110	V
166	15/06/2014	0:00	23	V	2	V	9	V	1	V	0,1	V	85	V
167	16/06/2014	0:00	24	V	2	V	16	V	3	V	0,1	V	80	V
168	17/06/2014	0:00	26	V	2	V	13	V	3	V	0,1	V		N
169	18/06/2014	0:00	26	V	2	V	12	V	3	V	0,1	V		N
170	19/06/2014	0:00	33	V	1	V	14	V	4	V	0,3	V	77	V
171	20/06/2014	0:00	37	V	1	V	24	V	4	V	0,4	V	68	V
172	21/06/2014	0:00	29	V	1	V	10	V	2	V	0,3	V	92	V
173	22/06/2014	0:00	19	V	1	V	7	V	1	V	0,2	V	86	V
174	23/06/2014	0:00	24	V	1	V	13	V	3	V	0,2	V	73	V
175	24/06/2014	0:00	27	V	1	V	10	V	2	V	0,2	V	86	V
176	25/06/2014	0:00	23	V	1	V	6	V	2	V	0,2	V	92	V
177	26/06/2014	0:00	17	V	1	V	12	V	3	V	0,1	V	63	V
178	27/06/2014	0:00	18	V	2	V	12	V	5	V	0,2	V	48	V
179	28/06/2014	0:00	12	V	2	V	9	V	3	V	0,2	V	49	V
180	29/06/2014	0:00	13	V	2	V	6	V	1	V	0,1	V	49	V
181	30/06/2014	0:00	14	V	3	V	10	V	5	V	0,2	V	51	V
182	01/07/2014	0:00	14	V	3	V	17	V	5	V	0,2	V	34	V
183	02/07/2014	0:00	12	V	3	V	15	V	5	V	0,2	V	36	V
184	03/07/2014	0:00	17	V	2	V	12	V	5	V	0,2	V	51	V
185	04/07/2014	0:00	23	V	1	V	7	V	2	V	0,2	V	86	V
186	05/07/2014	0:00	20	V	2	V	13	V	3	V	0,2	V	46	V
187	06/07/2014	0:00	11	V	1	V	11	V	1	V	0,1	V	41	V
188	07/07/2014	0:00	12	V	0	V	7	V	3	V	0,1	V	48	V
189	08/07/2014	0:00	12	V	0	V	3	V	2	V	0,1	V	54	V
190	09/07/2014	0:00	15	V	1	V	5	V	2	V	0,1	V	59	V

191	10/07/2014	0:00	19	V	1	V	12	V	4	V	0,1	V	48	V
192	11/07/2014	0:00	12	V	1	V	12	V	4	V	0,2	V	39	V
193	12/07/2014	0:00	10	V	1	V	9	V	2	V	0,1	V	49	V
194	13/07/2014	0:00	14	V	1	V	7	V	2	V	0,2	V	52	V
195	14/07/2014	0:00	10	V	1	V	11	V	4	V	0,2	V	43	V
196	15/07/2014	0:00	24	V	3	V	14	V	13	V	0,3	V	41	V
197	16/07/2014	0:00	25	V	2	V	15	V	5	V	0,3	V	61	V
198	17/07/2014	0:00	31	V	2	V	13	V	3	V	0,2	V	71	V
199	18/07/2014	0:00	23	V	2	V	14	V	3	V	0,2	V	51	V
200	19/07/2014	0:00	18	V	2	V	12	V	4	V	0,2	V	41	V
201	20/07/2014	0:00	13	V	1	V	6	V	1	V	0,1	V	50	V
202	21/07/2014	0:00	15	V	1	V	14	V	4	V	0,2	V	36	V
203	22/07/2014	0:00	21	V	3	V	12	V	13	V	0,2	V	33	V
204	23/07/2014	0:00	22	V	2	V	16	V	6	V	0,2	V	50	V
205	24/07/2014	0:00	24	V	2	V	13	V	3	V	0,2	V	62	V
206	25/07/2014	0:00	21	V	2	V	6	V	1	V	0,1	V	79	V
207	26/07/2014	0:00	27	V	1	V	11	V	1	V	0,2	V	80	V
208	27/07/2014	0:00	29	V	2	V	13	V	2	V	0,2	V	70	V
209	28/07/2014	0:00	19	V	2	V	9	V	2	V	0,1	V	62	V
210	29/07/2014	0:00	13	V	2	V	7	V	3	V	0,1	V	57	V
211	30/07/2014	0:00	14	V	2	V	8	V	3	V	0,1	V	53	V
212	31/07/2014	0:00	19	V	2	V	12	V	6	V	0,2	V	44	V
213	01/08/2014	0:00	18	V	2	V	15	V	4	V	0,1	V	40	V
214	02/08/2014	0:00	16	V	2	V	8	V	2	V	0,1	V	45	V
215	03/08/2014	0:00	13	V	2	V	4	V	1	V	0,1	V	51	V
216	04/08/2014	0:00	16	V	2	V	14	V	3	V	0,1	V	48	V
217	05/08/2014	0:00	21	V	2	V	13	V	5	V	0,2	V	45	V
218	06/08/2014	0:00	22	V	2	V	11	V	3	V	0,1	V	50	V
219	07/08/2014	0:00	21	V	2	V	12	V	5	V	0,1	V	39	V
220	08/08/2014	0:00	19	V	2	V	12	V	4	V	0,2	V	33	V
221	09/08/2014	0:00	15	V	1	V	19	V	4	V	0,2	V	33	V
222	10/08/2014	0:00	17	V	1	V	10	V	2	V	0,2	V	42	V
223	11/08/2014	0:00	16	V	0	V	15	V	3	V	0,2	V	45	V
224	12/08/2014	0:00	20	V	1	V	19	V	4	V	0,2	V	51	V
225	13/08/2014	0:00	19	V	0	V	10	V	2	V	0,1	V	58	V
226	14/08/2014	0:00	17	V	0	V	16	V	4	V	0,2	V		N
227	15/08/2014	0:00	14	V	0	V	10	V	1	V	0,1	V		N
228	16/08/2014	0:00	16	V	0	V	16	V	3	V	0,2	V	50	V
229	17/08/2014	0:00	19	V	1	V	11	V	2	V	0,1	V	51	V
230	18/08/2014	0:00	18	V	1	V	26	V	6	V	0,2	V	38	V
231	19/08/2014	0:00	16	V	1	V	16	V	4	V	0,2	V	46	V
232	20/08/2014	0:00	16	V	1	V	19	V	4	V	0,2	V	47	V

233	21/08/2014	0:00	11	V	0	V	18	V	3	V	0,2	V	47	V
234	22/08/2014	0:00	17	V	1	V	25	V	5	V	0,2	V	36	V
235	23/08/2014	0:00	11	V	0	V	13	V	2	V	0,2	V	47	V
236	24/08/2014	0:00	19	V	0	V	16	V	2	V	0,3	V	44	V
237	25/08/2014	0:00	22	V	1	V	25	V	6	V	0,2	V	42	V
238	26/08/2014	0:00	16	V	1	V	14	V	4	V	0,2	V	36	V
239	27/08/2014	0:00	14	V	1	V	20	V	6	V	0,2	V	27	V
240	28/08/2014	0:00	13	V	1	V	16	V	3	V	0,2	V	37	V
241	29/08/2014	0:00	13	V	0	V	14	V	3	V	0,2	V	45	V
242	30/08/2014	0:00	17	V	0	V	15	V	2	V	0,2	V	45	V
243	31/08/2014	0:00	26	V	1	V	13	V	2	V	0,2	V		N
244	01/09/2014	0:00	23	V	2	V	22	V	16	V	0,2	V		N
245	02/09/2014	0:00	25	V	2	V	25	V	10	V	0,2	V	46	V
246	03/09/2014	0:00	27	V	2	V	29	V	9	V	0,3	V	45	V
247	04/09/2014	0:00	23	V	1	V	16	V	3	V	0,2	V	61	V
248	05/09/2014	0:00	24	V	1	V	24	V	3	V	0,3	V	57	V
249	06/09/2014	0:00	29	V	2	V	26	V	4	V	0,3	V	49	V
250	07/09/2014	0:00	28	V	1	V	15	V	2	V	0,3	V	62	V
251	08/09/2014	0:00	18	V	1	V	23	V	6	V	0,2	V	45	V
252	09/09/2014	0:00	23	V	2	V	25	V	9	V	0,2	V	40	V
253	10/09/2014	0:00	31	V	2	V	29	V	11	V	0,3	V	47	V
254	11/09/2014	0:00	33	V	1	V	24	V	3	V	0,3	V	60	V
255	12/09/2014	0:00	34	V	1	V	22	V	3	V	0,3	V	62	V
256	13/09/2014	0:00	31	V	2	V	28	V	4	V	0,3	V	47	V
257	14/09/2014	0:00	29	V	2	V	20	V	2	V	0,2	V	53	V
258	15/09/2014	0:00	19	V	2	V	29	V	4	V	0,3	V	38	V
259	16/09/2014	0:00	29	V	1	V	38	V	12	V	0,4	V	32	V
260	17/09/2014	0:00	16	V	0	V	12	V	2	V	0,2	V	56	V
261	18/09/2014	0:00	12	V	0	V	17	V	3	V	0,2	V	57	V
262	19/09/2014	0:00	17	V	0	V	11	V	3	V	0,2	V	59	V
263	20/09/2014	0:00	13	V	0	V	16	V	2	V	0,2	V	59	V
264	21/09/2014	0:00	19	V	0	V	14	V	2	V	0,2	V	55	V
265	22/09/2014	0:00	23	V	0	V	29	V	12	V	0,2	V	28	V
266	23/09/2014	0:00	28	V	0	V	26	V	19	V	0,2	V	34	V
267	24/09/2014	0:00	38	V	0	V	22	V	4	V	0,1	V	49	V
268	25/09/2014	0:00	33	V	0	V	21	V	4	V	0,3	V	48	V
269	26/09/2014	0:00	35	V	1	V	32	V	11	V	0,3	V	39	V
270	27/09/2014	0:00		N	0	V	35	V	10	V	0,2	V	33	V
271	28/09/2014	0:00		N	0	V	19	V	2	V	0,2	V	60	V
272	29/09/2014	23:00		N	1	V	22	V	5	V	0,2	V	52	V
273	30/09/2014	23:00	21	V	0	V	26	V	5	V	0,2	V	51	V
274	01/10/2014	0:00	25	V	1	V	23	V	13	V	0,3	V	39	V

275	02/10/2014	0:00	27	V	1	V	31	V	17	V	0,3	V	33	V
276	03/10/2014	0:00	37	V	2	V	37	V	20	V	0,3	V	34	V
277	04/10/2014	0:00	23	V	1	V	16	V	2	V	0,2	V	50	V
278	05/10/2014	0:00	13	V	0	V	11	V	1	V	0,1	V	50	V
279	06/10/2014	0:00	22	V	2	V	28	V	17	V	0,2	V	29	V
280	07/10/2014	0:00	22	V	1	V	28	V	9	V	0,2	V	40	V
281	08/10/2014	0:00	16	V	1	V	18	V	6	V	0,2	V	43	V
282	09/10/2014	0:00	18	V	1	V	18	V	4	V	0,2	V	50	V
283	10/10/2014	0:00	21	V	1	V	27	V	8	V	0,4	V	30	V
284	11/10/2014	0:00	25	V	1	V	30	V	10	V	0,3	V	22	V
285	12/10/2014	0:00	14	V	1	V	16	V	1	V	0,2	V	41	V
286	13/10/2014	0:00	13	V	1	V	17	V	4	V	0,3	V	53	V
287	14/10/2014	23:00	14	V	0	V	23	V	5	V	0,2	V	53	V
288	15/10/2014	23:00	9	V	0	V	10	V	3	V	0,3	V	48	V
289	16/10/2014	23:00	17	V	1	V	23	V	8	V	0,2	V	34	V
290	17/10/2014	23:00	13	V	1	V	14	V	4	V	0,2	V	40	V
291	18/10/2014	23:00	19	V	0	V	14	V	2	V	0,9	V	49	V
292	19/10/2014	23:00	28	V	1	V	25	V	5	V	0,3	V	31	V
293	20/10/2014	23:00	34	V	1	V	30	V	12	V	0,3	V	22	V
294	21/10/2014	23:00	31	V	2	V	25	V	13	V	0,3	V	30	V
295	22/10/2014	23:00	28	V	1	V	30	V	12	V	0,2	V	35	V
296	23/10/2014	23:00	58	V	1	V	55	V	34	V	1,2	V	13	V
297	24/10/2014	23:00	59	V	2	V	53	V	44	V	1	V	11	V
298	25/10/2014	23:00	57	V	1	V	39	V	21	V	0,6	V	17	V
299	26/10/2014	23:00	51	V	0	V	28	V	13	V	0,6	V	21	V
300	27/10/2014	0:00	63	V	1	V	45	V	42	V	0,8	V	11	V
301	28/10/2014	0:00	50	V	1	V	44	V	28	V	0,7	V	20	V
302	29/10/2014	0:00	70	V	2	V	52	V	43	V	0,6	V	12	V
303	30/10/2014	0:00	65	V	2	V	50	V	54	V	0,8	V	11	V
304	31/10/2014	0:00	44	V	1	V	23	V	12	V	0,8	V	39	V
305	01/11/2014	0:00	29	V	0	V	17	V	2	V	0,4	V	45	V
306	02/11/2014	0:00	16	V	0	V	13	V	2	V	0,3	V	49	V
307	03/11/2014	0:00	15	V	0	V	16	V	3	V	0,4	V	48	V
308	04/11/2014	0:00	14	V	0	V	17	V	3	V	0,3	V	57	V
309	05/11/2014	0:00	10	V	0	V	24	V	5	V	0,4	V	48	V
310	06/11/2014	0:00	11	V	0	V	18	V	5	V	0,4	V	40	V
311	07/11/2014	0:00	30	V	0	V	19	V	3	V	0,3	V	53	V
312	08/11/2014	0:00		N	0	V	19	V	4	V	0,5	V	45	V
313	09/11/2014	0:00		N	0	V	11	V	0	V	0,3	V	60	V
314	10/11/2014	0:00		M	0	V	12	V	3	V	0,5	V	54	V
315	11/11/2014	0:00	10	V	0	V	28	V	11	V	0,1	V	42	V
316	12/11/2014	0:00	17	V	1	V	34	V	23	V	0,4	V	35	V

317	13/11/2014	0:00	7	V	0	V	9	V	2	V	0,1	V	56	V
318	14/11/2014	0:00	12	V	0	V	21	V	4	V	0,1	V	54	V
319	15/11/2014	0:00	7	V	0	V	13	V	2	V	0	V	52	V
320	16/11/2014	0:00	8	V	0	V	10	V	1	V	0	V	60	V
321	17/11/2014	0:00	10	V	0	V	21	V	4	V	0	V	53	V
322	18/11/2014	0:00	10	V	0	V	27	V	8	V	0,1	V	37	V
323	19/11/2014	0:00	19	V	0	V	40	V	17	V	0,1	V	25	V
324	20/11/2014	0:00	13	V	1	V	27	V	13	V	0,3	V	33	V
325	21/11/2014	0:00	19	V	1	V	25	V	8	V	0,4	V	37	V
326	22/11/2014	0:00	25	V	1	V	28	V	10	V	0,3	V	20	V
327	23/11/2014	0:00	22	V	1	V	22	V	3	V	0,3	V	25	V
328	24/11/2014	0:00	12	V	1	V	27	V	7	V	0,3	V	26	V
329	25/11/2014	0:00	10	V	1	V	28	V	14	V	0,3	V	24	V
330	26/11/2014	0:00	15	V	1	V	33	V	11	V	0,6	V	25	V
331	27/11/2014	0:00	17	V	3	V	25	V	9	V	1	V	33	V
332	28/11/2014	0:00	16	V	3	V	39	V	18	V	0,5	V	35	V
333	29/11/2014	0:00	10	V	2	V	26	V	5	V	0,4	V	28	V
334	30/11/2014	0:00	22	V	1	V	11	V	1	V	0,3	V	41	V
335	01/12/2014	0:00	19	V	0	V	12	V	3	V	0,3	V	45	V
336	02/12/2014	0:00	15	V	1	V	26	V	7	V	0,3	V	31	V
337	03/12/2014	0:00	11	V	0	V	30	V	13	V	0,4	V	14	V
338	04/12/2014	0:00	10	V	0	V	28	V	9	V	0,4	V	21	V
339	05/12/2014	0:00	12	V	0	V	25	V	6	V	0,3	V	44	V
340	06/12/2014	0:00	18	V	0	V	11	V	1	V	0,3	V	66	V
341	07/12/2014	0:00	13	V	0	V	25	V	4	V	0,3	V	43	V
342	08/12/2014	0:00	12	V	0	V	14	V	4	V	0,3	V	63	V
343	09/12/2014	0:00	18	V	0	V	24	V	6	V	0,4	V	54	V
344	10/12/2014	0:00	12	V	0	V	19	V	4	V	0,3	V	51	V
345	11/12/2014	0:00	27	V	0	V	32	V	11	V	0,4	V	41	V
346	12/12/2014	0:00	30	V	2	V	29	V	38	V	0,7	V	30	V
347	13/12/2014	0:00	14	V	0	V	21	V	6	V	0,4	V	49	V
348	14/12/2014	0:00	13	V	0	V	26	V	3	V	0,4	V	31	V
349	15/12/2014	0:00	16	V	0	V	28	V	9	V	0,4	V	30	V
350	16/12/2014	0:00	12	V	0	V	15	V	3	V	0,3	V	59	V
351	17/12/2014	0:00	13	V	0	V	12	V	2	V	0,3	V	65	V
352	18/12/2014	0:00	16	V	0	V	27	V	8	V	0,3	V	38	V
353	19/12/2014	0:00	15	V	0	V	25	V	8	V	0,3	V	36	V
354	20/12/2014	0:00	12	V	0	V	18	V	4	V	0,3	V	42	V
355	21/12/2014	0:00	17	V	0	V	25	V	11	V	0,4	V	32	V
356	22/12/2014	0:00	26	V	3	V	35	V	42	V	0,6	V	8	V
357	23/12/2014	0:00	61	V	3	V	47	V	94	V	1	V	4	V
358	24/12/2014	0:00	21	V	0	V	31	V	17	V	0,4	V	22	V

359	25/12/2014	0:00	16	V	0	V	24	V	5	V	0,5	V	33	V
360	26/12/2014	0:00	14	V	0	V	28	V	7	V	0,4	V	28	V
361	27/12/2014	0:00	23	V	0	V	8	V	1	V	0,3	V	61	V
362	28/12/2014	0:00	17	V	0	V	7	V	1	V	0,2	V	74	V
363	29/12/2014	0:00	34	V	0	V	35	V	38	V	0,4	V	29	V
364	30/12/2014	0:00	25	V	1	V	34	V	23	V	0,3	V	29	V
365	31/12/2014	0:00	46	V	1	V	40	V	61	V	1,5	V	10	V

E. Valores medios diarios meteorológicos. Estación Guarnizo. Año 2014

id.	Fecha	Hora	DD (Grd)	Tipo dato	VV (m/s)	Tipo dato	TMP (°C)	Tipo dato	HR (%)	Tipo dato	PRB (mbar)	Tipo dato	RS (W/m²)	Tipo dato	LL (l/m²)	Tipo dato
1	01/01/2014	0:00	182	V	5,7	V	14,3	V	66,9	V	1008	V	14	V	0	V
2	02/01/2014	0:00	180	V	4,1	V	15,8	V	70,4	V	1008	V	45	V	0	V
3	03/01/2014	0:00	25	V	1,1	V	15,2	V	76,4	V	1011	V	30	V	0,25	V
4	04/01/2014	0:00	246	V	2,5	V	12,2	V	59,3	V	1008	V	16	V	5,5	V
5	05/01/2014	0:00	182	V	6,5	V	14,6	V	53,8	V	1011	V	44	V	0,25	V
6	06/01/2014	0:00		N		N	16,8	V	63,8	V	1010	V	35	V	0	V
7	07/01/2014	0:00		N		N	17,6	V	65,1	V	1012	V	64	V	0	V
8	08/01/2014	0:00		N		N	19,1	V	43,9	V	1013	V	48	V	0	V
9	09/01/2014	0:00	24	V	0,9	V	14	V	82,6	V	1015	V	32	V	0	V
10	10/01/2014	0:00	244	V	0,8	V	12,2	V	88,9	V	1014	V	59	V	0	V
11	11/01/2014	0:00	17	V	1,4	V	12,4	V	90,9	V	1015	V	40	V	0	V
12	12/01/2014	0:00	181	V	4,6	V	13	V	72,6	V	1015	V	37	V	1,75	V
13	13/01/2014	0:00	220	V	1,3	V	12,9	V	67,8	V	1014	V	65	V	1,25	V
14	14/01/2014	0:00	226	V	1,5	V	11,8	V	89,5	V	1012	V	19	V	8,5	V
15	15/01/2014	0:00	179	V	5	V	14,4	V	74,3	V	1010	V	33	V	2	V
16	16/01/2014	0:00	181	V	4,6	V	12,4	V	65,2	V	1006	V	92	V	5,25	V
17	17/01/2014	0:00	181	V	5,5	V	13,1	V	49,7	V	1001	V	59	V	0	V
18	18/01/2014	0:00	181	V	3,2	V	10,7	V	69,4	V	999	V	28	V	0,75	V
19	19/01/2014	0:00	245	V	2,4	V	6,9	V	86,8	V	1004	V	34	V	10,5	V
20	20/01/2014	0:00	245	V	2,4	V	8,6	V	86,4	V	1013	V	35	V	30,25	V
21	21/01/2014	0:00	223	V	1,5	V	10,8	V	73,6	V	1012	V	51	V	3,75	V
22	22/01/2014	0:00	243	V	2,1	V	10,3	V	89,1	V	1014	V	20	V	17,75	V
23	23/01/2014	0:00	229	V	1,6	V	11,2	V	85,1	V	1021	V	25	V	11,5	V
24	24/01/2014	0:00	249	V	2,5	V	13,1	V	78,1	V	1021	V	18	V	4	V
25	25/01/2014	0:00	312	V	2,8	V	13,5	V	97,4	V	1021	V	10	V	10	V
26	26/01/2014	0:00	245	V	1,3	V	14,3	V	85,3	V	1017	V	45	V	11,75	V
27	27/01/2014	0:00	250	V	3,5	V	9,1	V	79,9	V	1012	V	24	V	15,5	V
28	28/01/2014	0:00	243	V	2,2	V	9,8	V	68,2	V	1003	V	40	V	8,75	V
29	29/01/2014	0:00	245	V	2,4	V	8,4	V	76,7	V	1002	V	41	V	18,75	V
30	30/01/2014	0:00	246	V	3	V	8,4	V	85,5	V	1008	V	36	V	34,5	V
31	31/01/2014	0:00	181	V	2,4	V	12,5	V	71,5	V	1009	V	44	V	2,25	V

32	01/02/2014	0:00	244	V	2,3	V	10,3	V	71	V	1010	V	48	V	6,25	V
33	02/02/2014	0:00	203	V	1,7	V	9,7	V	57,8	V	1014	V	94	V	0	V
34	03/02/2014	0:00	181	V	5,5	V	10,2	V	57	V	1007	V	33	V	0	V
35	04/02/2014	0:00	181	V	6,3	V	11,5	V	57,4	V	1005	V	65	V	0	V
36	05/02/2014	0:00	180	V	1,2	V	10,3	V	78,8	V	1006	V	47	V	1	V
37	06/02/2014	0:00	181	V	7,2	V	18	V	49,6	V	1002	V	75	V	0	V
38	07/02/2014	0:00	180	V	4,6	V	13,3	V	51,5	V	1009	V	81	V	0	V
39	08/02/2014	0:00	178	V	7,5	V	11,7	V	71,8	V	1005	V	35	V	3,25	V
40	09/02/2014	0:00	181	V	5,6	V	11,1	V	54	V	1002	V	55	V	0	V
41	10/02/2014	0:00	248	V	4,3	V	7,8	V	79,6	V	1008	V	30	V	25,5	V
42	11/02/2014	0:00	180	V	6,2	V	10,2	V	68	V	1011	V	27	V	3,75	V
43	12/02/2014	0:00	179	V	5,7	V	10,9	V	65	V	1011	V	69	V	0,25	V
44	13/02/2014	0:00	181	V	4,6	V	14	V	66,1	V	1010	V	37	V	0	V
45	14/02/2014	0:00	180	V	5,9	V	17,7	V	60,2	V	1004	V	66	V	0,25	V
46	15/02/2014	0:00	88	V	1,1	V	11,8	V	72,4	V	1010	V	71	V	4,5	V
47	16/02/2014	0:00	224	V	1,5	V	10	V	67,5	V	1014	V	127	V	0	V
48	17/02/2014	0:00	181	V	5,7	V	13,3	V	44,7	V	1008	V	112	V	0	V
49	18/02/2014	0:00	223	V	1	V	10,4	V	81,3	V	1014	V	44	V	7	V
50	19/02/2014	0:00	203	V	0,9	V	12,2	V	78,4	V	1017	V	99	V	1,25	V
51	20/02/2014	0:00	179	V	2,7	V	11,8	V	81,2	V	1014	V	67	V	3,5	V
52	21/02/2014	0:00	240	V	1,9	V	10,7	V	63,4	V	1016	V	118	V	0,5	V
53	22/02/2014	0:00	221	V	1,7	V	11,2	V	67,4	V	1017	V	109	V	0	V
54	23/02/2014	0:00	180	V	5,2	V	15,5	V	46,5	V	1011	V	120	V	0	V
55	24/02/2014	0:00	182	V	3,6	V	14,6	V	56,2	V	1010	V	118	V	0	V
56	25/02/2014	0:00	181	V	5,2	V	11,7	V	62,6	V	1013	V	54	V	4,5	V
57	26/02/2014	0:00	247	V	2,4	V	9,8	V	70,3	V	1019	V	110	V	0,5	V
58	27/02/2014	0:00	225	V	1,7	V	12,2	V	77,7	V	1019	V	95	V	4,25	V
59	28/02/2014	0:00	313	V	3,9	V	10,4	V	76,3	V	1015	V	36	V	16,75	V
60	01/03/2014	0:00	226	V	1,7	V	10,9	V	94,1	V	1007	V	21	V	35,25	V
61	02/03/2014	0:00	314	V	4	V	13	V	95,1	V	1006	V	46	V	12,25	V
62	03/03/2014	0:00	270	V	4,7	V	10,7	V	67,9	V	1007	V	91	V	8,25	V
63	04/03/2014	0:00	273	V	2,8	V	11,6	V	78,1	V	1012	V	45	V	5,5	V
64	05/03/2014	0:00	313	V	3,1	V	13	V	85,2	V	1017	V	56	V	0,75	V
65	06/03/2014	0:00	21	V	2,6	V	11,2	V	88,3	V	1019	V	114	V	0,25	V
66	07/03/2014	0:00	222	V	1,2	V	10,5	V	90,6	V	1019	V	68	V	0	V
67	08/03/2014	0:00	225	V	0,6	V	14,7	V	69,7	V	1016	V	165	V	0	V
68	09/03/2014	0:00	181	V	4,4	V	19,8	V	31,8	V	1015	V	169	V	0	V
69	10/03/2014	0:00	180	V	0,9	V	14,7	V	58,3	V	1019	V	167	V	0	V
70	11/03/2014	0:00	221	V	1,1	V	12,8	V	80	V	1019	V	167	V	0	V
71	12/03/2014	0:00	7	V	1,4	V	13	V	80,4	V	1019	V	164	V	0	V
72	13/03/2014	0:00	24	V	1,7	V	11,6	V	83	V	1020	V	147	V	0	V
73	14/03/2014	0:00	201	V	0,6	V	12,1	V	77,9	V	1021	V	149	V	0	V

74	15/03/2014	0:00	199	V	0,8	V	11,3	V	82	V	1025	V	67	V	0	V
75	16/03/2014	1:00	20	V	2,8	V	11,8	V	81,9	V	1023	V	173	V	0	V
76	17/03/2014	1:00	218	V	0,7	V	11,8	V	85,7	V	1018	V	175	V	0	V
77	18/03/2014	1:00	227	V	1	V	12,2	V	92,9	V	1021	V	22	V	0	V
78	19/03/2014	1:00	19	V	2,4	V	12,6	V	81,5	V	1020	V	144	V	0	V
79	20/03/2014	1:00	199	V	0,6	V	14,3	V	79,6	V	1015	V	171	V	0	V
80	21/03/2014	1:00	224	V	1,1	V	13,1	V	90,4	V	1014	V	75	V	1,25	V
81	22/03/2014	1:00	225	V	1,2	V	10,4	V	78,3	V	1014	V	80	V	5,75	V
82	23/03/2014	1:00	244	V	2,9	V	9	V	78	V	1017	V	115	V	13,75	V
83	24/03/2014	1:00	273	V	3	V	10	V	81,6	V	1015	V	63	V	6,75	V
84	25/03/2014	1:00	271	V	3,3	V	10,6	V	74	V	1014	V	49	V	20,5	V
85	26/03/2014	1:00	6	V	2,8	V	10,6	V	78,2	V	1014	V	57	V	24,75	V
86	27/03/2014	1:00	226	V	1,7	V	10,5	V	73,7	V	1011	V	143	V	0,25	V
87	28/03/2014	1:00	202	V	0,8	V	11,6	V	77,8	V	1008	V	141	V	0	V
88	29/03/2014	1:00	184	V	1,6	V	13,9	V	67,3	V	1006	V	104	V	0	V
89	30/03/2014	1:00	179	V	3,9	V	16,7	V	54,4	V	1008	V	182	V	0	V
90	31/03/2014	0:00	180	V	5,4	V	18,3	V	50,5	V	1009	V	112	V	0	V
91	01/04/2014	0:00	177	V	4,6	V	20,7	V	42,1	V	1005	V	112	V	0	V
92	02/04/2014	0:00	161	V	3,6	V	17,4	V	60,8	V	1002	V	85	V	0	V
93	03/04/2014	0:00	246	V	1,4	V	12,7	V	84,6	V	1006	V	52	V	16,5	V
94	04/04/2014	0:00	22	V	1,6	V	14,6	V	78,3	V	1013	V	148	V	0,5	V
95	05/04/2014	0:00	23	V	1,5	V	18,5	V	74,1	V	1015	V	167	V	0	V
96	06/04/2014	0:00	198	V	0,6	V	19,1	V	76,6	V	1014	V	212	V	0	V
97	07/04/2014	0:00	198	V	0,5	V	17	V	79,5	V	1015	V	170	V	3	V
98	08/04/2014	0:00	23	V	2,5	V	13,7	V	86,3	V	1021	V	102	V	0,5	V
99	09/04/2014	0:00	22	V	2,9	V	14	V	79,6	V	1018	V	227	V	0	V
100	10/04/2014	0:00	24	V	2,3	V	15,5	V	87,2	V	1015	V	153	V	6,75	V
101	11/04/2014	0:00	246	V	1	V	14,8	V	88,2	V	1016	V	67	V	0,75	V
102	12/04/2014	0:00	203	V	0,5	V	13,8	V	86	V	1017	V	74	V	0	V
103	13/04/2014	0:00	20	V	3,1	V	14,6	V	89,9	V	1018	V	215	V	0	V
104	14/04/2014	0:00	20	V	3,2	V	16,5	V	83,4	V	1016	V	222	V	0	V
105	15/04/2014	0:00	21	V	2,6	V	16,7	V	82,1	V	1014	V	211	V	0	V
106	16/04/2014	0:00	22	V	2,3	V	17,4	V	80,6	V	1015	V	234	V	0	V
107	17/04/2014	0:00	227	V	0,8	V	16,1	V	88,6	V	1017	V	124	V	0	V
108	18/04/2014	0:00	22	V	2	V	15,6	V	82,4	V	1014	V	232	V	0	V
109	19/04/2014	0:00	20	V	1,9	V	14,8	V	81,9	V	1009	V	176	V	4	V
110	20/04/2014	0:00	19	V	0,8	V	14,5	V	87,3	V	1006	V	89	V	8,75	V
111	21/04/2014	0:00	20	V	1,6	V	15,8	V	80	V	1006	V	150	V	0,5	V
112	22/04/2014	0:00	20	V	1,7	V	16,4	V	77,4	V	1012	V	160	V	0,25	V
113	23/04/2014	0:00	311	V	2,5	V	16,8	V	65,5	V	1015	V	129	V	0	V
114	24/04/2014	0:00	228	V	1,5	V	14,8	V	77,6	V	1014	V	175	V	4,5	V
115	25/04/2014	0:00	246	V	2,5	V	15,6	V	56	V	1016	V	220	V	0	V

116	26/04/2014	0:00	309	V	2,2	V	15,5	V	72,9	V	1014	V	61	V	2,5	V
117	27/04/2014	0:00	246	V	2,3	V	15,4	V	66	V	1016	V	199	V	2	V
118	28/04/2014	0:00	226	V	1,3	V	14,4	V	93,8	V	1015	V	64	V	10	V
119	29/04/2014	0:00	228	V	1,3	V	16,6	V	83,2	V	1014	V	120	V	1,75	V
120	30/04/2014	0:00	226	V	0,9	V	17,8	V	81,7	V	1015	V	160	V	1,25	V
121	01/05/2014	0:00	247	V	1,6	V	15,8	V	83,3	V	1017	V	97	V	0,5	V
122	02/05/2014	0:00	6	V	1,9	V	15,3	V	76,6	V	1020	V	153	V	0,25	V
123	03/05/2014	0:00	22	V	2,6	V	14,7	V	79,4	V	1019	V	170	V	0	V
124	04/05/2014	0:00	20	V	3,2	V	14,5	V	72,1	V	1015	V	284	V	0	V
125	05/05/2014	0:00	199	V	0,6	V	17,9	V	74	V	1011	V	249	V	0	V
126	06/05/2014	0:00	241	V	1	V	18,3	V	77,3	V	1014	V	141	V	0	V
127	07/05/2014	0:00	22	V	2	V	19,4	V	72,2	V	1017	V	274	V	0	V
128	08/05/2014	0:00	8	V	1,6	V	18,2	V	77,2	V	1018	V	212	V	0	V
129	09/05/2014	0:00	7	V	1,6	V	18,7	V	78,8	V	1019	V	159	V	0	V
130	10/05/2014	0:00	247	V	1,1	V	17,9	V	88,1	V	1017	V	163	V	1,5	V
131	11/05/2014	0:00	244	V	1,2	V	16,3	V	78,9	V	1018	V	163	V	1,5	V
132	12/05/2014	0:00	7	V	1,5	V	15,7	V	77,3	V	1017	V	119	V	2,5	V
133	13/05/2014	0:00	7	V	2,1	V	15	V	70,2	V	1022	V	266	V	2,25	V
134	14/05/2014	0:00	21	V	3	V	15,5	V	70,6	V	1024	V	284	V	0	V
135	15/05/2014	0:00	16	V	2,8	V	17,2	V	65	V	1021	V	295	V	0	V
136	16/05/2014	0:00	23	V	3,9	V	14,9	V	71,9	V	1019	V	292	V	0	V
137	17/05/2014	0:00	22	V	2,8	V	16,5	V	72,2	V	1016	V	307	V	0	V
138	18/05/2014	0:00	23	V	2,2	V	18,4	V	70,4	V	1009	V	301	V	0	V
139	19/05/2014	0:00	243	V	1,6	V	17,2	V	79,8	V	1005	V	247	V	4	V
140	20/05/2014	0:00	179	V	3,3	V	17,7	V	68	V	1007	V	288	V	0,25	V
141	21/05/2014	0:00	182	V	5,1	V	18,1	V	53,2	V	1004	V	211	V	0	V
142	22/05/2014	0:00	181	V	5,5	V	16,9	V	63,4	V	1008	V	156	V	2,75	V
143	23/05/2014	0:00	244	V	2,2	V	13,9	V	76	V	1012	V	156	V	7	V
144	24/05/2014	0:00	241	V	1	V	15,2	V	70,4	V	1015	V	159	V	0	V
145	25/05/2014	0:00	245	V	1	V	13,2	V	84,1	V	1016	V	62	V	2	V
146	26/05/2014	0:00	221	V	1,2	V	14,2	V	75,8	V	1018	V	168	V	0,75	V
147	27/05/2014	0:00	23	V	2,9	V	16,4	V	75,2	V	1016	V	248	V	0,25	V
148	28/05/2014	0:00	220	V	0,7	V	15,5	V	90,1	V	1015	V	83	V	2	V
149	29/05/2014	0:00	224	V	1	V	16,2	V	81,6	V	1016	V	154	V	5	V
150	30/05/2014	0:00	6	V	1,7	V	16,9	V	82,8	V	1019	V	190	V	3,5	V
151	31/05/2014	0:00	229	V	1	V	16,2	V	86,6	V	1020	V	144	V	15,75	V
152	01/06/2014	0:00	201	V	0,9	V	17,3	V	79,4	V	1020	V	159	V	0	V
153	02/06/2014	0:00	22	V	2,3	V	18,5	V	78,3	V	1018	V	281	V	0	V
154	03/06/2014	0:00	6	V	1,6	V	18,9	V	76,8	V	1015	V	218	V	0	V
155	04/06/2014	0:00	248	V	2,2	V	16,5	V	76,1	V	1015	V	95	V	1,75	V
156	05/06/2014	0:00	20	V	2,5	V	18,8	V	72,6	V	1010	V	308	V	0	V
157	06/06/2014	0:00	180	V	3,8	V	24,1	V	47,1	V	1008	V	122	V	0	V

158	07/06/2014	0:00	180	V	4,3	V	23,1	V	53,4	V	1011	V	322	V	0	V
159	08/06/2014	0:00	243	V	1,2	V	20,6	V	73,4	V	1015	V	308	V	0	V
160	09/06/2014	0:00	22	V	2,6	V	19,9	V	78,3	V	1015	V	254	V	0	V
161	10/06/2014	0:00	20	V	2,4	V	19,4	V	75,7	V	1017	V	193	V	0	V
162	11/06/2014	0:00	21	V	3	V	20,4	V	80,8	V	1019	V	245	V	0	V
163	12/06/2014	0:00	94	V	1,1	V	22,9	V	79,1	V	1019	V	305	V	0	V
164	13/06/2014	0:00	6	V	1,7	V	22,2	V	86,8	V	1018	V	246	V	0	V
165	14/06/2014	0:00	6	V	2	V	21,9	V	78,3	V	1018	V	281	V	0	V
166	15/06/2014	0:00	23	V	2,5	V	20	V	77,7	V	1018	V	176	V	0	V
167	16/06/2014	0:00	21	V	3,2	V	20	V	73,4	V	1017	V	295	V	0	V
168	17/06/2014	0:00	23	V	3,6	V	19,9	V	75,6	V	1016	V	314	V	0	V
169	18/06/2014	0:00	21	V	4,2	V	19,6	V	77,2	V	1016	V	319	V	0	V
170	19/06/2014	0:00	22	V	3,1	V	21,5	V	73	V	1014	V	289	V	0	V
171	20/06/2014	0:00	9	V	1,9	V	22	V	82,3	V	1012	V	182	V	10,75	V
172	21/06/2014	0:00	6	V	1,5	V	23,3	V	82,1	V	1012	V	240	V	1	V
173	22/06/2014	0:00	202	V	0,8	V	22,8	V	74,6	V	1015	V	309	V	0,25	V
174	23/06/2014	0:00	7	V	1,7	V	22	V	79,3	V	1015	V	233	V	1,25	V
175	24/06/2014	0:00	6	V	1,4	V	22,1	V	79,8	V	1015	V	174	V	0	V
176	25/06/2014	0:00	7	V	2	V	22,4	V	78,4	V	1015	V	260	V	1,75	V
177	26/06/2014	0:00	23	V	1,8	V	20,5	V	79,6	V	1015	V	182	V	5,25	V
178	27/06/2014	0:00	204	V	0,5	V	19,7	V	86,4	V	1015	V	71	V	2,5	V
179	28/06/2014	0:00	293	V	2,4	V	18,9	V	88,4	V	1013	V	91	V	2,5	V
180	29/06/2014	0:00	226	V	1,4	V	19,7	V	70,1	V	1017	V	294	V	0	V
181	30/06/2014	0:00	22	V	2,8	V	20,3	V	72,4	V	1015	V	277	V	0	V
182	01/07/2014	0:00	224	V	0,6	V	18,2	V	88,9	V	1013	V	56	V	3	V
183	02/07/2014	0:00	226	V	0,5	V	18,8	V	86,9	V	1016	V	88	V	0,75	V
184	03/07/2014	0:00	23	V	2,6	V	21,7	V	82,7	V	1017	V	232	V	0	V
185	04/07/2014	0:00	241	V	1,6	V	22,8	V	80,8	V	1014	V	233	V	0	V
186	05/07/2014	0:00	23	V	1,7	V	23,5	V	73,9	V	1012	V	202	V	0	V
187	06/07/2014	0:00	224	V	1,2	V	19	V	87,1	V	1013	V	36	V	3	V
188	07/07/2014	0:00	225	V	1,1	V	19,5	V	76,7	V	1017	V	212	V	4	V
189	08/07/2014	0:00	231	V	0,8	V	20	V	78,2	V	1018	V	187	V	0,25	V
190	09/07/2014	0:00	6	V	1,8	V	20,5	V	68,6	V	1020	V	235	V	0,25	V
191	10/07/2014	0:00	222	V	1	V	19,4	V	71,3	V	1020	V	216	V	0	V
192	11/07/2014	0:00	227	V	1,1	V	19,3	V	85,8	V	1019	V	123	V	4	V
193	12/07/2014	0:00	6	V	1,5	V	21,3	V	75,1	V	1018	V	229	V	0	V
194	13/07/2014	0:00	196	V	0,8	V	21,5	V	78	V	1016	V	258	V	1	V
195	14/07/2014	0:00	20	V	1,5	V	21,9	V	85,9	V	1017	V	148	V	2,5	V
196	15/07/2014	0:00	21	V	3,1	V	22	V	82,2	V	1017	V	296	V	0	V
197	16/07/2014	0:00	22	V	1,5	V	23,2	V	83,4	V	1016	V	160	V	0	V
198	17/07/2014	0:00	86	V	1,4	V	25,8	V	73,6	V	1013	V	277	V	0	V
199	18/07/2014	0:00	24	V	1,2	V	22,4	V	83,7	V	1012	V	104	V	0,25	V

200	19/07/2014	0:00	179	V	3,1	V	22,9	V	77,8	V	1010	V	183	V	3,25	V
201	20/07/2014	0:00	313	V	3,3	V	22,1	V	75,1	V	1016	V	212	V	0	V
202	21/07/2014	0:00	227	V	1	V	21,8	V	75,6	V	1019	V	145	V	0,25	V
203	22/07/2014	0:00	22	V	3,2	V	22	V	78,9	V	1017	V	297	V	0	V
204	23/07/2014	0:00	19	V	3,3	V	23,4	V	82,4	V	1013	V	291	V	0	V
205	24/07/2014	0:00	6	V	1,6	V	24	V	80	V	1013	V	218	V	0	V
206	25/07/2014	0:00	6	V	1,3	V	23,8	V	82,8	V	1013	V	147	V	1	V
207	26/07/2014	0:00	204	V	0,4	V	24,8	V	80,4	V	1015	V	261	V	0	V
208	27/07/2014	0:00	21	V	3,1	V	23,9	V	81	V	1016	V	284	V	0	V
209	28/07/2014	0:00	6	V	1,2	V	23,1	V	80,7	V	1016	V	143	V	1,5	V
210	29/07/2014	0:00	220	V	0,4	V	22,2	V	72,7	V	1017	V	197	V	0,25	V
211	30/07/2014	0:00	23	V	2,8	V	22,4	V	72,3	V	1016	V	287	V	0	V
212	31/07/2014	0:00	22	V	2,7	V	22,5	V	80,9	V	1014	V	205	V	0	V
213	01/08/2014	0:00	198	V	0,4	V	21,4	V	88,7	V	1011	V	35	V	0,25	V
214	02/08/2014	0:00	223	V	0,6	V	23,2	V	73,8	V	1010	V	212	V	0,75	V
215	03/08/2014	0:00	7	V	1,7	V	22,3	V	76,1	V	1013	V	175	V	0	V
216	04/08/2014	0:00	22	V	2,2	V	22,4	V	79,2	V	1016	V	159	V	0	V
217	05/08/2014	0:00	23	V	2,3	V	23,4	V	76,4	V	1017	V	268	V	0	V
218	06/08/2014	0:00	184	V	0,9	V	24,5	V	73,6	V	1016	V	224	V	0	V
219	07/08/2014	0:00	197	V	0,5	V	26,1	V	71,5	V	1015	V	197	V	0	V
220	08/08/2014	0:00	226	V	1,1	V	24,6	V	81,7	V	1012	V	112	V	1,25	V
221	09/08/2014	0:00	22	V	2,1	V	23,5	V	91,2	V	1011	V	86	V	0,25	V
222	10/08/2014	0:00	225	V	0,6	V	23,5	V	82,2	V	1012	V	185	V	0,75	V
223	11/08/2014	0:00	222	V	0,6	V	20,3	V	84,7	V	1017	V	82	V	0,75	V
224	12/08/2014	0:00	22	V	2,4	V	23	V	73,9	V	1014	V	180	V	7,25	V
225	13/08/2014	0:00	310	V	3,4	V	20,8	V	71,1	V	1016	V	194	V	2,5	V
226	14/08/2014	0:00	225	V	1,4	V	20,6	V	74,2	V	1017	V	157	V	2	V
227	15/08/2014	0:00	224	V	1,1	V	21	V	69,4	V	1019	V	135	V	0,25	V
228	16/08/2014	0:00	23	V	2,4	V	20,5	V	67,7	V	1020	V	197	V	0	V
229	17/08/2014	0:00	23	V	2,8	V	19,6	V	71,9	V	1016	V	258	V	0	V
230	18/08/2014	0:00	22	V	1,1	V	20,3	V	81,4	V	1013	V	71	V	0	V
231	19/08/2014	0:00	22	V	2,8	V	21	V	78,3	V	1015	V	211	V	0	V
232	20/08/2014	0:00	24	V	1,4	V	20,2	V	75,5	V	1017	V	63	V	0	V
233	21/08/2014	0:00	21	V	3	V	20,7	V	70,2	V	1016	V	222	V	0	V
234	22/08/2014	0:00	182	V	0,8	V	19	V	76	V	1016	V	69	V	0	V
235	23/08/2014	0:00	200	V	0,8	V	21,1	V	69,6	V	1018	V	197	V	0	V
236	24/08/2014	0:00	22	V	2,4	V	21,2	V	74,2	V	1016	V	235	V	0	V
237	25/08/2014	0:00	182	V	1	V	24,3	V	64,4	V	1013	V	234	V	0	V
238	26/08/2014	0:00	23	V	1,6	V	23,7	V	86	V	1013	V	114	V	0,75	V
239	27/08/2014	0:00	20	V	2,9	V	25,1	V	77,3	V	1014	V	221	V	0,25	V
240	28/08/2014	0:00	200	V	0,6	V	21,2	V	97,2	V	1016	V	43	V	4,5	V
241	29/08/2014	0:00	227	V	0,8	V	22	V	79,4	V	1018	V	147	V	0	V

242	30/08/2014	0:00	20	V	2,8	V	22,5	V	73,6	V	1017	V	218	V	0	V
243	31/08/2014	0:00	21	V	2,5	V	21,7	V	77,9	V	1017	V	211	V	0	V
244	01/09/2014	0:00	20	V	2,6	V	22,1	V	80	V	1016	V	223	V	0	V
245	02/09/2014	0:00	25	V	2,8	V	22,9	V	74,4	V	1014	V	221	V	0	V
246	03/09/2014	0:00	18	V	3	V	21,5	V	80,3	V	1012	V	187	V	0,5	V
247	04/09/2014	0:00	202	V	0,7	V	22,7	V	82,2	V	1013	V	172	V	0	V
248	05/09/2014	0:00	23	V	2	V	22,7	V	81,4	V	1014	V	177	V	0	V
249	06/09/2014	0:00	180	V	0,2	V	22,6	V	82,4	V	1011	V	173	V	0	V
250	07/09/2014	0:00	18	V	3,1	V	23,2	V	85,8	V	1010	V	164	V	0	V
251	08/09/2014	0:00	21	V	2,8	V	23,1	V	80,8	V	1013	V	205	V	0	V
252	09/09/2014	0:00	19	V	2,8	V	23,1	V	85,7	V	1014	V	198	V	0	V
253	10/09/2014	0:00	180	V	0,2	V	24,7	V	82,5	V	1012	V	184	V	0	V
254	11/09/2014	0:00	23	V	0,4	V	24,1	V	88	V	1013	V	90	V	2,25	V
255	12/09/2014	0:00	22	V	1,7	V	23,5	V	85,3	V	1014	V	165	V	0	V
256	13/09/2014	0:00	23	V	1,6	V	22,1	V	83,5	V	1015	V	142	V	0,25	V
257	14/09/2014	0:00	181	V	0,7	V	21,5	V	84,8	V	1013	V	154	V	0,75	V
258	15/09/2014	0:00	182	V	0,6	V	22,6	V	70,1	V	1011	V	168	V	0,25	V
259	16/09/2014	0:00	179	V	1,2	V	25,1	V	57,7	V	1006	V	91	V	0	V
260	17/09/2014	0:00	181	V	4,8	V	27,1	V	46,9	V	1005	V	156	V	0	V
261	18/09/2014	0:00	182	V	4,3	V	26,4	V	43,3	V	1006	V	149	V	0	V
262	19/09/2014	0:00	180	V	4,7	V	25,1	V	51,1	V	1009	V	82	V	0	V
263	20/09/2014	0:00	182	V	1,8	V	24,9	V	60,2	V	1014	V	151	V	0	V
264	21/09/2014	0:00	21	V	2,7	V	21,8	V	79,7	V	1017	V	173	V	0	V
265	22/09/2014	0:00	20	V	0,9	V	20,3	V	97,3	V	1015	V	35	V	4,5	V
266	23/09/2014	0:00	200	V	0,5	V	19,4	V	82,7	V	1015	V	95	V	0	V
267	24/09/2014	0:00	223	V	1	V	19	V	72,5	V	1017	V	102	V	0	V
268	25/09/2014	0:00	19	V	1,7	V	19,2	V	73,4	V	1019	V	130	V	0	V
269	26/09/2014	0:00	20	V	2,8	V	18,1	V	80	V	1019	V	145	V	0	V
270	27/09/2014	0:00	222	V	0,4	V	19,8	V	78,8	V	1017	V	162	V	0	V
271	28/09/2014	0:00	199	V	0,6	V	21	V	81,4	V	1017	V	70	V	5,25	V
272	29/09/2014	23:00	204	V	0,5	V	21	V	86,7	V	1019	V	102	V	0,25	V
273	30/09/2014	23:00	22	V	2,3	V	21,4	V	85,2	V	1021	V	156	V	0,25	V
274	01/10/2014	0:00	18	V	2,4	V	20,4	V	83,7	V	1022	V	156	V	0	V
275	02/10/2014	0:00	18	V	3,3	V	19,9	V	85,3	V	1021	V	152	V	0	V
276	03/10/2014	0:00	223	V	0,4	V	19,3	V	88,7	V	1018	V	136	V	0	V
277	04/10/2014	0:00	247	V	2	V	18,7	V	89,3	V	1017	V	59	V	5,25	V
278	05/10/2014	0:00	196	V	0,8	V	17,7	V	82,5	V	1016	V	121	V	0	V
279	06/10/2014	0:00	179	V	0,9	V	19,1	V	77,8	V	1010	V	85	V	1,25	V
280	07/10/2014	0:00	202	V	1,1	V	20,4	V	74,2	V	1010	V	121	V	0	V
281	08/10/2014	0:00	181	V	3,8	V	22,1	V	76,1	V	1007	V	51	V	14	V
282	09/10/2014	0:00	222	V	1,2	V	19	V	79,8	V	1011	V	78	V	6,75	V
283	10/10/2014	0:00	224	V	1,2	V	17,9	V	86,5	V	1013	V	95	V	0	V

284	11/10/2014	0:00	198	V	0,7	V	18,8	V	86,7	V	1010	V	102	V	2	V
285	12/10/2014	0:00	226	V	0,7	V	19,3	V	85,3	V	1006	V	97	V	6,25	V
286	13/10/2014	0:00	180	V	4,3	V	19,2	V	73,5	V	1009	V	97	V	0	V
287	14/10/2014	23:00	222	V	1,4	V	19,2	V	62,6	V	1009	V	95	V	0	V
288	15/10/2014	23:00	181	V	5	V	21,7	V	63	V	1008	V	58	V	0,75	V
289	16/10/2014	23:00	180	V	2,4	V	21,2	V	86,1	V	1009	V	86	V	5	V
290	17/10/2014	23:00	181	V	4,9	V	24,5	V	58	V	1011	V	120	V	0	V
291	18/10/2014	23:00	179	V	4,4	V	26,9	V	45,1	V	1013	V	124	V	0	V
292	19/10/2014	23:00	202	V	0,3	V	20,9	V	82,8	V	1017	V	78	V	0	V
293	20/10/2014	23:00	197	V	0,3	V	20,4	V	91,9	V	1017	V	104	V	0	V
294	21/10/2014	23:00	200	V	0,5	V	19,5	V	89,5	V	1021	V	74	V	1,75	V
295	22/10/2014	23:00	196	V	0,2	V	17,9	V	79	V	1024	V	125	V	0	V
296	23/10/2014	23:00	203	V	0,1	V	16,9	V	67,3	V	1020	V	117	V	0	V
297	24/10/2014	23:00	201	V	0,5	V	18,8	V	67,1	V	1017	V	64	V	0	V
298	25/10/2014	23:00	199	V	0,1	V	18,5	V	82,5	V	1018	V	107	V	0	V
299	26/10/2014	23:00	223	V	0,1	V	18,2	V	88,3	V	1018	V	112	V	0	V
300	27/10/2014	0:00	203	V	0,2	V	19,2	V	82,2	V	1015	V	114	V	0	V
301	28/10/2014	0:00	205	V	0,6	V	19,7	V	76,5	V	1013	V	113	V	0	V
302	29/10/2014	0:00	195	V	0,1	V	21,2	V	70,1	V	1013	V	95	V	0	V
303	30/10/2014	0:00	203	V	0,1	V	20,2	V	78,9	V	1016	V	104	V	0	V
304	31/10/2014	0:00	181	V	3,9	V	25,1	V	42,2	V	1015	V	101	V	0	V
305	01/11/2014	0:00	200	V	0,5	V	19,5	V	82,4	V	1019	V	43	V	0,5	V
306	02/11/2014	0:00	203	V	0,6	V	17,8	V	84,9	V	1015	V	84	V	0,5	V
307	03/11/2014	0:00	182	V	3,9	V	15,3	V	74,8	V	1007	V	29	V	12	V
308	04/11/2014	0:00	226	V	1,8	V	12,3	V	77,6	V	1005	V	20	V	22,25	V
309	05/11/2014	0:00	225	V	1,9	V	11,5	V	89,1	V	1011	V	22	V	34	V
310	06/11/2014	0:00	224	V	1,5	V	15,6	V	66,5	V	1012	V	52	V	0,25	V
311	07/11/2014	0:00	268	V	2	V	16,5	V	72	V	1012	V	77	V	4,25	V
312	08/11/2014	0:00	182	V	4,7	V	14,5	V	69,1	V	1010	V	68	V	1,25	V
313	09/11/2014	0:00	223	V	1,3	V	13,4	V	73,6	V	1011	V	72	V	0	V
314	10/11/2014	0:00	180	V	7,8	V	13,2	V	61,1	V	1009	V	98	V	0,5	V
315	11/11/2014	0:00	180	V	5,2	V	16,5	V	64	V	1002	V	87	V	0,75	V
316	12/11/2014	0:00	200	V	1	V	15,5	V	63,3	V	1008	V	85	V	0	V
317	13/11/2014	0:00	181	V	6,3	V	21,2	V	54,6	V	1005	V	30	V	0	V
318	14/11/2014	0:00	182	V	2,8	V	16,7	V	62	V	1005	V	59	V	0	V
319	15/11/2014	0:00	224	V	1,5	V	15,2	V	56,2	V	1007	V	51	V	0	V
320	16/11/2014	0:00	243	V	2,4	V	13,1	V	76,7	V	1009	V	22	V	12	V
321	17/11/2014	0:00	228	V	1,5	V	13,4	V	77,6	V	1010	V	37	V	3,25	V
322	18/11/2014	0:00	221	V	1,9	V	14	V	65,6	V	1010	V	67	V	0	V
323	19/11/2014	0:00	221	V	1,6	V	15,7	V	71,2	V	1013	V	40	V	0,25	V
324	20/11/2014	0:00	182	V	4,4	V	20,6	V	54,3	V	1013	V	81	V	0	V
325	21/11/2014	0:00	179	V	2,8	V	21,2	V	50,5	V	1012	V	72	V	0	V

326	22/11/2014	0:00	8	V	0,9	V	19,3	V	72	V	1011	V	46	V	0	V
327	23/11/2014	0:00	195	V	0,5	V	16,5	V	93,9	V	1013	V	27	V	0	V
328	24/11/2014	0:00	221	V	0,5	V	16,1	V	98,5	V	1017	V	17	V	4,25	V
329	25/11/2014	0:00	227	V	0,6	V	14,6	V	99,6	V	1016	V	10	V	4,5	V
330	26/11/2014	0:00	21	V	1,1	V	13,9	V	93,1	V	1012	V	41	V	0	V
331	27/11/2014	0:00	176	V	3,8	V	16	V	62,2	V	1001	V	63	V	0	V
332	28/11/2014	0:00	137	V	1,7	V	17,3	V	58,5	V	995	V	34	V	0,75	V
333	29/11/2014	0:00	201	V	0,8	V	14,6	V	99,2	V	1003	V	16	V	9,75	V
334	30/11/2014	0:00	18	V	2,8	V	16,4	V	94,3	V	1008	V	10	V	6,25	V
335	01/12/2014	0:00	6	V	2,2	V	15,2	V	80,8	V	1011	V	20	V	3	V
336	02/12/2014	0:00	20	V	1,7	V	13,8	V	84,7	V	1014	V	11	V	10,25	V
337	03/12/2014	0:00	206	V	0,5	V	11,6	V	92	V	1014	V	29	V	7	V
338	04/12/2014	0:00	225	V	1,3	V	10,2	V	94,2	V	1013	V	19	V	13	V
339	05/12/2014	0:00	224	V	1,5	V	10,7	V	88,5	V	1019	V	17	V	12,75	V
340	06/12/2014	0:00	7	V	2,2	V	11,1	V	72,5	V	1023	V	19	V	3,75	V
341	07/12/2014	0:00	223	V	1,3	V	10,2	V	92	V	1024	V	19	V	11,75	V
342	08/12/2014	0:00	226	V	1,5	V	12,4	V	81,5	V	1024	V	19	V	8,25	V
343	09/12/2014	0:00	7	V	1,7	V	12,3	V	72,5	V	1027	V	34	V	0	V
344	10/12/2014	0:00	223	V	1,6	V	13,6	V	78,1	V	1025	V	31	V	1,25	V
345	11/12/2014	0:00	225	V	1,4	V	12,8	V	85,4	V	1024	V	36	V	2	V
346	12/12/2014	0:00	181	V	5,5	V	11,3	V	71,7	V	1013	V	41	V	0	V
347	13/12/2014	0:00	181	V	5,6	V	14,3	V	73,7	V	1010	V	33	V	3,25	V
348	14/12/2014	0:00	220	V	0,5	V	11,9	V	96,8	V	1015	V	5	V	3,25	V
349	15/12/2014	0:00	226	V	1,4	V	11,2	V	82,2	V	1018	V	57	V	0	V
350	16/12/2014	0:00	226	V	1,4	V	13,6	V	89,1	V	1017	V	15	V	13,5	V
351	17/12/2014	0:00	310	V	2,5	V	14,2	V	88,5	V	1021	V	19	V	3,25	V
352	18/12/2014	0:00	223	V	1,3	V	14,3	V	75	V	1024	V	48	V	0	V
353	19/12/2014	0:00	224	V	1,5	V	13,6	V	76,3	V	1025	V	31	V	0	V
354	20/12/2014	0:00	226	V	1,3	V	15,3	V	92,7	V	1027	V	18	V	0	V
355	21/12/2014	0:00	19	V	1,5	V	13,8	V	93,5	V	1027	V	49	V	0	V
356	22/12/2014	0:00	222	V	0,5	V	9,7	V	93,6	V	1024	V	66	V	0	V
357	23/12/2014	0:00	203	V	0,9	V	10,1	V	87,8	V	1022	V	68	V	0	V
358	24/12/2014	0:00	201	V	1,3	V	12,7	V	74,9	V	1023	V	32	V	0	V
359	25/12/2014	0:00	182	V	1,1	V	13,5	V	94,2	V	1026	V	13	V	15,5	V
360	26/12/2014	0:00	226	V	1,1	V	13,5	V	98,6	V	1025	V	20	V	4,25	V
361	27/12/2014	0:00	245	V	2,4	V	14,9	V	81	V	1018	V	26	V	11	V
362	28/12/2014	0:00	7	V	3,2	V	12,1	V	64,3	V	1019	V	29	V	1,5	V
363	29/12/2014	0:00	201	V	1,1	V	6,8	V	73,5	V	1030	V	67	V	0	V
364	30/12/2014	0:00	203	V	1,1	V	6,1	V	71,7	V	1029	V	71	V	0	V
365	31/12/2014	0:00	203	V	0,6	V	6,6	V	80,4	V	1026	V	71	V	0	V

F. Valores medios horarios. Estación Santander Centro. Año 2014

Id.	Fecha	Hora	PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Tipo dato	S02 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Tipo dato	NO2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Tipo dato	NO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Tipo dato	CO (mg/m^3)	Tipo dato
1	01/01/2014	1:00	54	V	3	V	29	V	2	V	1,2	V
2	01/01/2014	2:00	31	V	3	V	24	V	2	V	0,7	V
3	01/01/2014	3:00	17	V	3	V	21	V	0	V	0,8	V
4	01/01/2014	4:00	9	V	2	V	24	V	2	V	0,4	V
5	01/01/2014	5:00	23	V	2	V	17	V	0	V	0,3	V
6	01/01/2014	6:00	35	V	3	V	35	V	3	V	0,3	V
7	01/01/2014	7:00	53	V	3	V	30	V	2	V	0,3	V
8	01/01/2014	8:00	24	V	3	V	15	V	2	V	0,1	V
9	01/01/2014	9:00	11	V	3	V	18	V	3	V	0,1	V
10	01/01/2014	10:00	9	V	3	V	12	V	2	V	0,1	V
11	01/01/2014	11:00	9	V	3	V	7	V	1	V	0,1	V
12	01/01/2014	12:00	8	V	3	V	9	V	2	V	0,1	V
13	01/01/2014	13:00	5	V	3	V	13	V	4	V	0,1	V
14	01/01/2014	14:00	9	V	4	V	13	V	3	V	0,1	V
15	01/01/2014	15:00	9	V	3	V	12	V	3	V	0,1	V
16	01/01/2014	16:00	4	V	4	V	8	V	1	V	0,1	V
17	01/01/2014	17:00	2	V	4	V	15	V	3	V	0,1	V
18	01/01/2014	18:00	6	V	5	V	19	V	3	V	0,1	V
19	01/01/2014	19:00	7	V	5	V	19	V	3	V	0,1	V
20	01/01/2014	20:00	5	V	4	V	17	V	2	V	0,1	V
21	01/01/2014	21:00	5	V	4	V	20	V	2	V	0,2	V
22	01/01/2014	22:00	6	V	4	V	15	V	4	V	0,1	V
23	01/01/2014	23:00	15	V	3	V	9	V	1	V	0,1	V
24	01/01/2014	0:00	40	V	4	V	14	V	0	V	0,2	V
25	02/01/2014	1:00	37	V	4	V	24	V	0	V	0,3	V
26	02/01/2014	2:00	32	V	3	V	15	V	0	V	0,2	V
27	02/01/2014	3:00	27	V	3	V	39	V	9	V	0,5	V
28	02/01/2014	4:00	25	V	4	V	14	V	2	V	0,5	V
29	02/01/2014	5:00	20	V	3	V	16	V	0	V	0,4	V
30	02/01/2014	6:00	33	V	3	V	20	V	3	V	0,2	V
31	02/01/2014	7:00	42	V	4	V	50	V	22	V	0,3	V
47	02/01/2014	23:00	9	V	3	V	19	V	1	V	0,3	V
48	02/01/2014	0:00	5	V	3	V	32	V	7	V	0,3	V
49	03/01/2014	1:00	21	V	4	V	32	V	8	V	0,3	V
50	03/01/2014	2:00	28	V	3	V	30	V	6	V	0,3	V
51	03/01/2014	3:00	20	V	3	V	13	V	2	V	0,2	V
52	03/01/2014	4:00	10	V	2	V	21	V	3	V	0,3	V
53	03/01/2014	5:00	10	V	2	V	16	V	1	V	0,3	V
54	03/01/2014	6:00	11	V	4	V	40	V	24	V	0,3	V
55	03/01/2014	7:00	9	V	5	V	74	V	74	V	0,5	V

71	03/01/2014	23:00	25	V	5	V	20	V	3	V	0,2	V
72	03/01/2014	0:00	17	V	5	V	17	V	2	V	0,1	V
73	04/01/2014	1:00	12	V	4	V	14	V	2	V	0,2	V
74	04/01/2014	2:00	13	V	5	V	8	V	1	V	0,1	V
75	04/01/2014	3:00	14	V	4	V	6	V	1	V	0,1	V
76	04/01/2014	4:00	16	V	4	V	5	V	2	V	0,1	V
77	04/01/2014	5:00	12	V	5	V	14	V	3	V	0,1	V
78	04/01/2014	6:00	22	V	5	V	10	V	2	V	0,1	V
79	04/01/2014	7:00	17	V	5	V	20	V	4	V	0,1	V
95	04/01/2014	23:00	16	V	4	V	41	V	5	V	0,2	V
96	04/01/2014	0:00	10	V	3	V	43	V	5	V	0,2	V
97	05/01/2014	1:00	9	V	3	V	19	V	2	V	0,1	V
98	05/01/2014	2:00	8	V	4	V	14	V	2	V	0,2	V
99	05/01/2014	3:00	9	V	4	V	20	V	4	V	0,1	V
100	05/01/2014	4:00	9	V	4	V	14	V	3	V	0,1	V
101	05/01/2014	5:00	9	V	4	V	11	V	1	V	0,1	V
102	05/01/2014	6:00	9	V	4	V	7	V	2	V	0,1	V
103	05/01/2014	7:00	6	V	4	V	14	V	4	V	0,1	V
119	05/01/2014	23:00	11	V	5	V	8	V	3	V	0,1	V
120	05/01/2014	0:00	11	V	4	V	4	V	1	V	0,1	V
121	06/01/2014	1:00	8	V	3	V	3	V	1	V	0,1	V
122	06/01/2014	2:00	6	V	4	V	2	V	1	V	0,1	V
123	06/01/2014	3:00	6	V	4	V	3	V	1	V	0,1	V
124	06/01/2014	4:00	3	V	4	V	3	V	1	V	0,1	V
125	06/01/2014	5:00	4	V	4	V	3	V	1	V	0,1	V
126	06/01/2014	6:00	7	V	3	V	4	V	1	V	0,1	V
127	06/01/2014	7:00	7	V	4	V	6	V	2	V	0,1	V
143	06/01/2014	23:00	61	V	4	V	26	V	8	V	0,4	V
144	06/01/2014	0:00	27	V	4	V	19	V	3	V	0,2	V
145	07/01/2014	1:00	10	V	4	V	20	V	2	V	0,3	V
146	07/01/2014	2:00	4	V	4	V	17	V	2	V	0,3	V
147	07/01/2014	3:00	2	V	4	V	15	V	2	V	0,6	V
148	07/01/2014	4:00	3	V	4	V	20	V	3	V	0,4	V
149	07/01/2014	5:00	1	V	4	V	15	V	2	V	0,2	V
150	07/01/2014	6:00	2	V	4	V	21	V	6	V	0,2	V
151	07/01/2014	7:00	5	V	4	V	30	V	20	V	0,3	V
167	07/01/2014	23:00	39	V	7	V	63	V	33	V	1	V
168	07/01/2014	0:00	60	V	5	V	27	V	8	V	0,3	V
169	08/01/2014	1:00	43	V	5	V	16	V	2	V	0,2	V
170	08/01/2014	2:00	12	V	5	V	10	V	1	V	0,1	V
171	08/01/2014	3:00	9	V	5	V	14	V	2	V	0,1	V
172	08/01/2014	4:00	6	V	5	V	13	V	2	V	0,1	V

173	08/01/2014	5:00	3	V	7	V	18	V	10	V	0,1	V
174	08/01/2014	6:00	6	V	9	V	14	V	9	V	0,2	V
175	08/01/2014	7:00	8	V	5	V	20	V	7	V	0,2	V
191	08/01/2014	23:00	9	V	5	V	10	V	1	V	0,1	V
192	08/01/2014	0:00	16	V	5	V	10	V	1	V	0,1	V
193	09/01/2014	1:00	11	V	7	V	13	V	1	V	0,1	V
194	09/01/2014	2:00	11	V	7	V	12	V	1	V	0,1	V
195	09/01/2014	3:00	11	V	5	V	7	V	0	V	0,1	V
196	09/01/2014	4:00	18	V	5	V	9	V	1	V	0,2	V
197	09/01/2014	5:00	29	V	4	V	6	V	1	V	0,2	V
198	09/01/2014	6:00	19	V	5	V	15	V	3	V	0,2	V
199	09/01/2014	7:00	33	V	6	V	47	V	16	V	0,6	V
215	09/01/2014	23:00	31	V	6	V	40	V	10	V	0,3	V
216	09/01/2014	0:00	25	V	6	V	31	V	3	V	0,5	V
217	10/01/2014	1:00	21	V	6	V	32	V	5	V	0,6	V
218	10/01/2014	2:00	20	V	6	V	32	V	6	V	0,5	V
219	10/01/2014	3:00	18	V	7	V	42	V	19	V	0,4	V
220	10/01/2014	4:00	25	V	7	V	42	V	20	V	0,5	V
221	10/01/2014	5:00	32	V	7	V	45	V	28	V	0,4	V
222	10/01/2014	6:00	27	V	8	V	43	V	24	V	0,5	V
223	10/01/2014	7:00	32	V	9	V	44	V	47	V	0,5	V
239	10/01/2014	23:00	28	V	0	V	30	V	2	V	0,3	V
240	10/01/2014	0:00	33	V	0	V	29	V	2	V	0,3	V
241	11/01/2014	1:00	27	V	0	V	23	V	1	V	0,3	V
242	11/01/2014	2:00	32	V	0	V	19	V	2	V	0,2	V
243	11/01/2014	3:00	26	V	0	V	16	V	1	V	0,2	V
244	11/01/2014	4:00	25	V	0	V	12	V	1	V	0,2	V
245	11/01/2014	5:00	23	V	0	V	14	V	2	V	0,3	V
246	11/01/2014	6:00	7	V	0	V	12	V	1	V	0,4	V
247	11/01/2014	7:00	6	V	0	V	23	V	5	V	0,4	V
263	11/01/2014	23:00	42	V	1	V	42	V	23	V	0,5	V
264	11/01/2014	0:00	45	V	1	V	45	V	39	V	0,8	V
265	12/01/2014	1:00	41	V	3	V	46	V	73	V	0,6	V
266	12/01/2014	2:00	45	V	3	V	45	V	63	V	0,6	V
267	12/01/2014	3:00	39	V	1	V	43	V	27	V	0,6	V
268	12/01/2014	4:00	35	V	1	V	39	V	19	V	0,7	V
269	12/01/2014	5:00	35	V	1	V	36	V	29	V	0,8	V
270	12/01/2014	6:00	40	V	1	V	32	V	31	V	0,6	V
271	12/01/2014	7:00	44	V	1	V	38	V	21	V	0,4	V
287	12/01/2014	23:00	13	V	2	V	34	V	6	V	0,3	V
288	12/01/2014	0:00	12	V	2	V	19	V	1	V	0,2	V
289	13/01/2014	1:00	10	V	1	V	16	V	0	V	0,2	V

290	13/01/2014	2:00	9	V	2	V	19	V	1	V	0,2	V
291	13/01/2014	3:00	10	V	2	V	25	V	1	V	0,2	V
292	13/01/2014	4:00	9	V	1	V	20	V	1	V	0,2	V
293	13/01/2014	5:00	6	V	2	V	32	V	1	V	0,2	V
294	13/01/2014	6:00	7	V	2	V	35	V	4	V	0,2	V
295	13/01/2014	7:00	9	V	3	V	65	V	31	V	0,3	V
311	13/01/2014	23:00	10	V	3	V	21	V	3	V	0,2	V
312	13/01/2014	0:00	8	V	3	V	11	V	1	V	0,2	V
313	14/01/2014	1:00	9	V	3	V	17	V	1	V	0,3	V
314	14/01/2014	2:00	11	V	3	V	18	V	1	V	0,2	V
315	14/01/2014	3:00	8	V	4	V	10	V	1	V	0,3	V
316	14/01/2014	4:00	3	V	3	V	15	V	3	V	0,2	V
317	14/01/2014	5:00	3	V	4	V	27	V	2	V	0,2	V
318	14/01/2014	6:00	6	V	4	V	57	V	13	V	0,2	V
319	14/01/2014	7:00	7	V	4	V	51	V	13	V	0,2	V
335	14/01/2014	23:00	13	V	4	V	36	V	2	V	0,3	V
336	14/01/2014	0:00	9	V	3	V	28	V	1	V	0,4	V
337	15/01/2014	1:00	7	V	4	V	21	V	1	V	0,2	V
338	15/01/2014	2:00	9	V	3	V	11	V	0	V	0,2	V
339	15/01/2014	3:00	8	V	4	V	17	V	1	V	0,2	V
340	15/01/2014	4:00	8	V	4	V	17	V	2	V	0,3	V
341	15/01/2014	5:00	14	V	4	V	22	V	2	V	0,3	V
342	15/01/2014	6:00	21	V	4	V	41	V	8	V	0,9	V
343	15/01/2014	7:00	17	V	6	V	52	V	25	V	0,6	V
359	15/01/2014	23:00	3	V	5	V	7	V	1	V	0,2	V
360	15/01/2014	0:00	20	V	5	V	6	V	1	V	0,2	V
361	16/01/2014	1:00	14	V	4	V	9	V	0	V	0,3	V
362	16/01/2014	2:00	12	V	5	V	9	V	1	V	0,4	V
363	16/01/2014	3:00	9	V	5	V	7	V	1	V	0,3	V
364	16/01/2014	4:00	7	V	6	V	15	V	1	V	0,3	V
365	16/01/2014	5:00	8	V	4	V	21	V	2	V	0,3	V
366	16/01/2014	6:00	11	V	6	V	37	V	13	V	0,3	V
367	16/01/2014	7:00	9	V	7	V	42	V	19	V	0,4	V
383	16/01/2014	23:00	7	V	6	V	7	V	1	V	0,1	V
384	16/01/2014	0:00	6	V	6	V	5	V	1	V	0,1	V
385	17/01/2014	1:00	7	V	7	V	3	V	0	V	0,1	V
386	17/01/2014	2:00	6	V	6	V	3	V	0	V	0,1	V
387	17/01/2014	3:00	7	V	6	V	3	V	1	V	0,1	V
388	17/01/2014	4:00	5	V	7	V	2	V	1	V	0,1	V
389	17/01/2014	5:00	5	V	7	V	2	V	1	V	0,1	V
390	17/01/2014	6:00	8	V	7	V	4	V	3	V	0,1	V
391	17/01/2014	7:00	5	V	7	V	10	V	5	V	0,1	V

407	17/01/2014	23:00	8	V	2	V	13	V	3	V	0,2	V
408	17/01/2014	0:00	5	V	2	V	10	V	3	V	0,2	V
409	18/01/2014	1:00	2	V	2	V	10	V	3	V	0,2	V
410	18/01/2014	2:00	1	V	2	V	11	V	2	V	0,3	V
411	18/01/2014	3:00	3	V	2	V	6	V	1	V	0,1	V
412	18/01/2014	4:00	2	V	2	V	6	V	1	V	0,1	V
413	18/01/2014	5:00	1	V	2	V	5	V	1	V	0,1	V
414	18/01/2014	6:00	1	V	2	V	7	V	3	V	0,1	V
415	18/01/2014	7:00	1	V	2	V	11	V	3	V	0,2	V
431	18/01/2014	23:00	17	V	2	V	43	V	7	V	1,2	V
432	18/01/2014	0:00	15	V	2	V	30	V	7	V	0,8	V
433	19/01/2014	1:00	14	V	2	V	33	V	9	V	0,9	V
434	19/01/2014	2:00	17	V	2	V	29	V	9	V	0,8	V
435	19/01/2014	3:00	13	V	2	V	40	V	14	V	0,5	V
436	19/01/2014	4:00	18	V	2	V	35	V	14	V	0,6	V
437	19/01/2014	5:00	17	V	4	V	58	V	63	V	0,4	V
438	19/01/2014	6:00	17	V	3	V	43	V	15	V	0,2	V
439	19/01/2014	7:00	8	V	2	V	27	V	5	V	0,2	V
455	19/01/2014	23:00	10	V	2	V	20	V	1	V	0,2	V
456	19/01/2014	0:00	9	V	2	V	13	V	2	V	0,1	V
457	20/01/2014	1:00	6	V	2	V	11	V	1	V	0,1	V
458	20/01/2014	2:00	6	V	2	V	13	V	1	V	0,1	V
459	20/01/2014	3:00	13	V	2	V	4	V	1	V	0,1	V
460	20/01/2014	4:00	15	V	1	V	3	V	1	V	0,1	V
461	20/01/2014	5:00	7	V	1	V	6	V	1	V	0,1	V
462	20/01/2014	6:00	21	V	2	V	22	V	4	V	0,1	V
463	20/01/2014	7:00	11	V	1	V	17	V	5	V	0,1	V
479	20/01/2014	23:00	17	V	1	V	50	V	7	V	0,5	V
480	20/01/2014	0:00	11	V	0	V	38	V	2	V	0,7	V
481	21/01/2014	1:00	9	V	1	V	33	V	2	V	2,3	V
482	21/01/2014	2:00	9	V	0	V	27	V	1	V	0,4	V
483	21/01/2014	3:00	9	V	0	V	28	V	5	V	0,4	V
484	21/01/2014	4:00	7	V	0	V	21	V	4	V	0,4	V
485	21/01/2014	5:00	10	V	1	V	20	V	2	V	0,8	V
486	21/01/2014	6:00	10	V	1	V	36	V	18	V	0,8	V
487	21/01/2014	7:00	15	V	2	V	53	V	44	V	0,8	V
503	21/01/2014	23:00	4	V	1	V	24	V	2	V	0,4	V
504	21/01/2014	0:00	7	V	1	V	7	V	0	V	0,3	V
505	22/01/2014	1:00	9	V	1	V	27	V	1	V	0,4	V
506	22/01/2014	2:00	11	V	1	V	19	V	0	V	0,4	V
507	22/01/2014	3:00	9	V	1	V	11	V	1	V	0,4	V
508	22/01/2014	4:00	17	V	1	V	6	V	1	V	0,4	V

509	22/01/2014	5:00	18	V	1	V	9	V	1	V	0,4	V
510	22/01/2014	6:00	12	V	1	V	10	V	1	V	0,3	V
511	22/01/2014	7:00	14	V	1	V	26	V	8	V	0,4	V
527	22/01/2014	23:00	12	V	0	V	12	V	1	V	0,4	V
528	22/01/2014	0:00	19	V	0	V	12	V	1	V	0,4	V
529	23/01/2014	1:00	12	V	0	V	14	V	1	V	0,4	V
530	23/01/2014	2:00	11	V	0	V	15	V	1	V	0,4	V
531	23/01/2014	3:00	14	V	0	V	6	V	1	V	0,4	V
532	23/01/2014	4:00	25	V	0	V	4	V	0	V	0,3	V
533	23/01/2014	5:00	27	V	0	V	13	V	3	V	0,3	V
534	23/01/2014	6:00	22	V	0	V	21	V	3	V	0,4	V
535	23/01/2014	7:00	22	V	1	V	28	V	10	V	0,4	V
551	23/01/2014	23:00	32	V	0	V	8	V	1	V	0,4	V
552	23/01/2014	0:00	31	V	0	V	6	V	1	V	0,3	V
553	24/01/2014	1:00	33	V	1	V	9	V	1	V	0,4	V
554	24/01/2014	2:00	32	V	0	V	5	V	1	V	0,3	V
555	24/01/2014	3:00	28	V	0	V	5	V	1	V	0,3	V
556	24/01/2014	4:00	27	V	0	V	3	V	0	V	0,3	V
557	24/01/2014	5:00	28	V	1	V	6	V	1	V	0,4	V
558	24/01/2014	6:00	28	V	0	V	6	V	3	V	0,3	V
559	24/01/2014	7:00	24	V	1	V	14	V	5	V	0,4	V
575	24/01/2014	23:00	15	V	0	V	11	V	1	V	0,2	V
576	24/01/2014	0:00	13	V	1	V	10	V	2	V	0,2	V
577	25/01/2014	1:00	13	V	0	V	7	V	1	V	0,2	V
578	25/01/2014	2:00	18	V	1	V	6	V	1	V	0,2	V
579	25/01/2014	3:00	22	V	0	V	5	V	1	V	0,2	V
580	25/01/2014	4:00	9	V	0	V	4	V	1	V	0,2	V
581	25/01/2014	5:00	14	V	0	V	4	V	0	V	0,2	V
582	25/01/2014	6:00	6	V	1	V	5	V	1	V	0,2	V
583	25/01/2014	7:00	13	V	0	V	6	V	2	V	0,2	V
599	25/01/2014	23:00	7	V	0	V	9	V	1	V	0,2	V
600	25/01/2014	0:00	9	V	0	V	9	V	2	V	0,2	V
601	26/01/2014	1:00	10	V	0	V	8	V	1	V	0,2	V
602	26/01/2014	2:00	10	V	0	V	7	V	1	V	0,2	V
603	26/01/2014	3:00	10	V	0	V	7	V	1	V	0,2	V
604	26/01/2014	4:00	9	V	0	V	9	V	1	V	0,2	V
605	26/01/2014	5:00	9	V	1	V	22	V	2	V	0,2	V
606	26/01/2014	6:00	9	V	1	V	18	V	2	V	0,2	V
607	26/01/2014	7:00	9	V	1	V	27	V	11	V	0,3	V
623	26/01/2014	23:00	38	V	0	V	7	V	2	V	0,2	V
624	26/01/2014	0:00	35	V	1	V	5	V	1	V	0,2	V
625	27/01/2014	1:00	41	V	1	V	3	V	0	V	0,2	V

626	27/01/2014	2:00	33	V	1	V	2	V	0	V	0,2	V
627	27/01/2014	3:00	31	V	1	V	2	V	0	V	0,1	V
628	27/01/2014	4:00	29	V	1	V	2	V	0	V	0,1	V
629	27/01/2014	5:00	24	V	1	V	3	V	0	V	0,2	V
630	27/01/2014	6:00	19	V	1	V	6	V	2	V	0,2	V
631	27/01/2014	7:00	21	V	1	V	12	V	5	V	0,1	V
647	27/01/2014	23:00	9	V	2	V	7	V	1	V	0,1	V
648	27/01/2014	0:00	10	V	1	V	6	V	0	V	0,1	V
649	28/01/2014	1:00	12	V	2	V	3	V	0	V	0,1	V
650	28/01/2014	2:00	11	V	2	V	4	V	0	V	0,1	V
651	28/01/2014	3:00	17	V	1	V	8	V	1	V	0,1	V
652	28/01/2014	4:00	10	V	2	V	17	V	1	V	0,1	V
653	28/01/2014	5:00	9	V	2	V	15	V	1	V	0,1	V
654	28/01/2014	6:00	9	V	2	V	39	V	5	V	0,2	V
655	28/01/2014	7:00	9	V	2	V	44	V	14	V	0,2	V
671	28/01/2014	23:00	16	V	2	V	6	V	3	V	0,2	V
672	28/01/2014	0:00	13	V	2	V	4	V	1	V	0,1	V
673	29/01/2014	1:00	14	V	2	V	4	V	2	V	0,1	V
674	29/01/2014	2:00	17	V	2	V	2	V	1	V	0,1	V
675	29/01/2014	3:00	26	V	2	V	3	V	1	V	0,1	V
676	29/01/2014	4:00	19	V	2	V	10	V	1	V	0,2	V
677	29/01/2014	5:00	17	V	3	V	38	V	2	V	0,2	V
678	29/01/2014	6:00	20	V	3	V	53	V	16	V	0,2	V
679	29/01/2014	7:00	18	V	3	V	52	V	14	V	0,2	V
695	29/01/2014	23:00	37	V	2	V	9	V	2	V	0,2	V
696	29/01/2014	0:00	24	V	2	V	14	V	2	V	0,2	V
697	30/01/2014	1:00	26	V	2	V	9	V	1	V	0,2	V
698	30/01/2014	2:00	19	V	2	V	5	V	1	V	0,2	V
699	30/01/2014	3:00	16	V	0	V	7	V	1	V	0,2	V
700	30/01/2014	4:00	16	V	1	V	3	V	0	V	0,2	V
701	30/01/2014	5:00	18	V	1	V	7	V	1	V	0,2	V
702	30/01/2014	6:00	15	V	2	V	22	V	5	V	0,2	V
703	30/01/2014	7:00	10	V	3	V	46	V	16	V	0,4	V
719	30/01/2014	23:00	10	V	2	V	8	V	1	V	0,2	V
720	30/01/2014	0:00	27	V	2	V	6	V	2	V	0,2	V
721	31/01/2014	1:00	36	V	2	V	3	V	1	V	0,2	V
722	31/01/2014	2:00	26	V	2	V	2	V	1	V	0,2	V
723	31/01/2014	3:00	20	V	2	V	4	V	2	V	0,1	V
724	31/01/2014	4:00	25	V	2	V	3	V	0	V	0,2	V
725	31/01/2014	5:00	32	V	2	V	4	V	1	V	0,2	V
726	31/01/2014	6:00	32	V	2	V	17	V	11	V	0,2	V
727	31/01/2014	7:00	29	V	2	V	29	V	14	V	0,2	V

743	31/01/2014	23:00	21	V	3	V	30	V	4	V	0,6	V
744	31/01/2014	0:00	7	V	2	V	17	V	2	V	0,2	V
745	01/02/2014	1:00	4	V	3	V	11	V	1	V	0,2	V
746	01/02/2014	2:00	5	V	3	V	23	V	4	V	0,2	V
747	01/02/2014	3:00	9	V	2	V	8	V	1	V	0,2	V
748	01/02/2014	4:00	17	V	2	V	3	V	1	V	0,2	V
749	01/02/2014	5:00	22	V	2	V	5	V	1	V	0,2	V
750	01/02/2014	6:00	17	V	2	V	5	V	1	V	0,2	V
751	01/02/2014	7:00	21	V	2	V	5	V	2	V	0,2	V
767	01/02/2014	23:00	14	V	1	V	8	V	2	V	0,1	V
768	01/02/2014	0:00	20	V	2	V	16	V	2	V	0,2	V
769	02/02/2014	1:00	20	V	2	V	31	V	4	V	0,2	V
770	02/02/2014	2:00	17	V	2	V	21	V	3	V	0,2	V
771	02/02/2014	3:00	16	V	3	V	23	V	3	V	0,2	V
772	02/02/2014	4:00	22	V	2	V	25	V	3	V	0,2	V
773	02/02/2014	5:00	20	V	2	V	30	V	3	V	0,2	V
774	02/02/2014	6:00	10	V	2	V	27	V	3	V	0,2	V
775	02/02/2014	7:00	11	V	2	V	16	V	1	V	0,1	V
791	02/02/2014	23:00	8	V	2	V	8	V	3	V	0,1	V
792	02/02/2014	0:00	5	V	2	V	8	V	2	V	0,1	V
793	03/02/2014	1:00	5	V	2	V	4	V	0	V	0,1	V
794	03/02/2014	2:00	7	V	2	V	4	V	1	V	0,1	V
795	03/02/2014	3:00	7	V	3	V	3	V	1	V	0,1	V
796	03/02/2014	4:00	6	V	3	V	5	V	0	V	0,1	V
797	03/02/2014	5:00	5	V	3	V	6	V	1	V	0,1	V
798	03/02/2014	6:00	7	V	3	V	14	V	4	V	0,1	V
799	03/02/2014	7:00	9	V	3	V	18	V	8	V	0,2	V
815	03/02/2014	23:00	18	V	1	V	58	V	9	V	6,5	V
816	03/02/2014	0:00	28	V	1	V	51	V	6	V	3	V
817	04/02/2014	1:00	11	V	1	V	35	V	3	V	0,3	V
818	04/02/2014	2:00	9	V	1	V	15	V	1	V	0,1	V
819	04/02/2014	3:00	9	V	2	V	13	V	1	V	0	V
820	04/02/2014	4:00	9	V	2	V	10	V	1	V	0	V
821	04/02/2014	5:00	8	V	1	V	12	V	1	V	0	V
822	04/02/2014	6:00	7	V	1	V	17	V	6	V	0	V
823	04/02/2014	7:00	6	V	2	V	22	V	7	V	0,1	V
839	04/02/2014	23:00	28	V	1	V	40	V	6	V	0,3	V
840	04/02/2014	0:00	42	V	2	V	22	V	3	V	0,4	V
841	05/02/2014	1:00	39	V	1	V	15	V	1	V	0,4	V
842	05/02/2014	2:00	32	V	1	V	18	V	2	V	0,3	V
843	05/02/2014	3:00	23	V	1	V	6	V	0	V	0,4	V
844	05/02/2014	4:00	28	V	1	V	9	V	1	V	0,4	V

845	05/02/2014	5:00	26	V	2	V	25	V	1	V	0,2	V
846	05/02/2014	6:00	48	V	1	V	27	V	5	V	0,2	V
847	05/02/2014	7:00	21	V	2	V	52	V	19	V	0,3	V
863	05/02/2014	23:00	23	V	1	V	31	V	6	V	0,4	V
864	05/02/2014	0:00	55	V	1	V	13	V	1	V	0,1	V
865	06/02/2014	1:00	11	V	1	V	12	V	1	V	0,1	V
866	06/02/2014	2:00	9	V	1	V	4	V	0	V	0	V
867	06/02/2014	3:00	8	V	1	V	2	V	0	V	0	V
868	06/02/2014	4:00	6	V	1	V	3	V	0	V	0	V
869	06/02/2014	5:00	3	V	1	V	3	V	0	V	0	V
870	06/02/2014	6:00	3	V	1	V	5	V	1	V	0,1	V
871	06/02/2014	7:00	5	V	1	V	12	V	5	V	0,1	V
887	06/02/2014	23:00	3	V	1	V	3	V	0	V	0	V
888	06/02/2014	0:00	29	V	1	V	2	V	1	V	0	V
889	07/02/2014	1:00	22	V	1	V	2	V	2	V	0	V
890	07/02/2014	2:00	19	V	1	V	2	V	0	V	0	V
891	07/02/2014	3:00	15	V	1	V	2	V	1	V	0	V
892	07/02/2014	4:00	18	V	1	V	2	V	0	V	0	V
893	07/02/2014	5:00	22	V	1	V	3	V	1	V	0	V
894	07/02/2014	6:00	11	V	1	V	12	V	2	V	0	V
895	07/02/2014	7:00	23	V	2	V	54	V	15	V	0,2	V
911	07/02/2014	23:00	11	V	1	V	15	V	2	V	0,1	V
912	07/02/2014	0:00	7	V	1	V	14	V	2	V	0,1	V
913	08/02/2014	1:00	3	V	2	V	8	V	1	V	0,2	V
914	08/02/2014	2:00	19	V	2	V	8	V	1	V	0	V
915	08/02/2014	3:00	8	V	1	V	9	V	1	V	0	V
916	08/02/2014	4:00	5	V	2	V	8	V	1	V	0	V
917	08/02/2014	5:00	4	V	2	V	7	V	1	V	0,1	V
918	08/02/2014	6:00	28	V	1	V	8	V	3	V	0,1	V
919	08/02/2014	7:00	40	V	1	V	24	V	8	V	0,2	V
935	08/02/2014	23:00	36	V	1	V	21	V	2	V	0,1	V
936	08/02/2014	0:00	34	V	2	V	23	V	4	V	0,1	V
937	09/02/2014	1:00	22	V	1	V	22	V	3	V	0,1	V
938	09/02/2014	2:00	12	V	1	V	27	V	3	V	0,1	V
939	09/02/2014	3:00	13	V	1	V	21	V	4	V	0,1	V
940	09/02/2014	4:00	12	V	2	V	27	V	4	V	0,1	V
941	09/02/2014	5:00	11	V	3	V	30	V	2	V	0,1	V
942	09/02/2014	6:00	12	V	2	V	25	V	2	V	0,1	V
943	09/02/2014	7:00	11	V	6	V	42	V	15	V	0	V
959	09/02/2014	23:00	7	V	2	V	9	V	1	V	0	V
960	09/02/2014	0:00	10	V	3	V	7	V	1	V	0	V
961	10/02/2014	1:00	8	V	3	V	5	V	0	V	0	V

962	10/02/2014	2:00	23	V	2	V	1	V	0	V	0	V
963	10/02/2014	3:00	18	V	2	V	1	V	0	V	0	V
964	10/02/2014	4:00	31	V	2	V	1	V	0	V	0	V
965	10/02/2014	5:00	40	V	2	V	1	V	0	V	0	V
983	10/02/2014	23:00	21	V	0	V	33	V	3	V	0,2	V
984	10/02/2014	0:00	20	V	0	V	32	V	2	V	0,2	V
985	11/02/2014	1:00	10	V	0	V	17	V	1	V	0	V
986	11/02/2014	2:00	11	V	0	V	17	V	0	V	0	V
987	11/02/2014	3:00	9	V	1	V	15	V	1	V	0	V
988	11/02/2014	4:00	7	V	1	V	13	V	3	V	0	V
989	11/02/2014	5:00	7	V	1	V	11	V	1	V	0	V
990	11/02/2014	6:00	6	V	1	V	11	V	2	V	0	V
991	11/02/2014	7:00	9	V	1	V	24	V	10	V	0	V
1007	11/02/2014	23:00	30	V	1	V	28	V	2	V	0,1	V
1008	11/02/2014	0:00	9	V	1	V	36	V	2	V	0,8	V
1009	12/02/2014	1:00	10	V	1	V	37	V	1	V	0,4	V
1010	12/02/2014	2:00	16	V	1	V	27	V	3	V	0,6	V
1011	12/02/2014	3:00	19	V	1	V	22	V	1	V	0,5	V
1012	12/02/2014	4:00	14	V	0	V	10	V	0	V	0,3	V
1013	12/02/2014	5:00	15	V	1	V	13	V	2	V	0,3	V
1014	12/02/2014	6:00	12	V	2	V	51	V	26	V	0,2	V
1015	12/02/2014	7:00	11	V	2	V	50	V	31	V	0,6	V
1031	12/02/2014	23:00	9	V	2	V	42	V	9	V	0,4	V
1032	12/02/2014	0:00	58	V	1	V	20	V	2	V	0,3	V
1033	13/02/2014	1:00	58	V	1	V	10	V	0	V	0	V
1034	13/02/2014	2:00	9	V	1	V	8	V	1	V	0	V
1035	13/02/2014	3:00	9	V	1	V	8	V	0	V	0	V
1036	13/02/2014	4:00	9	V	1	V	10	V	0	V	0	V
1037	13/02/2014	5:00	8	V	2	V	10	V	1	V	0	V
1038	13/02/2014	6:00	8	V	2	V	22	V	3	V	0	V
1039	13/02/2014	7:00	14	V	3	V	37	V	14	V	0,1	V
1055	13/02/2014	23:00	101	V	1	V	25	V	4	V	0,2	V
1056	13/02/2014	0:00	43	V	2	V	27	V	2	V	0,3	V
1057	14/02/2014	1:00	20	V	2	V	14	V	0	V	0	V
1058	14/02/2014	2:00	5	V	2	V	11	V	1	V	0	V
1059	14/02/2014	3:00	5	V	2	V	9	V	0	V	0	V
1060	14/02/2014	4:00	5	V	2	V	9	V	1	V	0	V
1061	14/02/2014	5:00	1	V	2	V	11	V	1	V	0	V
1062	14/02/2014	6:00	1	V	2	V	14	V	4	V	0	V
1063	14/02/2014	7:00	1	V	3	V	17	V	9	V	0	V
1079	14/02/2014	23:00	23	V	2	V	24	V	4	V	0,2	V
1080	14/02/2014	0:00	18	V	2	V	20	V	3	V	0,2	V

1081	15/02/2014	1:00	30	V	2	V	29	V	3	V	0,6	V
1082	15/02/2014	2:00	71	V	2	V	12	V	1	V	0,1	V
1083	15/02/2014	3:00	34	V	2	V	11	V	1	V	0	V
1084	15/02/2014	4:00	24	V	2	V	22	V	3	V	0,1	V
1085	15/02/2014	5:00	24	V	2	V	17	V	1	V	0,2	V
1086	15/02/2014	6:00	19	V	2	V	24	V	5	V	0,4	V
1087	15/02/2014	7:00	22	V	2	V	30	V	7	V	0,3	V
1103	15/02/2014	23:00	31	V	1	V	18	V	5	V	0,1	V
1104	15/02/2014	0:00	28	V	2	V	15	V	3	V	0	V
1105	16/02/2014	1:00	8	V	2	V	36	V	4	V	0,1	V
1106	16/02/2014	2:00	9	V	1	V	18	V	1	V	0,1	V
1107	16/02/2014	3:00	16	V	1	V	22	V	2	V	0,1	V
1108	16/02/2014	4:00	12	V	2	V	32	V	5	V	0,1	V
1109	16/02/2014	5:00	11	V	1	V	38	V	7	V	0,1	V
1110	16/02/2014	6:00	11	V	1	V	27	V	3	V	0	V
1111	16/02/2014	7:00	9	V	1	V	26	V	4	V	0,1	V
1127	16/02/2014	23:00	16	V	3	V	38	V	7	V	0	V
1128	16/02/2014	0:00	10	V	2	V	36	V	6	V	0	V
1129	17/02/2014	1:00	6	V	2	V	24	V	3	V	0	V
1130	17/02/2014	2:00	8	V	3	V	23	V	4	V	0	V
1131	17/02/2014	3:00	12	V	6	V	22	V	7	V	0	V
1132	17/02/2014	4:00	11	V	3	V	11	V	0	V	0	V
1133	17/02/2014	5:00	9	V	3	V	18	V	2	V	0	V
1134	17/02/2014	6:00	9	V	3	V	17	V	2	V	0	V
1135	17/02/2014	7:00	10	V	2	V	18	V	5	V	0	V
1151	17/02/2014	23:00	24	V	0	V	66	V	7	V	2,4	V
1152	17/02/2014	0:00	23	V	2	V	61	V	21	V	1,2	V
1153	18/02/2014	1:00	18	V	1	V	30	V	6	V	1,2	V
1154	18/02/2014	2:00	13	V	0	V	20	V	1	V	1,7	V
1155	18/02/2014	3:00	20	V	0	V	16	V	1	V	2,2	V
1156	18/02/2014	4:00	14	V	0	V	15	V	1	V	1,1	V
1157	18/02/2014	5:00	14	V	0	V	36	V	8	V	0,6	V
1158	18/02/2014	6:00	25	V	3	V	53	V	30	V	0,6	V
1159	18/02/2014	7:00	33	V	2	V	48	V	28	V	0,4	V
1175	18/02/2014	23:00	22	V	0	V	44	V	3	V	0,4	V
1176	18/02/2014	0:00	16	V	0	V	28	V	3	V	0,3	V
1177	19/02/2014	1:00	19	V	0	V	27	V	1	V	0,3	V
1178	19/02/2014	2:00	16	V	0	V	17	V	1	V	0,4	V
1179	19/02/2014	3:00	16	V	0	V	20	V	1	V	0,4	V
1180	19/02/2014	4:00	17	V	0	V	5	V	0	V	0,2	V
1181	19/02/2014	5:00	10	V	0	V	20	V	1	V	0,2	V
1182	19/02/2014	6:00	20	V	0	V	32	V	7	V	0,3	V

1183	19/02/2014	7:00	13	V	0	V	23	V	8	V	0,4	V
1199	19/02/2014	23:00	29	V	2	V	64	V	35	V	0,8	V
1200	19/02/2014	0:00	37	V	2	V	63	V	54	V	4,5	V
1201	20/02/2014	1:00	62	V	0	V	28	V	5	V	2,3	V
1202	20/02/2014	2:00	19	V	0	V	17	V	2	V	1	V
1203	20/02/2014	3:00	14	V	0	V	19	V	4	V	0,5	V
1204	20/02/2014	4:00	17	V	0	V	17	V	2	V	0,7	V
1205	20/02/2014	5:00	11	V	1	V	34	V	16	V	0,8	V
1206	20/02/2014	6:00	22	V	1	V	34	V	37	V	0,6	V
1207	20/02/2014	7:00	9	V	1	V	40	V	37	V	1,3	V
1223	20/02/2014	23:00	20	V	0	V	9	V	1	V	0,2	V
1224	20/02/2014	0:00	19	V	0	V	6	V	1	V	0,2	V
1225	21/02/2014	1:00	29	V	0	V	5	V	1	V	0,2	V
1226	21/02/2014	2:00	21	V	0	V	3	V	1	V	0,2	V
1227	21/02/2014	3:00	15	V	0	V	4	V	1	V	0,2	V
1228	21/02/2014	4:00	16	V	0	V	4	V	1	V	0,2	V
1229	21/02/2014	5:00	14	V	0	V	6	V	1	V	0,2	V
1230	21/02/2014	6:00	16	V	0	V	8	V	3	V	0,2	V
1231	21/02/2014	7:00	26	V	0	V	15	V	7	V	0,2	V
1247	21/02/2014	23:00	24	V	1	V	45	V	9	V	1,2	V
1248	21/02/2014	0:00	27	V	1	V	47	V	13	V	0,8	V
1249	22/02/2014	1:00	23	V	0	V	41	V	11	V	0,5	V
1250	22/02/2014	2:00	22	V	0	V	28	V	5	V	1,3	V
1251	22/02/2014	3:00	20	V	0	V	24	V	4	V	1,3	V
1252	22/02/2014	4:00	14	V	0	V	27	V	10	V	0,5	V
1253	22/02/2014	5:00	12	V	1	V	49	V	8	V	0,4	V
1254	22/02/2014	6:00	11	V	1	V	27	V	4	V	0,2	V
1255	22/02/2014	7:00	16	V	1	V	23	V	3	V	0,2	V
1271	22/02/2014	23:00	98	V	1	V	35	V	5	V	0,4	V
1272	22/02/2014	0:00	61	V	2	V	17	V	2	V	0,6	V
1273	23/02/2014	1:00	26	V	2	V	38	V	7	V	1,4	V
1274	23/02/2014	2:00	45	V	1	V	22	V	3	V	0,9	V
1275	23/02/2014	3:00	52	V	1	V	18	V	3	V	1,2	V
1276	23/02/2014	4:00	47	V	1	V	34	V	10	V	0,5	V
1277	23/02/2014	5:00	38	V	1	V	24	V	3	V	0,4	V
1278	23/02/2014	6:00	47	V	1	V	13	V	2	V	0,2	V
1279	23/02/2014	7:00	18	V	0	V	19	V	4	V	0,2	V
1295	23/02/2014	23:00	12	V	3	V	39	V	6	V	0,2	V
1296	23/02/2014	0:00	12	V	4	V	40	V	7	V	0,2	V
1297	24/02/2014	1:00	11	V	1	V	25	V	2	V	0,2	V
1298	24/02/2014	2:00	8	V	1	V	17	V	1	V	0,2	V
1299	24/02/2014	3:00	9	V	2	V	24	V	2	V	0,2	V

1300	24/02/2014	4:00	12	V	1	V	21	V	3	V	0,1	V
1301	24/02/2014	5:00	9	V	3	V	34	V	5	V	0,2	V
1302	24/02/2014	6:00	7	V	3	V	33	V	6	V	0,2	V
1303	24/02/2014	7:00	9	V	2	V	34	V	11	V	0,2	V
1319	24/02/2014	23:00	24	V	5	V	29	V	2	V	0,4	V
1320	24/02/2014	0:00	27	V	5	V	35	V	3	V	0,3	V
1321	25/02/2014	1:00	19	V	5	V	31	V	1	V	0,4	V
1322	25/02/2014	2:00	27	V	5	V	23	V	1	V	0,3	V
1323	25/02/2014	3:00	21	V	6	V	15	V	2	V	0,2	V
1324	25/02/2014	4:00	23	V	5	V	10	V	1	V	0,2	V
1325	25/02/2014	5:00	17	V	5	V	11	V	1	V	0,2	V
1326	25/02/2014	6:00	7	V	5	V	19	V	3	V	0,2	V
1327	25/02/2014	7:00	7	V	6	V	34	V	11	V	0,2	V
1343	25/02/2014	23:00	13	V	5	V	14	V	1	V	0,2	V
1344	25/02/2014	0:00	13	V	7	V	41	V	3	V	0,2	V
1345	26/02/2014	1:00	14	V	5	V	33	V	2	V	0,3	V
1346	26/02/2014	2:00	16	V	6	V	22	V	3	V	0,3	V
1347	26/02/2014	3:00	7	V	5	V	4	V	2	V	0,2	V
1348	26/02/2014	4:00	9	V	5	V	5	V	1	V	0,2	V
1349	26/02/2014	5:00	12	V	5	V	27	V	1	V	0,2	V
1350	26/02/2014	6:00	10	V	4	V	12	V	2	V	0,2	V
1351	26/02/2014	7:00	14	V	5	V	18	V	4	V	0,2	V
1367	26/02/2014	23:00	29	V	5	V	49	V	6	V	0,4	V
1368	26/02/2014	0:00	28	V	5	V	33	V	4	V	0,6	V
1369	27/02/2014	1:00	23	V	6	V	36	V	3	V	0,3	V
1370	27/02/2014	2:00	24	V	5	V	26	V	1	V	0,6	V
1371	27/02/2014	3:00	20	V	5	V	21	V	1	V	0,3	V
1372	27/02/2014	4:00	16	V	6	V	15	V	1	V	0,3	V
1373	27/02/2014	5:00	15	V	5	V	27	V	2	V	0,3	V
1374	27/02/2014	6:00	10	V	5	V	30	V	4	V	0,3	V
1375	27/02/2014	7:00	9	V	5	V	40	V	9	V	0,3	V
1391	27/02/2014	23:00	41	V	4	V	61	V	5	V	0,5	V
1392	27/02/2014	0:00	48	V	4	V	62	V	6	V	0,5	V
1393	28/02/2014	1:00	46	V	4	V	48	V	4	V	0,5	V
1394	28/02/2014	2:00	47	V	4	V	20	V	1	V	0,3	V
1395	28/02/2014	3:00	40	V	4	V	16	V	2	V	0,3	V
1396	28/02/2014	4:00	32	V	4	V	14	V	1	V	0,3	V
1397	28/02/2014	5:00	36	V	4	V	25	V	2	V	0,3	V
1398	28/02/2014	6:00	35	V	4	V	18	V	2	V	0,2	V
1399	28/02/2014	7:00	18	V	5	V	9	V	4	V	0,2	V
1415	28/02/2014	23:00	32	V	4	V	9	V	2	V	0,2	V
1416	28/02/2014	0:00	19	V	3	V	8	V	1	V	0,2	V

1417	01/03/2014	1:00	15	V	4	V	7	V	2	V	0,2	V
1418	01/03/2014	2:00	19	V	4	V	5	V	1	V	0,2	V
1419	01/03/2014	3:00	15	V	4	V	5	V	1	V	0,2	V
1420	01/03/2014	4:00	19	V	5	V	9	V	1	V	0,3	V
1421	01/03/2014	5:00	21	V	4	V	18	V	1	V	0,3	V
1422	01/03/2014	6:00	9	V	4	V	18	V	2	V	0,3	V
1423	01/03/2014	7:00	10	V	4	V	27	V	6	V	0,3	V
1444	02/03/2014	4:00	11	V	6	V	9	V	3	V	0,2	V
1445	02/03/2014	5:00	8	V	6	V	8	V	2	V	0,2	V
1446	02/03/2014	6:00	8	V	6	V	9	V	2	V	0,2	V
1447	02/03/2014	7:00	10	V	6	V	11	V	3	V	0,3	V
1465	03/03/2014	1:00	26	V	7	V	3	V	1	V	0,1	V
1466	03/03/2014	2:00	27	V	7	V	3	V	1	V	0,2	V
1467	03/03/2014	3:00	29	V	7	V	2	V	1	V	0,2	V
1468	03/03/2014	4:00	21	V	7	V	2	V	1	V	0,2	V
1469	03/03/2014	5:00	22	V	7	V	3	V	1	V	0,2	V
1470	03/03/2014	6:00	18	V	7	V	5	V	2	V	0,2	V
1471	03/03/2014	7:00	18	V	7	V	14	V	4	V	0,2	V
1487	03/03/2014	23:00	32	V	1	V	4	V	2	V	0,3	V
1488	03/03/2014	0:00	46	V	1	V	5	V	2	V	0,3	V
1489	04/03/2014	1:00	40	V	1	V	1	V	0	V	0,3	V
1490	04/03/2014	2:00	43	V	1	V	1	V	1	V	0,3	V
1491	04/03/2014	3:00	44	V	1	V	1	V	1	V	0,3	V
1492	04/03/2014	4:00	46	V	1	V	2	V	2	V	0,3	V
1493	04/03/2014	5:00	43	V	1	V	5	V	2	V	0,3	V
1494	04/03/2014	6:00	33	V	0	V	6	V	3	V	0,3	V
1495	04/03/2014	7:00	21	V	1	V	13	V	7	V	0,4	V
1511	04/03/2014	23:00	22	V	1	V	4	V	1	V	0,3	V
1512	04/03/2014	0:00	41	V	1	V	2	V	1	V	0,3	V
1513	05/03/2014	1:00	41	V	0	V	2	V	1	V	0,3	V
1514	05/03/2014	2:00	37	V	1	V	1	V	1	V	0,3	V
1515	05/03/2014	3:00	31	V	0	V	2	V	1	V	0,3	V
1516	05/03/2014	4:00	31	V	0	V	1	V	1	V	0,3	V
1517	05/03/2014	5:00	23	V	0	V	2	V	1	V	0,3	V
1518	05/03/2014	6:00	21	V	0	V	6	V	3	V	0,3	V
1519	05/03/2014	7:00	13	V	1	V	16	V	8	V	0,4	V
1535	05/03/2014	23:00	18	V	0	V	20	V	6	V	0,5	V
1536	05/03/2014	0:00	19	V	0	V	23	V	2	V	0,5	V
1537	06/03/2014	1:00	25	V	0	V	27	V	2	V	0,4	V
1538	06/03/2014	2:00	21	V	0	V	20	V	1	V	0,5	V
1539	06/03/2014	3:00	13	V	0	V	19	V	1	V	0,6	V
1540	06/03/2014	4:00	13	V	0	V	11	V	1	V	0,9	V

1541	06/03/2014	5:00	14	V	0	V	10	V	2	V	1,1	V
1542	06/03/2014	6:00	13	V	0	V	32	V	15	V	1,2	V
1543	06/03/2014	7:00	12	V	4	V	50	V	96	V	1,2	V
1559	06/03/2014	23:00	18	V	2	V	59	V	30	V	0,8	V
1560	06/03/2014	0:00	19	V	2	V	57	V	34	V	2,3	V
1561	07/03/2014	1:00	25	V	4	V	54	V	67	V	6,8	V
1562	07/03/2014	2:00	30	V	3	V	50	V	64	V	5,2	V
1563	07/03/2014	3:00	28	V	2	V	49	V	39	V	2,9	V
1564	07/03/2014	4:00	30	V	1	V	29	V	3	V	1	V
1565	07/03/2014	5:00	17	V	0	V	25	V	4	V	0,9	V
1566	07/03/2014	6:00	17	V	1	V	27	V	25	V	1,1	V
1567	07/03/2014	7:00	26	V	5	V	43	V	100	V	1,1	V
1583	07/03/2014	23:00	37	V	4	V	29	V	8	V	0,6	V
1584	07/03/2014	0:00	39	V	2	V	26	V	4	V	1,1	V
1585	08/03/2014	1:00	35	V	1	V	22	V	3	V	1,2	V
1586	08/03/2014	2:00	32	V	1	V	29	V	6	V	0,8	V
1587	08/03/2014	3:00	36	V	2	V	29	V	11	V	0,8	V
1588	08/03/2014	4:00	34	V	1	V	26	V	6	V	1,3	V
1589	08/03/2014	5:00	28	V	2	V	33	V	25	V	0,8	V
1590	08/03/2014	6:00	28	V	2	V	37	V	22	V	1,3	V
1591	08/03/2014	7:00	25	V	2	V	38	V	34	V	1,3	V
1607	08/03/2014	23:00	41	V	6	V	88	V	58	V	1,6	V
1608	08/03/2014	0:00	37	V	4	V	51	V	21	V	0,9	V
1609	09/03/2014	1:00	23	V	4	V	28	V	5	V	0,5	V
1610	09/03/2014	2:00	20	V	5	V	42	V	8	V	0,5	V
1611	09/03/2014	3:00	37	V	3	V	19	V	3	V	0,4	V
1612	09/03/2014	4:00	18	V	2	V	13	V	2	V	0,3	V
1613	09/03/2014	5:00	20	V	3	V	14	V	2	V	0,3	V
1614	09/03/2014	6:00	16	V	6	V	14	V	2	V	0,3	V
1615	09/03/2014	7:00	17	V	6	V	23	V	4	V	0,3	V
1631	09/03/2014	23:00	38	V	6	V	57	V	3	V	0,6	V
1632	09/03/2014	0:00	29	V	5	V	49	V	5	V	0,6	V
1633	10/03/2014	1:00	32	V	8	V	45	V	6	V	0,8	V
1634	10/03/2014	2:00	48	V	4	V	38	V	3	V	0,9	V
1635	10/03/2014	3:00	49	V	5	V	30	V	2	V	0,8	V
1636	10/03/2014	4:00	42	V	6	V	35	V	1	V	0,7	V
1637	10/03/2014	5:00	41	V	4	V	29	V	1	V	0,8	V
1638	10/03/2014	6:00	47	V	5	V	33	V	4	V	0,8	V
1639	10/03/2014	7:00	46	V	5	V	53	V	20	V	0,9	V
1655	10/03/2014	23:00	47	V	3	V	68	V	6	V	1,1	V
1656	10/03/2014	0:00	42	V	3	V	26	V	1	V	0,7	V
1657	11/03/2014	1:00	30	V	2	V	21	V	1	V	0,7	V

1658	11/03/2014	2:00	42	V	2	V	14	V	1	V	0,6	V
1659	11/03/2014	3:00	28	V	3	V	16	V	1	V	0,6	V
1660	11/03/2014	4:00	19	V	3	V	6	V	1	V	0,5	V
1661	11/03/2014	5:00	23	V	2	V	17	V	1	V	0,6	V
1662	11/03/2014	6:00	26	V	3	V	21	V	4	V	0,6	V
1663	11/03/2014	7:00	31	V	3	V	34	V	11	V	0,6	V
1679	11/03/2014	23:00	38	V	4	V	23	V	2	V	0,8	V
1680	11/03/2014	0:00	40	V	5	V	23	V	1	V	1,4	V
1681	12/03/2014	1:00	45	V	4	V	16	V	1	V	0,7	V
1682	12/03/2014	2:00	42	V	5	V	20	V	2	V	0,6	V
1683	12/03/2014	3:00	55	V	5	V	21	V	1	V	0,7	V
1684	12/03/2014	4:00	61	V	5	V	22	V	1	V	1	V
1685	12/03/2014	5:00	54	V	3	V	12	V	1	V	0,8	V
1686	12/03/2014	6:00	47	V	3	V	22	V	5	V	1	V
1687	12/03/2014	7:00	52	V	4	V	28	V	9	V	1,1	V
1703	12/03/2014	23:00	78	V	5	V	74	V	13	V	2,2	V
1704	12/03/2014	0:00	74	V	6	V	62	V	9	V	3,1	V
1705	13/03/2014	1:00	78	V	6	V	51	V	4	V	1,2	V
1706	13/03/2014	2:00	64	V	7	V	51	V	6	V	1,3	V
1707	13/03/2014	3:00	70	V	7	V	55	V	13	V	1,4	V
1708	13/03/2014	4:00	82	V	6	V	46	V	9	V	1,2	V
1709	13/03/2014	5:00	71	V	7	V	55	V	28	V	1,1	V
1710	13/03/2014	6:00	75	V	6	V	40	V	10	V	1,3	V
1711	13/03/2014	7:00	43	V	7	V	60	V	28	V	1,4	V
1727	13/03/2014	23:00	51	V	4	V	45	V	4	V	0,4	V
1728	13/03/2014	0:00	46	V	4	V	42	V	5	V	0,8	V
1729	14/03/2014	1:00	46	V	4	V	38	V	5	V	0,8	V
1730	14/03/2014	2:00	46	V	4	V	50	V	4	V	0,5	V
1731	14/03/2014	3:00	43	V	4	V	43	V	5	V	0,2	V
1732	14/03/2014	4:00	48	V	4	V	36	V	4	V	0,3	V
1733	14/03/2014	5:00	45	V	5	V	52	V	17	V	2,5	V
1734	14/03/2014	6:00	56	V	6	V	57	V	29	V	2,2	V
1735	14/03/2014	7:00	59	V	11	V	68	V	113	V	1,8	V
1751	14/03/2014	23:00	53	V	6	V	65	V	17	V	2,9	V
1752	14/03/2014	0:00	54	V	7	V	45	V	5	V	4,1	V
1753	15/03/2014	1:00	56	V	7	V	40	V	4	V	1,4	V
1754	15/03/2014	2:00	51	V	7	V	40	V	6	V	0,5	V
1755	15/03/2014	3:00	50	V	7	V	37	V	4	V	0,6	V
1756	15/03/2014	4:00	53	V	7	V	48	V	4	V	0,3	V
1757	15/03/2014	5:00	47	V	7	V	57	V	8	V	0,2	V
1758	15/03/2014	6:00	49	V	7	V	46	V	8	V	0,2	V
1759	15/03/2014	7:00	57	V	7	V	57	V	8	V	0,2	V

1775	15/03/2014	23:00	49	V	6	V	22	V	2	V	0	V
1776	15/03/2014	0:00	44	V	7	V	20	V	2	V	0	V
1777	16/03/2014	1:00	41	V	7	V	29	V	2	V	0	V
1778	16/03/2014	2:00	54	V	7	V	27	V	3	V	0	V
1779	16/03/2014	3:00	57	V	8	V	28	V	2	V	0,1	V
1780	16/03/2014	4:00	55	V	8	V	26	V	3	V	0,1	V
1781	16/03/2014	5:00	59	V	9	V	33	V	2	V	0	V
1782	16/03/2014	6:00	53	V	8	V	24	V	2	V	0	V
1783	16/03/2014	7:00	48	V	8	V	29	V	6	V	0,2	V
1799	16/03/2014	23:00	28	V	9	V	31	V	4	V	0,1	V
1800	16/03/2014	0:00	36	V	9	V	28	V	4	V	0,3	V
1801	17/03/2014	1:00	36	V	8	V	22	V	2	V	0,5	V
1802	17/03/2014	2:00	33	V	8	V	27	V	3	V	0,4	V
1803	17/03/2014	3:00	30	V	8	V	19	V	2	V	0,3	V
1804	17/03/2014	4:00	33	V	9	V	23	V	2	V	0,2	V
1805	17/03/2014	5:00	30	V	9	V	21	V	1	V	0	V
1806	17/03/2014	6:00	32	V	9	V	19	V	3	V	0	V
1807	17/03/2014	7:00	30	V	9	V	24	V	6	V	0	V
1823	17/03/2014	23:00	28	V	3	V	36	V	2	V	0,3	V
1824	17/03/2014	0:00	27	V	2	V	25	V	1	V	0,3	V
1825	18/03/2014	1:00	36	V	3	V	22	V	0	V	0,3	V
1826	18/03/2014	2:00	37	V	3	V	16	V	0	V	0,3	V
1827	18/03/2014	3:00	35	V	3	V	13	V	1	V	0,3	V
1828	18/03/2014	4:00	29	V	2	V	11	V	0	V	0,3	V
1829	18/03/2014	5:00	33	V	2	V	25	V	0	V	0,3	V
1830	18/03/2014	6:00	37	V	2	V	33	V	1	V	0,3	V
1831	18/03/2014	7:00	41	V	2	V	46	V	6	V	0,3	V
1847	18/03/2014	23:00	30	V	3	V	49	V	1	V	0,3	V
1848	18/03/2014	0:00	28	V	3	V	31	V	0	V	0,3	V
1849	19/03/2014	1:00	27	V	2	V	35	V	0	V	0,4	V
1850	19/03/2014	2:00	25	V	2	V	25	V	0	V	0,4	V
1851	19/03/2014	3:00	26	V	3	V	23	V	1	V	0,5	V
1852	19/03/2014	4:00	29	V	3	V	13	V	0	V	0,4	V
1853	19/03/2014	5:00	10	V	2	V	11	V	2	V	0,4	V
1854	19/03/2014	6:00	15	V	3	V	23	V	3	V	0,4	V
1855	19/03/2014	7:00	17	V	3	V	59	V	17	V	0,4	V
1871	19/03/2014	23:00	23	V	4	V	24	V	1	V	0,3	V
1872	19/03/2014	0:00	32	V	5	V	41	V	2	V	0,6	V
1873	20/03/2014	1:00	38	V	5	V	52	V	10	V	0,6	V
1874	20/03/2014	2:00	36	V	4	V	50	V	9	V	0,5	V
1875	20/03/2014	3:00	37	V	4	V	41	V	2	V	0,5	V
1876	20/03/2014	4:00	36	V	5	V	46	V	0	V	0,4	V

1877	20/03/2014	5:00	31	V	5	V	39	V	6	V	0,5	V
1878	20/03/2014	6:00	24	V	4	V	32	V	8	V	0,5	V
1879	20/03/2014	7:00	26	V	5	V	40	V	35	V	0,4	V
1895	20/03/2014	23:00	39	V	0	V	34	V	1	V	0,3	V
1896	20/03/2014	0:00	38	V	0	V	30	V	0	V	0,3	V
1897	21/03/2014	1:00	44	V	0	V	54	V	0	V	0,4	V
1898	21/03/2014	2:00	40	V	0	V	41	V	4	V	0,4	V
1899	21/03/2014	3:00	45	V	0	V	35	V	0	V	0,3	V
1900	21/03/2014	4:00	61	V	0	V	22	V	0	V	0,4	V
1901	21/03/2014	5:00	48	V	0	V	30	V	2	V	0,5	V
1902	21/03/2014	6:00	51	V	0	V	42	V	8	V	0,5	V
1903	21/03/2014	7:00	62	V	0	V	46	V	20	V	0,6	V
1919	21/03/2014	23:00	10	V	0	V	29	V	2	V	0,3	V
1920	21/03/2014	0:00	10	V	0	V	25	V	1	V	0,3	V
1921	22/03/2014	1:00	9	V	0	V	25	V	4	V	0,3	V
1922	22/03/2014	2:00	12	V	0	V	13	V	1	V	0,3	V
1923	22/03/2014	3:00	11	V	0	V	15	V	2	V	0,3	V
1924	22/03/2014	4:00	11	V	0	V	15	V	1	V	0,3	V
1925	22/03/2014	5:00	14	V	0	V	21	V	1	V	0,3	V
1926	22/03/2014	6:00	15	V	0	V	29	V	2	V	0,3	V
1927	22/03/2014	7:00	19	V	0	V	34	V	6	V	0,3	V
1943	22/03/2014	23:00	6	V	0	V	16	V	3	V	0,2	V
1944	22/03/2014	0:00	9	V	0	V	22	V	1	V	0,2	V
1945	23/03/2014	1:00	12	V	0	V	8	V	1	V	0,2	V
1946	23/03/2014	2:00	10	V	0	V	9	V	0	V	0,2	V
1947	23/03/2014	3:00	8	V	0	V	7	V	0	V	0,2	V
1948	23/03/2014	4:00	9	V	0	V	5	V	0	V	0,2	V
1949	23/03/2014	5:00	16	V	0	V	8	V	1	V	0,2	V
1950	23/03/2014	6:00	20	V	0	V	6	V	1	V	0,2	V
1951	23/03/2014	7:00	26	V	0	V	9	V	1	V	0,2	V
1967	23/03/2014	23:00	23	V	0	V	47	V	6	V	0,4	V
1968	23/03/2014	0:00	19	V	0	V	27	V	3	V	0,5	V
1969	24/03/2014	1:00	18	V	0	V	20	V	2	V	0,7	V
1970	24/03/2014	2:00	22	V	0	V	15	V	0	V	0,7	V
1971	24/03/2014	3:00	20	V	0	V	12	V	1	V	0,4	V
1972	24/03/2014	4:00	14	V	0	V	18	V	0	V	0,7	V
1973	24/03/2014	5:00	18	V	0	V	19	V	1	V	0,6	V
1974	24/03/2014	6:00	19	V	0	V	39	V	15	V	0,6	V
1975	24/03/2014	7:00	22	V	3	V	63	V	44	V	0,9	V
1991	24/03/2014	23:00	44	V	0	V	7	V	1	V	0,3	V
1992	24/03/2014	0:00	32	V	0	V	4	V	0	V	0,2	V
1993	25/03/2014	1:00	28	V	0	V	3	V	0	V	0,2	V

1994	25/03/2014	2:00	33	V	0	V	3	V	0	V	0,2	V
1995	25/03/2014	3:00	29	V	0	V	4	V	0	V	0,2	V
1996	25/03/2014	4:00	22	V	0	V	3	V	0	V	0,2	V
1997	25/03/2014	5:00	28	V	0	V	5	V	0	V	0,2	V
1998	25/03/2014	6:00	31	V	0	V	10	V	2	V	0,2	V
1999	25/03/2014	7:00	24	V	0	V	15	V	3	V	0,2	V
2015	25/03/2014	23:00	28	V	0	V	4	V	0	V	0,2	V
2016	25/03/2014	0:00	28	V	0	V	4	V	0	V	0,2	V
2017	26/03/2014	1:00	29	V	0	V	4	V	0	V	0,2	V
2018	26/03/2014	2:00	27	V	0	V	4	V	0	V	0,2	V
2019	26/03/2014	3:00	35	V	0	V	4	V	0	V	0,2	V
2020	26/03/2014	4:00	39	V	0	V	5	V	0	V	0,2	V
2021	26/03/2014	5:00	35	V	0	V	9	V	1	V	0,3	V
2022	26/03/2014	6:00	27	V	0	V	15	V	4	V	0,3	V
2023	26/03/2014	7:00	34	V	0	V	31	V	12	V	0,3	V
2039	26/03/2014	23:00	14	V	0	V	12	V	1	V	0,2	V
2040	26/03/2014	0:00	25	V	0	V	9	V	0	V	0,2	V
2041	27/03/2014	1:00	26	V	0	V	9	V	1	V	0,2	V
2042	27/03/2014	2:00	22	V	0	V	12	V	0	V	0,3	V
2043	27/03/2014	3:00	9	V	0	V	7	V	0	V	0,2	V
2044	27/03/2014	4:00	8	V	0	V	9	V	0	V	0,2	V
2045	27/03/2014	5:00	8	V	0	V	35	V	1	V	0,3	V
2046	27/03/2014	6:00	11	V	1	V	49	V	4	V	0,3	V
2047	27/03/2014	7:00	17	V	1	V	60	V	24	V	0,4	V
2063	27/03/2014	23:00	19	V	0	V	25	V	6	V	0,3	V
2064	27/03/2014	0:00	21	V	0	V	43	V	9	V	0,4	V
2065	28/03/2014	1:00	22	V	0	V	48	V	3	V	0,4	V
2066	28/03/2014	2:00	23	V	0	V	34	V	1	V	0,3	V
2067	28/03/2014	3:00	22	V	0	V	29	V	1	V	0,3	V
2068	28/03/2014	4:00	22	V	0	V	16	V	1	V	0,8	V
2069	28/03/2014	5:00	23	V	1	V	32	V	4	V	0,4	V
2070	28/03/2014	6:00	19	V	3	V	54	V	21	V	0,4	V
2071	28/03/2014	7:00	25	V	4	V	60	V	60	V	0,6	V
2087	28/03/2014	23:00	39	V	2	V	50	V	3	V	0,5	V
2088	28/03/2014	0:00	32	V	1	V	47	V	2	V	0,4	V
2089	29/03/2014	1:00	27	V	1	V	37	V	5	V	0,7	V
2090	29/03/2014	2:00	35	V	0	V	37	V	4	V	0,6	V
2091	29/03/2014	3:00	32	V	1	V	50	V	10	V	0,6	V
2092	29/03/2014	4:00	36	V	1	V	49	V	7	V	0,5	V
2093	29/03/2014	5:00	36	V	1	V	69	V	18	V	0,5	V
2094	29/03/2014	6:00	30	V	1	V	23	V	3	V	0,3	V
2095	29/03/2014	7:00	10	V	1	V	20	V	3	V	0,3	V

2111	29/03/2014	23:00	65	V	0	V	23	V	2	V	0,4	V
2112	29/03/2014	0:00	41	V	0	V	57	V	16	V	0,5	V
2113	30/03/2014	1:00	40	V	0	V	51	V	6	V	0,6	V
2114	30/03/2014	3:00	45	V	1	V	56	V	13	V	0,6	V
2115	30/03/2014	4:00	32	V	2	V	64	V	15	V	1,3	V
2116	30/03/2014	5:00	34	V	3	V	72	V	27	V	1,5	V
2117	30/03/2014	6:00	39	V	1	V	57	V	15	V	1,1	V
2118	30/03/2014	7:00	37	V	0	V	17	V	3	V	0,3	V
2134	30/03/2014	23:00	9	V	1	V	49	V	7	V	0,3	V
2135	30/03/2014	0:00	11	V	6	V	57	V	18	V	0,3	V
2136	30/03/2014	1:00	14	V	1	V	17	V	3	V	0,3	V
2137	31/03/2014	1:00	6	V	0	V	15	V	2	V	0,3	V
2138	31/03/2014	2:00	7	V	1	V	23	V	1	V	0,4	V
2139	31/03/2014	3:00	10	V	1	V	11	V	0	V	0,3	V
2140	31/03/2014	4:00	11	V	1	V	13	V	1	V	0,3	V
2141	31/03/2014	5:00	16	V	1	V	17	V	2	V	0,2	V
2142	31/03/2014	6:00	12	V	2	V	28	V	6	V	0,2	V
2143	31/03/2014	7:00	18	V	2	V	25	V	7	V	0,3	V
2159	31/03/2014	23:00	24	V	1	V	25	V	2	V	0,2	V
2160	31/03/2014	0:00	17	V	2	V	11	V	0	V	0,2	V
2161	01/04/2014	1:00	10	V	1	V	7	V	0	V	0,1	V
2162	01/04/2014	2:00	9	V	1	V	8	V	1	V	0,1	V
2163	01/04/2014	3:00	6	V	1	V	5	V	0	V	0,1	V
2164	01/04/2014	4:00	8	V	1	V	8	V	1	V	0,1	V
2165	01/04/2014	5:00	10	V	2	V	21	V	6	V	0,1	V
2166	01/04/2014	6:00	10	V	2	V	22	V	7	V	0,2	V
2167	01/04/2014	7:00	5	V	2	V	35	V	14	V	0,2	V
2183	01/04/2014	23:00	10	V	1	V	7	V	1	V	0,1	V
2184	01/04/2014	0:00	10	V	2	V	4	V	0	V	0,1	V
2185	02/04/2014	1:00	9	V	2	V	6	V	0	V	0,1	V
2186	02/04/2014	2:00	6	V	2	V	8	V	0	V	0,1	V
2187	02/04/2014	3:00	9	V	2	V	7	V	0	V	0,2	V
2188	02/04/2014	4:00	11	V	2	V	7	V	0	V	0,2	V
2189	02/04/2014	5:00	22	V	2	V	19	V	3	V	0,2	V
2190	02/04/2014	6:00	14	V	3	V	47	V	15	V	0,2	V
2191	02/04/2014	7:00	9	V	3	V	55	V	27	V	0,3	V
2207	02/04/2014	23:00	13	V	2	V	11	V	1	V	0,2	V
2208	02/04/2014	0:00	13	V	2	V	6	V	0	V	0,1	V
2209	03/04/2014	1:00	9	V	1	V	20	V	0	V	0,2	V
2210	03/04/2014	2:00	20	V	1	V	16	V	0	V	0,2	V
2211	03/04/2014	3:00	7	V	2	V	19	V	1	V	0,2	V
2212	03/04/2014	4:00	10	V	2	V	17	V	1	V	0,3	V

2213	03/04/2014	5:00	16	V	1	V	31	V	4	V	0,3	V
2214	03/04/2014	6:00	9	V	3	V	66	V	16	V	0,4	V
2215	03/04/2014	7:00	24	V	4	V	73	V	31	V	0,4	V
2231	03/04/2014	23:00	14	V	1	V	8	V	1	V	0,2	V
2232	03/04/2014	0:00	16	V	2	V	9	V	1	V	0,2	V
2233	04/04/2014	1:00	16	V	1	V	5	V	0	V	0,2	V
2234	04/04/2014	2:00	13	V	1	V	6	V	1	V	0,2	V
2235	04/04/2014	3:00	14	V	1	V	8	V	0	V	0,2	V
2236	04/04/2014	4:00	18	V	1	V	34	V	3	V	0,2	V
2237	04/04/2014	5:00	14	V	1	V	41	V	7	V	0,3	V
2238	04/04/2014	6:00	14	V	2	V	73	V	27	V	0,4	V
2239	04/04/2014	7:00	27	V	3	V	76	V	49	V	0,5	V
2255	04/04/2014	23:00	44	V	2	V	38	V	2	V	0,5	V
2256	04/04/2014	0:00	35	V	2	V	48	V	6	V	0,2	V
2257	05/04/2014	1:00	11	V	2	V	41	V	3	V	0,2	V
2258	05/04/2014	2:00	28	V	1	V	23	V	3	V	0,4	V
2259	05/04/2014	3:00	13	V	2	V	30	V	6	V	0,3	V
2260	05/04/2014	4:00	16	V	2	V	33	V	4	V	0,2	V
2261	05/04/2014	5:00	14	V	2	V	45	V	13	V	0,2	V
2262	05/04/2014	6:00	13	V	2	V	24	V	3	V	0,2	V
2263	05/04/2014	7:00	11	V	2	V	41	V	11	V	0,2	V
2279	05/04/2014	23:00	3	V	1	V	33	V	3	V	0,3	V
2280	05/04/2014	0:00	8	V	2	V	18	V	3	V	0,3	V
2281	06/04/2014	1:00	16	V	2	V	15	V	2	V	0,2	V
2282	06/04/2014	2:00	9	V	2	V	24	V	4	V	0,2	V
2283	06/04/2014	3:00	8	V	1	V	26	V	8	V	0,2	V
2284	06/04/2014	4:00	7	V	2	V	19	V	3	V	0,2	V
2285	06/04/2014	5:00	6	V	2	V	22	V	11	V	0,2	V
2286	06/04/2014	6:00	9	V	2	V	24	V	14	V	0,2	V
2287	06/04/2014	7:00	14	V	3	V	32	V	24	V	0,5	V
2303	06/04/2014	23:00	36	V	3	V	18	V	1	V	0,2	V
2304	06/04/2014	0:00	23	V	3	V	25	V	1	V	0,5	V
2305	07/04/2014	1:00	30	V	3	V	23	V	0	V	0,9	V
2306	07/04/2014	2:00	33	V	2	V	26	V	1	V	0,3	V
2307	07/04/2014	3:00	29	V	2	V	16	V	0	V	0,3	V
2308	07/04/2014	4:00	28	V	3	V	15	V	1	V	0,3	V
2309	07/04/2014	5:00	22	V	3	V	18	V	2	V	0,2	V
2310	07/04/2014	6:00	23	V	3	V	44	V	9	V	0,3	V
2311	07/04/2014	7:00	19	V	5	V	73	V	36	V	0,5	V
2327	07/04/2014	23:00	18	V	2	V	6	V	1	V	0,2	V
2328	07/04/2014	0:00	6	V	2	V	5	V	0	V	0,1	V
2329	08/04/2014	1:00	9	V	2	V	8	V	1	V	0,1	V

2330	08/04/2014	2:00	10	V	2	V	6	V	0	V	0,1	V
2331	08/04/2014	3:00	11	V	2	V	17	V	0	V	0,2	V
2332	08/04/2014	4:00	13	V	2	V	15	V	2	V	0,2	V
2333	08/04/2014	5:00	14	V	2	V	27	V	3	V	0,2	V
2334	08/04/2014	6:00	13	V	3	V	43	V	11	V	0,3	V
2335	08/04/2014	7:00	13	V	3	V	55	V	22	V	0,3	V
2351	08/04/2014	23:00	16	V	2	V	20	V	1	V	0,2	V
2352	08/04/2014	0:00	30	V	2	V	14	V	2	V	0,1	V
2353	09/04/2014	1:00	14	V	3	V	12	V	2	V	0,1	V
2354	09/04/2014	2:00	18	V	4	V	11	V	1	V	0,1	V
2355	09/04/2014	3:00	21	V	3	V	11	V	1	V	0,1	V
2356	09/04/2014	4:00	26	V	4	V	10	V	1	V	0,1	V
2357	09/04/2014	5:00	27	V	4	V	20	V	3	V	0,2	V
2358	09/04/2014	6:00	40	V	3	V	22	V	3	V	0,2	V
2359	09/04/2014	7:00	20	V	5	V	41	V	10	V	0,3	V
2375	09/04/2014	23:00	41	V	3	V	29	V	1	V	0,3	V
2376	09/04/2014	0:00	50	V	3	V	15	V	1	V	0,3	V
2377	10/04/2014	1:00	35	V	3	V	25	V	1	V	0,2	V
2378	10/04/2014	2:00	33	V	3	V	21	V	0	V	0,2	V
2379	10/04/2014	3:00	38	V	4	V	34	V	6	V	0,4	V
2380	10/04/2014	4:00	28	V	4	V	14	V	2	V	0,4	V
2381	10/04/2014	5:00	21	V	4	V	23	V	4	V	0,2	V
2382	10/04/2014	6:00	19	V	5	V	58	V	28	V	0,3	V
2383	10/04/2014	7:00	35	V	7	V	59	V	62	V	0,5	V
2399	10/04/2014	23:00	29	V	4	V	23	V	2	V	0,2	V
2400	10/04/2014	0:00	27	V	4	V	39	V	4	V	0,2	V
2401	11/04/2014	1:00	34	V	5	V	36	V	2	V	0,3	V
2402	11/04/2014	2:00	32	V	5	V	17	V	1	V	0,3	V
2403	11/04/2014	3:00	24	V	4	V	14	V	0	V	0,2	V
2404	11/04/2014	4:00	17	V	4	V	11	V	0	V	0,2	V
2405	11/04/2014	5:00	25	V	5	V	20	V	2	V	0,2	V
2406	11/04/2014	6:00	24	V	5	V	43	V	18	V	0,3	V
2407	11/04/2014	7:00	25	V	6	V	70	V	31	V	0,3	V
2423	11/04/2014	23:00	30	V	5	V	20	V	2	V	0,2	V
2424	11/04/2014	0:00	36	V	5	V	26	V	4	V	0,2	V
2425	12/04/2014	1:00	37	V	5	V	18	V	1	V	0,2	V
2426	12/04/2014	2:00	32	V	5	V	19	V	2	V	0,2	V
2427	12/04/2014	3:00	29	V	5	V	10	V	0	V	0,2	V
2428	12/04/2014	4:00	28	V	6	V	37	V	3	V	0,2	V
2429	12/04/2014	5:00	22	V	6	V	23	V	1	V	0,2	V
2430	12/04/2014	6:00	28	V	5	V	43	V	8	V	0,2	V
2431	12/04/2014	7:00	28	V	6	V	47	V	13	V	0,3	V

2447	12/04/2014	23:00	43	V	6	V	31	V	3	V	0,3	V
2448	12/04/2014	0:00	39	V	6	V	40	V	5	V	0,3	V
2449	13/04/2014	1:00	48	V	6	V	29	V	4	V	0,4	V
2450	13/04/2014	2:00	41	V	6	V	38	V	2	V	0,2	V
2451	13/04/2014	3:00	47	V	7	V	31	V	4	V	0,3	V
2452	13/04/2014	4:00	43	V	7	V	34	V	3	V	0,3	V
2453	13/04/2014	5:00	41	V	6	V	29	V	7	V	0,4	V
2454	13/04/2014	6:00	40	V	7	V	36	V	12	V	0,6	V
2455	13/04/2014	7:00	46	V	7	V	38	V	18	V	0,6	V
2471	13/04/2014	23:00	33	V	1	V	31	V	1	V	0,3	V
2472	13/04/2014	0:00	32	V	2	V	28	V	2	V	0,3	V
2473	14/04/2014	1:00	46	V	2	V	17	V	0	V	0,4	V
2474	14/04/2014	2:00	29	V	1	V	14	V	0	V	0,2	V
2475	14/04/2014	3:00	25	V	2	V	13	V	0	V	0,2	V
2476	14/04/2014	4:00	31	V	1	V	14	V	0	V	0,3	V
2477	14/04/2014	5:00	28	V	2	V	37	V	5	V	0,7	V
2478	14/04/2014	6:00	30	V	2	V	42	V	17	V	0,4	V
2479	14/04/2014	7:00	40	V		C	54	V	25	V	0,4	V
2495	14/04/2014	23:00	31	V	6	V	29	V	1	V	0,7	V
2496	14/04/2014	0:00	35	V	4	V	17	V	1	V	0,5	V
2497	15/04/2014	1:00	30	V	4	V	15	V	1	V	0,4	V
2498	15/04/2014	2:00	24	V	6	V	22	V	2	V	0,8	V
2499	15/04/2014	3:00	30	V	6	V	19	V	3	V	0,7	V
2500	15/04/2014	4:00	29	V	6	V	22	V	5	V	0,4	V
2501	15/04/2014	5:00	28	V	6	V	29	V	12	V	0,6	V
2502	15/04/2014	6:00	25	V	7	V	43	V	29	V	0,5	V
2503	15/04/2014	7:00	30	V	10	V	64	V	79	V	0,7	V
2519	15/04/2014	23:00	35	V	0	V	28	V	1	V	0,4	V
2520	15/04/2014	0:00	35	V	0	V	15	V	0	V	0,3	V
2521	16/04/2014	1:00	47	V	0	V	14	V	0	V	0,4	V
2522	16/04/2014	2:00	45	V	0	V	18	V	1	V	0,8	V
2523	16/04/2014	3:00	33	V	0	V	28	V	3	V	1,2	V
2524	16/04/2014	4:00	30	V	0	V	22	V	2	V	1,1	V
2525	16/04/2014	5:00	29	V	0	V	23	V	4	V	0,4	V
2526	16/04/2014	6:00	31	V	1	V	45	V	33	V	0,6	V
2527	16/04/2014	7:00	36	V	2	V	41	V	53	V	0,8	V
2543	16/04/2014	23:00	23	V	2	V	58	V	6	V	0,4	V
2544	16/04/2014	0:00	39	V	2	V	35	V	3	V	0,4	V
2545	17/04/2014	1:00	26	V	1	V	14	V	0	V	0,3	V
2546	17/04/2014	2:00	21	V	2	V	20	V	2	V	0,3	V
2547	17/04/2014	3:00	22	V	1	V	15	V	0	V	0,3	V
2548	17/04/2014	4:00	19	V	2	V	28	V	2	V	0,4	V

2549	17/04/2014	5:00	30	V	2	V	37	V	6	V	0,4	V
2550	17/04/2014	6:00	38	V	2	V	18	V	2	V	0,4	V
2551	17/04/2014	7:00	33	V	2	V	25	V	8	V	0,4	V
2567	17/04/2014	23:00	21	V	3	V	18	V	2	V	0,4	V
2568	17/04/2014	0:00	29	V	3	V	22	V	1	V	0,6	V
2569	18/04/2014	1:00	40	V	3	V	23	V	1	V	0,7	V
2570	18/04/2014	2:00	47	V	3	V	20	V	2	V	0,7	V
2571	18/04/2014	3:00	34	V	3	V	12	V	1	V	0,7	V
2572	18/04/2014	4:00	19	V	3	V	8	V	0	V	0,5	V
2573	18/04/2014	5:00	17	V	3	V	17	V	1	V	0,4	V
2574	18/04/2014	6:00	20	V	3	V	22	V	2	V	0,4	V
2575	18/04/2014	7:00	26	V	3	V	17	V	3	V	0,4	V
2591	18/04/2014	23:00	32	V	3	V	30	V	2	V	0,4	V
2592	18/04/2014	0:00	22	V	5	V	49	V	3	V	0,8	V
2593	19/04/2014	1:00	28	V		N	25	V	1	V	1,2	V
2594	19/04/2014	2:00	25	V		N	33	V	3	V	0,6	V
2595	19/04/2014	3:00	26	V		N	21	V	2	V	0,6	V
2596	19/04/2014	4:00	18	V		N	22	V	1	V	0,6	V
2597	19/04/2014	5:00	14	V		N	29	V	4	V	0,6	V
2598	19/04/2014	6:00	34	V		N	38	V	4	V	0,5	V
2599	19/04/2014	7:00	48	V		N	62	V	28	V	0,5	V
2615	19/04/2014	23:00	25	V		N	32	V	5	V	0,6	V
2616	19/04/2014	0:00	24	V		N	14	V	3	V	0,4	V
2617	20/04/2014	1:00	14	V		N	13	V	1	V	0,5	V
2618	20/04/2014	2:00	18	V		N	15	V	1	V	0,6	V
2619	20/04/2014	3:00	10	V		N	15	V	1	V	0,5	V
2620	20/04/2014	4:00	14	V		N	15	V	1	V	0,5	V
2621	20/04/2014	5:00	13	V		N	23	V	2	V	0,5	V
2622	20/04/2014	6:00	18	V		N	22	V	2	V	0,3	V
2623	20/04/2014	7:00	11	V		N	26	V	4	V	0,4	V
2639	20/04/2014	23:00	17	V		N	25	V	2	V	0,5	V
2640	20/04/2014	0:00	14	V		N	35	V	1	V	0,4	V
2641	21/04/2014	1:00	19	V		N	23	V	2	V	0,4	V
2642	21/04/2014	2:00	20	V		N	19	V	1	V	0,6	V
2643	21/04/2014	3:00	17	V		N	12	V	0	V	0,3	V
2644	21/04/2014	4:00	16	V		N	28	V	3	V	0,3	V
2645	21/04/2014	5:00	18	V		N	22	V	6	V	0,4	V
2646	21/04/2014	6:00	11	V		N	29	V	17	V	0,7	V
2647	21/04/2014	7:00	23	V		N	46	V	26	V	0,7	V
2663	21/04/2014	23:00	9	V	0	V	24	V	2	V	0,4	V
2664	21/04/2014	0:00	11	V	0	V	14	V	0	V	0,4	V
2665	22/04/2014	1:00	13	V	0	V	10	V	0	V	0,3	V

2666	22/04/2014	2:00	11	V	0	V	13	V	0	V	0,4	V
2667	22/04/2014	3:00	8	V	0	V	7	V	0	V	0,3	V
2668	22/04/2014	4:00	7	V	0	V	16	V	1	V	0,4	V
2669	22/04/2014	5:00	9	V	0	V	29	V	3	V	0,3	V
2670	22/04/2014	6:00	9	V	0	V	38	V	8	V	0,4	V
2671	22/04/2014	7:00	20	V	0	V	62	V	15	V	0,4	V
2687	22/04/2014	23:00	15	V	3	V	28	V	1	V	0,5	V
2688	22/04/2014	0:00	17	V	3	V	27	V	5	V	0,4	V
2689	23/04/2014	1:00	19	V	2	V	28	V	2	V	0,3	V
2690	23/04/2014	2:00	17	V	2	V	18	V	2	V	0,5	V
2691	23/04/2014	3:00	17	V	2	V	19	V	2	V	0,4	V
2692	23/04/2014	4:00	9	V	2	V	36	V	6	V	0,3	V
2693	23/04/2014	5:00	22	V	3	V	22	V	4	V	0,3	V
2694	23/04/2014	6:00	15	V	3	V	25	V	6	V	0,3	V
2695	23/04/2014	7:00	14	V	4	V	43	V	20	V	0,3	V
2711	23/04/2014	23:00	24	V	2	V	26	V	2	V	0,5	V
2712	23/04/2014	0:00	41	V	3	V	14	V	1	V	0,4	V
2713	24/04/2014	1:00	27	V	3	V	13	V	0	V	0,3	V
2714	24/04/2014	2:00	40	V	2	V	16	V	1	V	0,4	V
2715	24/04/2014	3:00	35	V	2	V	15	V	1	V	0,4	V
2716	24/04/2014	4:00	26	V	2	V	17	V	1	V	0,4	V
2717	24/04/2014	5:00	16	V	2	V	21	V	3	V	0,4	V
2718	24/04/2014	6:00	18	V	3	V	28	V	6	V	0,4	V
2719	24/04/2014	7:00	30	V	4	V	48	V	18	V	0,4	V
2735	24/04/2014	23:00	16	V	2	V	8	V	1	V	0,3	V
2736	24/04/2014	0:00	9	V	2	V	4	V	1	V	0,3	V
2737	25/04/2014	1:00	10	V	2	V	1	V	1	V	0,3	V
2738	25/04/2014	2:00	11	V	2	V	1	V	0	V	0,3	V
2739	25/04/2014	3:00	9	V	2	V	1	V	0	V	0,2	V
2740	25/04/2014	4:00	9	V	2	V	3	V	0	V	0,2	V
2741	25/04/2014	5:00	5	V	2	V	7	V	2	V	0,2	V
2742	25/04/2014	6:00	17	V	2	V	13	V	4	V	0,3	V
2743	25/04/2014	7:00	14	V	2	V	27	V	10	V	0,3	V
2759	25/04/2014	23:00	27	V	3	V	28	V	2	V	0,5	V
2760	25/04/2014	0:00	49	V	3	V	17	V	2	V	0,3	V
2761	26/04/2014	1:00	12	V	3	V	8	V	1	V	0,3	V
2762	26/04/2014	2:00	9	V	3	V	10	V	4	V	0,3	V
2763	26/04/2014	3:00	6	V	3	V	7	V	1	V	0,3	V
2764	26/04/2014	4:00	7	V	4	V	13	V	1	V	0,3	V
2765	26/04/2014	5:00	9	V	3	V	17	V	9	V	0,3	V
2766	26/04/2014	6:00	9	V	2	V	14	V	4	V	0,3	V
2767	26/04/2014	7:00	8	V	2	V	29	V	12	V	0,3	V

2783	26/04/2014	23:00	33	V	2	V	5	V	1	V	0,3	V
2784	26/04/2014	0:00	37	V	2	V	7	V	5	V	0,3	V
2785	27/04/2014	1:00	33	V	2	V	2	V	0	V	0,3	V
2786	27/04/2014	2:00	28	V	3	V	3	V	1	V	0,3	V
2787	27/04/2014	3:00	28	V	3	V	6	V	2	V	0,3	V
2788	27/04/2014	4:00	28	V	2	V	1	V	1	V	0,2	V
2789	27/04/2014	5:00	23	V	2	V	4	V	0	V	0,3	V
2790	27/04/2014	6:00	23	V	2	V	4	V	1	V	0,2	V
2791	27/04/2014	7:00	15	V	2	V	10	V	2	V	0,2	V
2807	27/04/2014	23:00	17	V	2	V	3	V	1	V	0,3	V
2808	27/04/2014	0:00	16	V	2	V	3	V	0	V	0,3	V
2809	28/04/2014	1:00	13	V	2	V	3	V	0	V	0,3	V
2810	28/04/2014	2:00	9	V	2	V	2	V	0	V	0,3	V
2811	28/04/2014	3:00	9	V	2	V	5	V	1	V	0,3	V
2812	28/04/2014	4:00	9	V	2	V	15	V	1	V	0,3	V
2813	28/04/2014	5:00	7	V	2	V	21	V	3	V	0,3	V
2814	28/04/2014	6:00	5	V	3	V	40	V	16	V	0,4	V
2815	28/04/2014	7:00	3	V	3	V	57	V	20	V	0,4	V
2831	28/04/2014	23:00	19	V	2	V	24	V	1	V	0,3	V
2832	28/04/2014	0:00	22	V	2	V	21	V	1	V	0,3	V
2833	29/04/2014	1:00	12	V	2	V	10	V	0	V	0,3	V
2834	29/04/2014	2:00	18	V	3	V	9	V	1	V	0,3	V
2835	29/04/2014	3:00	15	V	2	V	5	V	0	V	0,3	V
2836	29/04/2014	4:00	18	V	2	V	17	V	1	V	0,3	V
2837	29/04/2014	5:00	21	V	3	V	39	V	8	V	0,3	V
2838	29/04/2014	6:00	10	V	3	V	40	V	13	V	0,4	V
2839	29/04/2014	7:00	23	V	4	V	55	V	29	V	0,4	V
2855	29/04/2014	23:00	7	V	3	V	6	V	1	V	0,3	V
2856	29/04/2014	0:00	10	V	2	V	6	V	1	V	0,3	V
2857	30/04/2014	1:00	10	V	2	V	2	V	0	V	0,3	V
2858	30/04/2014	2:00	11	V	2	V	3	V	1	V	0,3	V
2859	30/04/2014	3:00	14	V	3	V	1	V	0	V	0,3	V
2860	30/04/2014	4:00	11	V	2	V	5	V	1	V	0,3	V
2861	30/04/2014	5:00	10	V	3	V	32	V	7	V	0,3	V
2862	30/04/2014	6:00	16	V	3	V	27	V	8	V	0,4	V
2863	30/04/2014	7:00	9	V	4	V	52	V	27	V	0,5	V
2879	30/04/2014	23:00	8	V	3	V	10	V	1	V	0,3	V
2880	30/04/2014	0:00	8	V	3	V	9	V	1	V	0,3	V
2881	01/05/2014	1:00	8	V	3	V	8	V	1	V	0,3	V
2882	01/05/2014	2:00	7	V	3	V	4	V	1	V	0,3	V
2883	01/05/2014	3:00	16	V	4	V	4	V	0	V	0,3	V
2884	01/05/2014	4:00	16	V	3	V	18	V	1	V	0,3	V

2885	01/05/2014	5:00	6	V	3	V	10	V	1	V	0,3	V
2886	01/05/2014	6:00	17	V	3	V	7	V	1	V	0,3	V
2887	01/05/2014	7:00	12	V	3	V	11	V	3	V	0,3	V
2903	01/05/2014	23:00	10	V	3	V	4	V	0	V	0,3	V
2904	01/05/2014	0:00	8	V	3	V	3	V	1	V	0,3	V
2905	02/05/2014	1:00	18	V	3	V	1	V	0	V	0,3	V
2906	02/05/2014	2:00	19	V	3	V	2	V	1	V	0,3	V
2907	02/05/2014	3:00	10	V	3	V	1	V	1	V	0,3	V
2908	02/05/2014	4:00	12	V	2	V	2	V	0	V	0,3	V
2909	02/05/2014	5:00	18	V	3	V	8	V	3	V	0,3	V
2910	02/05/2014	6:00	15	V	3	V	20	V	7	V	0,3	V
2911	02/05/2014	7:00	9	V	3	V	29	V	13	V	0,3	V
2927	02/05/2014	23:00	10	V	0	V	15	V	2	V	0,3	V
2928	02/05/2014	0:00	11	V	0	V	13	V	2	V	0,3	V
2929	03/05/2014	1:00	16	V	0	V	22	V	1	V	0,3	V
2930	03/05/2014	2:00	12	V	0	V	20	V	1	V	0,3	V
2931	03/05/2014	3:00	12	V	1	V	14	V	1	V	0,3	V
2932	03/05/2014	4:00	11	V	1	V	42	V	10	V	0,4	V
2933	03/05/2014	5:00	21	V	1	V	36	V	4	V	0,5	V
2934	03/05/2014	6:00	16	V	1	V	43	V	8	V	0,5	V
2935	03/05/2014	7:00	14	V	1	V	41	V	9	V	0,5	V
2951	03/05/2014	23:00	15	V	1	V	13	V	1	V	0,3	V
2952	03/05/2014	0:00	17	V	1	V	14	V	2	V	0,3	V
2953	04/05/2014	1:00	21	V	1	V	14	V	1	V	0,3	V
2954	04/05/2014	2:00	17	V	1	V	9	V	2	V	0,4	V
2955	04/05/2014	3:00	17	V	1	V	17	V	6	V	0,4	V
2956	04/05/2014	4:00	12	V	1	V	19	V	2	V	0,5	V
2957	04/05/2014	5:00	19	V	1	V	19	V	3	V	0,7	V
2958	04/05/2014	6:00	10	V	1	V	12	V	2	V	0,5	V
2959	04/05/2014	7:00	17	V	1	V	18	V	5	V	0,3	V
2975	04/05/2014	23:00	19	V	1	V	15	V	1	V	0,3	V
2976	04/05/2014	0:00	14	V	3	V	15	V	1	V	0,3	V
2977	05/05/2014	1:00	18	V	3	V	14	V	1	V	0,5	V
2978	05/05/2014	2:00	19	V	3	V	27	V	3	V	0,4	V
2979	05/05/2014	3:00	17	V	2	V	23	V	4	V	0,5	V
2980	05/05/2014	4:00	17	V	2	V	28	V	9	V	0,6	V
2981	05/05/2014	5:00	21	V	2	V	34	V	10	V	0,5	V
2982	05/05/2014	6:00	18	V	4	V	53	V	57	V	0,6	V
2983	05/05/2014	7:00	41	V	4	V	43	V	46	V	0,6	V
2999	05/05/2014	23:00	40	V	0	V	10	V	0	V	0,3	V
3000	05/05/2014	0:00	34	V	0	V	5	V	0	V	0,3	V
3001	06/05/2014	1:00	33	V	0	V	8	V	1	V	0,3	V

3002	06/05/2014	2:00	38	V	0	V	11	V	0	V	0,5	V
3003	06/05/2014	3:00	40	V	0	V	10	V	1	V	0,3	V
3004	06/05/2014	4:00	32	V	0	V	14	V	1	V	0,5	V
3005	06/05/2014	5:00	29	V	0	V	29	V	5	V	0,4	V
3006	06/05/2014	6:00	37	V	0	V	42	V	13	V	0,5	V
3007	06/05/2014	7:00	37	V		Z	55	V	38	V	0,4	V
3023	06/05/2014	23:00	17	V	1	V	10	V	0	V	0,1	V
3024	06/05/2014	0:00	20	V	1	V	6	V	1	V	0,1	V
3025	07/05/2014	1:00	18	V	1	V	5	V	0	V	0,1	V
3026	07/05/2014	2:00	25	V	1	V	7	V	0	V	0,1	V
3027	07/05/2014	3:00	20	V	1	V	14	V	0	V	0,1	V
3028	07/05/2014	4:00	18	V	1	V	19	V	1	V	0,1	V
3029	07/05/2014	5:00	28	V	1	V	33	V	3	V	0,2	V
3030	07/05/2014	6:00	26	V	1	V	46	V	15	V	0,3	V
3031	07/05/2014	7:00	29	V	3	V	65	V	35	V	0,6	V
3047	07/05/2014	23:00	23	V	1	V	16	V	1	V	0,1	V
3048	07/05/2014	0:00	25	V	1	V	12	V	1	V	0	V
3049	08/05/2014	1:00	20	V	2	V	11	V	2	V	0	V
3050	08/05/2014	2:00	21	V	1	V	8	V	0	V	0	V
3051	08/05/2014	3:00	19	V	1	V	13	V	1	V	0	V
3052	08/05/2014	4:00	22	V	1	V	21	V	1	V	0,1	V
3053	08/05/2014	5:00	14	V	1	V	16	V	3	V	0,4	V
3054	08/05/2014	6:00	15	V	2	V	43	V	28	V	0,4	V
3055	08/05/2014	7:00	27	V	3	V	53	V	41	V	0,5	V
3071	08/05/2014	23:00	18	V	2	V	21	V	2	V	0,1	V
3072	08/05/2014	0:00	13	V	1	V	16	V	1	V	0,1	V
3073	09/05/2014	1:00	17	V	1	V	9	V	1	V	0	V
3074	09/05/2014	2:00	12	V	1	V	10	V	1	V	0	V
3075	09/05/2014	3:00	11	V	1	V	12	V	1	V	0,3	V
3076	09/05/2014	4:00	17	V	2	V	29	V	2	V	0,6	V
3077	09/05/2014	5:00	26	V	2	V	24	V	6	V	0,1	V
3078	09/05/2014	6:00	16	V	2	V	33	V	14	V	0,3	V
3079	09/05/2014	7:00	26	V	3	V	47	V	27	V	0,4	V
3095	09/05/2014	23:00	17	V	2	V	19	V	3	V	0,2	V
3096	09/05/2014	0:00	22	V	2	V	13	V	2	V	0,2	V
3097	10/05/2014	1:00	21	V	2	V	13	V	2	V	0,4	V
3098	10/05/2014	2:00	20	V	2	V	16	V	2	V	0,4	V
3099	10/05/2014	3:00	18	V	2	V	12	V	2	V	0,3	V
3100	10/05/2014	4:00	12	V	2	V	12	V	3	V	0,4	V
3101	10/05/2014	5:00	18	V	3	V	31	V	18	V	0,7	V
3102	10/05/2014	6:00	13	V	2	V	25	V	12	V	0,3	V
3103	10/05/2014	7:00	23	V	2	V	17	V	11	V	0,1	V

3119	10/05/2014	23:00	7	V	0	V	8	V	2	V	0	V
3120	10/05/2014	0:00	9	V	2	V	13	V	2	V	0	V
3121	11/05/2014	1:00	10	V	2	V	5	V	1	V	0	V
3122	11/05/2014	2:00	16	V	2	V	4	V	2	V	0	V
3123	11/05/2014	3:00	16	V	2	V	6	V	1	V	0	V
3124	11/05/2014	4:00	17	V	2	V	13	V	2	V	0	V
3125	11/05/2014	5:00	17	V	2	V	4	V	1	V	0	V
3126	11/05/2014	6:00	15	V	2	V	11	V	1	V	0	V
3127	11/05/2014	7:00	16	V	2	V	11	V	3	V	0	V
3143	11/05/2014	23:00	33	V	2	V	11	V	1	V	0	V
3144	11/05/2014	0:00	28	V	2	V	14	V	1	V	0	V
3145	12/05/2014	1:00	26	V	2	V	15	V	1	V	0	V
3146	12/05/2014	2:00	26	V	2	V	11	V	0	V	0	V
3147	12/05/2014	3:00	22	V	2	V	17	V	0	V	0	V
3148	12/05/2014	4:00	22	V	2	V	20	V	1	V	0	V
3149	12/05/2014	5:00	23	V	3	V	25	V	4	V	0	V
3150	12/05/2014	6:00	28	V	3	V	56	V	17	V	0,2	V
3151	12/05/2014	7:00	32	V	3	V	58	V	26	V	0,3	V
3167	12/05/2014	23:00	23	V	2	V	17	V	1	V	0,1	V
3168	12/05/2014	0:00	21	V	2	V	10	V	1	V	0,1	V
3169	13/05/2014	1:00	12	V	2	V	9	V	0	V	0	V
3170	13/05/2014	2:00	15	V	2	V	10	V	0	V	0	V
3171	13/05/2014	3:00	12	V	2	V	8	V	1	V	0,1	V
3172	13/05/2014	4:00	11	V	2	V	25	V	3	V	0,1	V
3173	13/05/2014	5:00	10	V	3	V	37	V	6	V	0,1	V
3174	13/05/2014	6:00	11	V	2	V	45	V	12	V	0,2	V
3175	13/05/2014	7:00	12	V	3	V	54	V	20	V	0,3	V
3191	13/05/2014	23:00	22	V	2	V	23	V	1	V	0,2	V
3192	13/05/2014	0:00	22	V	2	V	34	V	1	V	0,1	V
3193	14/05/2014	1:00	15	V	2	V	15	V	1	V	0	V
3194	14/05/2014	2:00	14	V	3	V	18	V	1	V	0,7	V
3195	14/05/2014	3:00	16	V	3	V	15	V	0	V	0,2	V
3196	14/05/2014	4:00	11	V	3	V	18	V	1	V	0,1	V
3197	14/05/2014	5:00	15	V	3	V	35	V	4	V	0,1	V
3198	14/05/2014	6:00	32	V	4	V	52	V	22	V	0,4	V
3199	14/05/2014	7:00	31	V	6	V	61	V	52	V	0,8	V
3215	14/05/2014	23:00	26	V	2	V	8	V	1	V	0	V
3216	14/05/2014	0:00	23	V	2	V	8	V	1	V	0	V
3217	15/05/2014	1:00	21	V	3	V	8	V	0	V	0	V
3218	15/05/2014	2:00	17	V	4	V	11	V	1	V	0	V
3219	15/05/2014	3:00	28	V	4	V	11	V	1	V	0	V
3220	15/05/2014	4:00	37	V	3	V	10	V	1	V	0	V

3221	15/05/2014	5:00	33	V	3	V	17	V	6	V	0	V
3222	15/05/2014	6:00	44	V	3	V	24	V	7	V	0,2	V
3223	15/05/2014	7:00	28	V	2	V	54	V	24	V	0,2	V
3239	15/05/2014	23:00	40	V	3	V	20	V	2	V	0,5	V
3240	15/05/2014	0:00	59	V	3	V	11	V	1	V	0,1	V
3241	16/05/2014	1:00	35	V	3	V	6	V	0	V	0	V
3242	16/05/2014	2:00	32	V	3	V	5	V	0	V	0	V
3243	16/05/2014	3:00	23	V	3	V	5	V	0	V	0	V
3244	16/05/2014	4:00	25	V	3	V	9	V	1	V	0	V
3245	16/05/2014	5:00	23	V	3	V	18	V	5	V	0	V
3246	16/05/2014	6:00	29	V	3	V	24	V	7	V	0,1	V
3247	16/05/2014	7:00	26	V	4	V	53	V	22	V	0,2	V
3263	16/05/2014	23:00	26	V	3	V	53	V	9	V	0,2	V
3264	16/05/2014	0:00	31	V	4	V	41	V	1	V	0,1	V
3265	17/05/2014	1:00	26	V	4	V	29	V	1	V	0,1	V
3266	17/05/2014	2:00	30	V	4	V	24	V	2	V	0,1	V
3267	17/05/2014	3:00	21	V	3	V	25	V	1	V	0	V
3268	17/05/2014	4:00	17	V	3	V	28	V	6	V	0	V
3269	17/05/2014	5:00	16	V	3	V	28	V	2	V	0	V
3270	17/05/2014	6:00	16	V	3	V	31	V	4	V	0	V
3271	17/05/2014	7:00	22	V	5	V	61	V	26	V	0,2	V
3287	17/05/2014	23:00	25	V	4	V	16	V	1	V	0,2	V
3288	17/05/2014	0:00	28	V	4	V	37	V	2	V	0,3	V
3289	18/05/2014	1:00	23	V	3	V	20	V	2	V	0,1	V
3290	18/05/2014	2:00	26	V	4	V	19	V	3	V	0	V
3291	18/05/2014	3:00	21	V	4	V	17	V	3	V	0	V
3292	18/05/2014	4:00	13	V	4	V	14	V	1	V	0,1	V
3293	18/05/2014	5:00	14	V	4	V	16	V	3	V	1,2	V
3294	18/05/2014	6:00	28	V	3	V	17	V	3	V	0,6	V
3295	18/05/2014	7:00	14	V	4	V	19	V	4	V	0,3	V
3311	18/05/2014	23:00	18	V	5	V	9	V	1	V	0,1	V
3312	18/05/2014	0:00	23	V	5	V	7	V	0	V	0,1	V
3313	19/05/2014	1:00	24	V	5	V	6	V	0	V	0,1	V
3314	19/05/2014	2:00	26	V	5	V	9	V	1	V	0,1	V
3315	19/05/2014	3:00	21	V	5	V	14	V	0	V	0,3	V
3316	19/05/2014	4:00	29	V	5	V	21	V	1	V	0,2	V
3317	19/05/2014	5:00	30	V	5	V	32	V	4	V	0,2	V
3318	19/05/2014	6:00	33	V	6	V	32	V	6	V	0,2	V
3319	19/05/2014	7:00	36	V		C		Z		Z	0,3	V
3335	19/05/2014	23:00	9	V	1	V	18	V	1	V	0,1	V
3336	19/05/2014	0:00	9	V	1	V	8	V	0	V	0,1	V
3337	20/05/2014	1:00	8	V	1	V	8	V	0	V	0,1	V

3338	20/05/2014	2:00	5	V	1	V	14	V	0	V	0,1	V
3339	20/05/2014	3:00	5	V	1	V	17	V	0	V	0,1	V
3340	20/05/2014	4:00	5	V	1	V	20	V	2	V	0,1	V
3341	20/05/2014	5:00	5	V	1	V	27	V	3	V	0,1	V
3342	20/05/2014	6:00	6	V	1	V	32	V	6	V	0,3	V
3343	20/05/2014	7:00	9	V	2	V	39	V	16	V	0,8	V
3359	20/05/2014	23:00	26	V	0	V	15	V	0	V	0,1	V
3360	20/05/2014	0:00	22	V	2	V	40	V	2	V	0,3	V
3361	21/05/2014	1:00	28	V	2	V	24	V	0	V	0,3	V
3362	21/05/2014	2:00	16	V	2	V	21	V	1	V	0,2	V
3363	21/05/2014	3:00	12	V	2	V	28	V	1	V	0,1	V
3364	21/05/2014	4:00	28	V	2	V	17	V	1	V	0,1	V
3365	21/05/2014	5:00	26	V	2	V	26	V	5	V	0,2	V
3366	21/05/2014	6:00	24	V	3	V	44	V	12	V	0,6	V
3367	21/05/2014	7:00	41	V	4	V	61	V	29	V	0,5	V
3383	21/05/2014	23:00	5	V	2	V	3	V	0	V	0,1	V
3384	21/05/2014	0:00	9	V	2	V	2	V	0	V	0,1	V
3385	22/05/2014	1:00	11	V	1	V	1	V	0	V	0	V
3386	22/05/2014	2:00	7	V	1	V	1	V	0	V	0	V
3387	22/05/2014	3:00	5	V	1	V	1	V	0	V	0	V
3388	22/05/2014	4:00	7	V	2	V	3	V	0	V	0	V
3389	22/05/2014	5:00	21	V	2	V	7	V	1	V	0	V
3390	22/05/2014	6:00	9	V	2	V	11	V	4	V	0,1	V
3391	22/05/2014	7:00	8	V	2	V	35	V	17	V	0,1	V
3407	22/05/2014	23:00	14	V	1	V	5	V	0	V	0,1	V
3408	22/05/2014	0:00	13	V	1	V	9	V	0	V	0,1	V
3409	23/05/2014	1:00	11	V	1	V	7	V	0	V	0,3	V
3410	23/05/2014	2:00	10	V	1	V	5	V	0	V	0,2	V
3411	23/05/2014	3:00	10	V	1	V	8	V	0	V	0,2	V
3412	23/05/2014	4:00	12	V	1	V	3	V	0	V	0,1	V
3413	23/05/2014	5:00	16	V	2	V	28	V	2	V	0,1	V
3414	23/05/2014	6:00	9	V	0	V	42	V	8	V	0,5	V
3415	23/05/2014	7:00	15	V	1	V	56	V	19	V	0,2	V
3431	23/05/2014	23:00	19	V	1	V	21	V	1	V	0,1	V
3432	23/05/2014	0:00	13	V	2	V	25	V	2	V	0,2	V
3433	24/05/2014	1:00	20	V	2	V	24	V	1	V	0,2	V
3434	24/05/2014	2:00	24	V	2	V	19	V	1	V	0,2	V
3435	24/05/2014	3:00	24	V	2	V	21	V	1	V	0,2	V
3436	24/05/2014	4:00	17	V	2	V	19	V	1	V	0,1	V
3437	24/05/2014	5:00	15	V	2	V	25	V	3	V	0,1	V
3438	24/05/2014	6:00	19	V	2	V	40	V	7	V	0,1	V
3439	24/05/2014	7:00	19	V	2	V	34	V	6	V	0,1	V

3455	24/05/2014	23:00	9	V	1	V	17	V	1	V	0,1	V
3456	24/05/2014	0:00	8	V	1	V	15	V	1	V	0,1	V
3457	25/05/2014	1:00	8	V	1	V	14	V	1	V	0,1	V
3458	25/05/2014	2:00	10	V	1	V	21	V	1	V	0,2	V
3459	25/05/2014	3:00	13	V	1	V	7	V	0	V	0,1	V
3460	25/05/2014	4:00	14	V	1	V	4	V	0	V	0,1	V
3461	25/05/2014	5:00	11	V	1	V	5	V	1	V	0,1	V
3462	25/05/2014	6:00	5	V	1	V	5	V	0	V	0,1	V
3463	25/05/2014	7:00	8	V	2	V	23	V	7	V	0,1	V
3479	25/05/2014	23:00	12	V	2	V	30	V	1	V	0,1	V
3480	25/05/2014	0:00	18	V	2	V	24	V	0	V	0,1	V
3481	26/05/2014	1:00	12	V	2	V	28	V	2	V	0,1	V
3482	26/05/2014	2:00	11	V	1	V	20	V	1	V	0,1	V
3483	26/05/2014	3:00	9	V	1	V	16	V	1	V	0,1	V
3484	26/05/2014	4:00	10	V	2	V	36	V	6	V	0,1	V
3485	26/05/2014	5:00	12	V	2	V	53	V	13	V	0,1	V
3486	26/05/2014	6:00	11	V	3	V	61	V	31	V	0,5	V
3487	26/05/2014	7:00	23	V	3	V	64	V	31	V	0,7	V
3503	26/05/2014	23:00	23	V	1	V	32	V	1	V	0,1	V
3504	26/05/2014	0:00	16	V	2	V	17	V	0	V	0,1	V
3505	27/05/2014	1:00	19	V	1	V	12	V	0	V	0,1	V
3506	27/05/2014	2:00	13	V	2	V	12	V	0	V	0,1	V
3507	27/05/2014	3:00	17	V	1	V	8	V	0	V	0,1	V
3508	27/05/2014	4:00	10	V	2	V	24	V	1	V	0,1	V
3509	27/05/2014	5:00	11	V	2	V	48	V	4	V	0,1	V
3510	27/05/2014	6:00	17	V	3	V	62	V	19	V	0,2	V
3511	27/05/2014	7:00	21	V	3	V	42	V	16	V	0,4	V
3527	27/05/2014	23:00	15	V	3	V	10	V	0	V	0,2	V
3528	27/05/2014	0:00	10	V	2	V	10	V	1	V	0,2	V
3529	28/05/2014	1:00	11	V	2	V	6	V	0	V	0,1	V
3530	28/05/2014	2:00	14	V	2	V	8	V	0	V	0,8	V
3531	28/05/2014	3:00	12	V	2	V	7	V	0	V	0,5	V
3532	28/05/2014	4:00	18	V	2	V	10	V	1	V	0,8	V
3533	28/05/2014	5:00	7	V	2	V	17	V	2	V	0,4	V
3534	28/05/2014	6:00	16	V	2	V	22	V	3	V	0,4	V
3535	28/05/2014	7:00	7	V	3	V	55	V	16	V	0,4	V
3551	28/05/2014	23:00	13	V	2	V	18	V	1	V	0,1	V
3552	28/05/2014	0:00	10	V	2	V	15	V	1	V	0,1	V
3553	29/05/2014	1:00	7	V	2	V	17	V	0	V	0,1	V
3554	29/05/2014	2:00	7	V	2	V	10	V	0	V	0,1	V
3555	29/05/2014	3:00	8	V	2	V	15	V	0	V	0,1	V
3556	29/05/2014	4:00	9	V	2	V	42	V	4	V	0,1	V

3557	29/05/2014	5:00	9	V	3	V	51	V	13	V	0,2	V
3558	29/05/2014	6:00	9	V	5	V	62	V	49	V	0,3	V
3559	29/05/2014	7:00	15	V	2	V	52	V	52	V	0,9	V
3575	29/05/2014	23:00	7	V	2	V	15	V	1	V	0,1	V
3576	29/05/2014	0:00	7	V	3	V	11	V	1	V	0,1	V
3577	30/05/2014	1:00	7	V	2	V	5	V	0	V	0,1	V
3578	30/05/2014	2:00	7	V	3	V	4	V	0	V	0,1	V
3579	30/05/2014	3:00	16	V	3	V	6	V	0	V	0,2	V
3580	30/05/2014	4:00	14	V	3	V	12	V	2	V	0,3	V
3581	30/05/2014	5:00	12	V	2	V	25	V	3	V	0,3	V
3582	30/05/2014	6:00	12	V	3	V	26	V	11	V	0,4	V
3583	30/05/2014	7:00	17	V	3	V	43	V	23	V	0,3	V
3599	30/05/2014	23:00	16	V	2	V	25	V	4	V	0,1	V
3600	30/05/2014	0:00	8	V	3	V	19	V	2	V	0,1	V
3601	31/05/2014	1:00	9	V	2	V	18	V	1	V	0,2	V
3602	31/05/2014	2:00	11	V	3	V	10	V	1	V	0,1	V
3603	31/05/2014	3:00	9	V	2	V	6	V	0	V	0,1	V
3604	31/05/2014	4:00	9	V	3	V	14	V	2	V	0,2	V
3605	31/05/2014	5:00	14	V	2	V	10	V	1	V	0,1	V
3606	31/05/2014	6:00	9	V	3	V	14	V	2	V	0,1	V
3607	31/05/2014	7:00	9	V	3	V	22	V	5	V	0,1	V
3623	31/05/2014	23:00	16	V	3	V	15	V	1	V	0,1	V
3624	31/05/2014	0:00	17	V	2	V	20	V	1	V	0,2	V
3625	01/06/2014	1:00	18	V	2	V	21	V	1	V	0,2	V
3626	01/06/2014	2:00	18	V	3	V	21	V	1	V	0,2	V
3627	01/06/2014	3:00	18	V	1	V	18	V	1	V	0,2	V
3628	01/06/2014	4:00	18	V	2	V	35	V	3	V	0,2	V
3629	01/06/2014	5:00	26	V	4	V	28	V	1	V	0,2	V
3630	01/06/2014	6:00	22	V	4	V	25	V	2	V	0,2	V
3631	01/06/2014	7:00	18	V	5	V	29	V	3	V	0,2	V
3647	01/06/2014	23:00	21	V	3	V	17	V	1	V	0,3	V
3648	01/06/2014	0:00	26	V	3	V	24	V	2	V	0,3	V
3649	02/06/2014	1:00	25	V	3	V	17	V	0	V	0,1	V
3650	02/06/2014	2:00	26	V	3	V	13	V	0	V	0,2	V
3651	02/06/2014	3:00	19	V	3	V	12	V	0	V	0,2	V
3652	02/06/2014	4:00	30	V	3	V	21	V	1	V	0,2	V
3653	02/06/2014	5:00	32	V	3	V	39	V	4	V	0,2	V
3654	02/06/2014	6:00	34	V	3	V	34	V	5	V	0,2	V
3655	02/06/2014	7:00	29	V		Z	50	V	21	V	0,3	V
3671	02/06/2014	23:00	15	V	2	V	30	V	2	V	0,2	V
3672	02/06/2014	0:00	19	V	1	V	21	V	1	V	0,2	V
3673	03/06/2014	1:00	12	V	1	V	10	V	1	V	0,4	V

3674	03/06/2014	2:00	17	V	1	V	10	V	1	V	0,5	V
3675	03/06/2014	3:00	21	V	1	V	20	V	2	V	0,2	V
3676	03/06/2014	4:00	19	V	2	V	31	V	7	V	0,3	V
3677	03/06/2014	5:00	18	V	2	V	31	V	2	V	0,2	V
3678	03/06/2014	6:00	26	V	3	V	59	V	20	V	0,3	V
3679	03/06/2014	7:00	27	V	4	V	55	V	36	V	0,5	V
3695	03/06/2014	23:00	28	V	2	V	13	V	1	V	0,2	V
3696	03/06/2014	0:00	22	V	2	V	12	V	1	V	0,2	V
3697	04/06/2014	1:00	25	V	2	V	6	V	0	V	0,2	V
3698	04/06/2014	2:00	22	V	2	V	8	V	0	V	0,2	V
3699	04/06/2014	3:00	11	V	2	V	14	V	0	V	0,2	V
3700	04/06/2014	4:00	17	V	2	V	6	V	1	V	0,2	V
3701	04/06/2014	5:00	24	V	2	V	6	V	1	V	0,2	V
3702	04/06/2014	6:00	18	V	2	V	11	V	4	V	0,2	V
3703	04/06/2014	7:00	17	V	2	V	26	V	11	V	0,2	V
3719	04/06/2014	23:00	39	V	2	V	10	V	1	V	0,2	V
3720	04/06/2014	0:00	25	V	2	V	9	V	1	V	0,2	V
3721	05/06/2014	1:00	22	V	2	V	11	V	1	V	0,3	V
3722	05/06/2014	2:00	25	V	2	V	12	V	1	V	0,4	V
3723	05/06/2014	3:00	23	V	2	V	12	V	1	V	0,4	V
3724	05/06/2014	4:00	23	V	3	V	16	V	3	V	0,4	V
3725	05/06/2014	5:00	16	V	3	V	26	V	9	V	0,5	V
3726	05/06/2014	6:00	18	V	4	V	37	V	21	V	0,4	V
3727	05/06/2014	7:00	16	V	3	V	26	V	14	V	0,3	V
3743	05/06/2014	23:00	30	V	3	V	28	V	1	V	0,2	V
3744	05/06/2014	0:00	37	V	3	V	52	V	6	V	0,3	V
3745	06/06/2014	1:00	20	V	3	V	46	V	5	V	0,3	V
3746	06/06/2014	2:00	21	V	4	V	25	V	2	V	0,2	V
3747	06/06/2014	3:00	23	V	4	V	14	V	1	V	0,2	V
3748	06/06/2014	4:00	8	V	5	V	31	V	4	V	0,2	V
3749	06/06/2014	5:00	21	V	6	V	52	V	10	V	0,2	V
3750	06/06/2014	6:00	14	V	6	V	62	V	23	V	0,3	V
3751	06/06/2014	7:00	26	V	6	V	85	V	37	V	0,3	V
3767	06/06/2014	23:00	29	V	4	V	14	V	2	V	0,2	V
3768	06/06/2014	0:00	20	V	3	V	9	V	1	V	0,2	V
3769	07/06/2014	1:00	15	V	3	V	6	V	1	V	0,2	V
3770	07/06/2014	2:00	13	V	5	V	13	V	2	V	0,2	V
3771	07/06/2014	3:00	13	V	5	V	15	V	1	V	0,2	V
3772	07/06/2014	4:00	14	V	5	V	29	V	3	V	0,3	V
3773	07/06/2014	5:00	19	V	4	V	18	V	2	V	0,2	V
3774	07/06/2014	6:00	16	V	4	V	27	V	7	V	0,2	V
3775	07/06/2014	7:00	10	V	5	V	35	V	12	V	0,2	V

3791	07/06/2014	23:00	22	V	5	V	35	V	4	V	0,3	V
3792	07/06/2014	0:00	17	V	4	V	17	V	3	V	0,2	V
3793	08/06/2014	1:00	16	V	5	V	26	V	2	V	0,3	V
3794	08/06/2014	2:00	15	V	5	V	27	V	1	V	0,3	V
3795	08/06/2014	3:00	23	V	4	V	15	V	2	V	0,2	V
3796	08/06/2014	4:00	16	V	3	V	27	V	4	V	0,4	V
3797	08/06/2014	5:00	17	V	4	V	21	V	4	V	0,3	V
3798	08/06/2014	6:00	18	V	4	V	21	V	4	V	0,5	V
3799	08/06/2014	7:00	19	V	5	V	37	V	14	V	0,6	V
3815	08/06/2014	23:00	15	V	3	V	12	V	1	V	0,1	V
3816	08/06/2014	0:00	14	V	3	V	7	V	1	V	0,1	V
3817	09/06/2014	1:00	16	V	4	V	4	V	0	V	0,1	V
3818	09/06/2014	2:00	14	V	3	V	8	V	0	V	0,1	V
3819	09/06/2014	3:00	10	V	3	V	14	V	0	V	0,1	V
3820	09/06/2014	4:00	16	V	4	V	26	V	3	V	0,2	V
3821	09/06/2014	5:00	15	V	3	V	15	V	2	V	0,3	V
3822	09/06/2014	6:00	23	V	1	V	23	V	4	V	0,2	V
3823	09/06/2014	7:00	19	V	3	V	41	V	12	V	0,3	V
3839	09/06/2014	23:00	16	V	4	V	27	V	6	V	0,1	V
3840	09/06/2014	0:00	15	V	3	V	15	V	1	V	0,1	V
3841	10/06/2014	1:00	23	V	3	V	10	V	0	V	0,1	V
3842	10/06/2014	2:00	20	V	4	V	10	V	1	V	0,1	V
3843	10/06/2014	3:00	18	V	3	V	10	V	1	V	0,1	V
3844	10/06/2014	4:00	26	V	4	V	12	V	2	V	0,4	V
3845	10/06/2014	5:00	22	V	4	V	16	V	5	V	0,4	V
3846	10/06/2014	6:00	20	V	4	V	19	V	10	V	0,4	V
3847	10/06/2014	7:00	19	V	5	V	36	V	22	V	0,3	V
3863	10/06/2014	23:00	17	V	3	V	16	V	1	V	0,2	V
3864	10/06/2014	0:00	15	V	4	V	21	V	5	V	0,2	V
3865	11/06/2014	1:00	26	V	4	V	10	V	1	V	0,1	V
3866	11/06/2014	2:00	13	V	4	V	6	V	0	V	0,2	V
3867	11/06/2014	3:00	14	V	4	V	6	V	0	V	0,1	V
3868	11/06/2014	4:00	13	V	4	V	16	V	4	V	0,2	V
3869	11/06/2014	5:00	22	V	4	V	28	V	12	V	0,1	V
3870	11/06/2014	6:00	19	V	4	V	42	V	18	V	0,3	V
3871	11/06/2014	7:00	21	V	6	V	62	V	37	V	0,4	V
3887	11/06/2014	23:00	31	V	4	V	22	V	2	V	0,2	V
3888	11/06/2014	0:00	31	V	5	V	22	V	3	V	0,4	V
3889	12/06/2014	1:00	28	V	4	V	13	V	1	V	0,2	V
3890	12/06/2014	2:00	27	V	4	V	16	V	1	V	0,3	V
3891	12/06/2014	3:00	26	V	4	V	16	V	1	V	0,5	V
3892	12/06/2014	4:00	10	V	4	V	14	V	1	V	0,4	V

3893	12/06/2014	5:00	26	V	4	V	36	V	13	V	0,4	V
3894	12/06/2014	6:00	32	V	5	V	45	V	17	V	0,4	V
3895	12/06/2014	7:00	38	V	4	V	32	V	11	V	0,5	V
3911	12/06/2014	23:00	28	V	5	V	20	V	1	V	0,4	V
3912	12/06/2014	0:00	27	V	5	V	12	V	0	V	0,2	V
3913	13/06/2014	1:00	22	V	5	V	26	V	8	V	0,5	V
3914	13/06/2014	2:00	43	V	4	V	30	V	1	V	0,8	V
3915	13/06/2014	3:00	62	V	6	V	29	V	1	V	1,5	V
3916	13/06/2014	4:00	63	V	6	V	28	V	1	V	1,1	V
3917	13/06/2014	5:00	63	V	6	V	37	V	7	V	1,1	V
3918	13/06/2014	6:00	53	V	6	V	36	V	16	V	0,4	V
3919	13/06/2014	7:00	24	V	6	V	39	V	23	V	0,4	V
3935	13/06/2014	23:00	27	V	5	V	12	V	1	V	0,2	V
3936	13/06/2014	0:00	29	V	5	V	8	V	1	V	0,1	V
3937	14/06/2014	1:00	29	V	5	V	6	V	0	V	0,2	V
3938	14/06/2014	2:00	32	V	5	V	5	V	1	V	0,1	V
3939	14/06/2014	3:00	17	V	5	V	4	V	1	V	0,1	V
3940	14/06/2014	4:00	21	V	5	V	11	V	1	V	0,1	V
3941	14/06/2014	5:00	28	V	5	V	7	V	2	V	0,1	V
3942	14/06/2014	6:00	24	V	5	V	14	V	3	V	0,1	V
3943	14/06/2014	7:00	23	V	5	V	25	V	8	V	0,1	V
3959	14/06/2014	23:00	25	V	5	V	16	V	1	V	0,1	V
3960	14/06/2014	0:00	27	V	5	V	16	V	2	V	0,1	V
3961	15/06/2014	1:00	30	V	6	V	13	V	1	V	0,1	V
3962	15/06/2014	2:00	28	V	6	V	12	V	2	V	0,2	V
3963	15/06/2014	3:00	47	V	6	V	11	V	2	V	0,1	V
3964	15/06/2014	4:00	28	V	6	V	28	V	1	V	0,2	V
3965	15/06/2014	5:00	27	V	6	V	17	V	2	V	0,1	V
3966	15/06/2014	6:00	25	V	6	V	17	V	2	V	0,1	V
3967	15/06/2014	7:00	32	V	6	V	31	V	9	V	0,1	V
3983	15/06/2014	23:00	24	V	6	V	11	V	1	V	0,1	V
3984	15/06/2014	0:00	23	V	6	V	11	V	1	V	0,1	V
3985	16/06/2014	1:00	27	V	6	V	10	V	0	V	0,1	V
3986	16/06/2014	2:00	24	V	6	V	10	V	0	V	0,2	V
3987	16/06/2014	3:00	22	V	6	V	30	V	1	V	0,2	V
3988	16/06/2014	4:00	22	V	7	V	50	V	4	V	0,2	V
3989	16/06/2014	5:00	20	V	6	V	53	V	6	V	0,2	V
3990	16/06/2014	6:00	17	V	7	V	55	V	11	V	0,2	V
3991	16/06/2014	7:00	20	V		C	61	V	23	V	0,2	V
4007	16/06/2014	23:00	18	V	4	V	23	V	1	V	0,2	V
4008	16/06/2014	0:00	28	V	4	V	34	V	3	V	0,2	V
4009	17/06/2014	1:00	25	V	4	V	18	V	0	V	0,2	V

4010	17/06/2014	2:00	26	V	4	V	15	V	0	V	0,2	V
4011	17/06/2014	3:00	28	V	4	V	16	V	0	V	0,2	V
4012	17/06/2014	4:00	24	V	3	V	26	V	4	V	0,2	V
4013	17/06/2014	5:00	25	V	4	V	34	V	7	V	0,2	V
4014	17/06/2014	6:00	33	V	6	V	58	V	20	V	0,3	V
4015	17/06/2014	7:00	44	V	6	V	45	V	33	V	0,5	V
4031	17/06/2014	23:00	29	V	3	V	8	V	1	V	0,4	V
4032	17/06/2014	0:00	22	V	3	V	20	V	2	V	0,4	V
4033	18/06/2014	1:00	24	V	3	V	22	V	0	V	0,2	V
4034	18/06/2014	2:00	26	V	4	V	20	V	0	V	0,2	V
4035	18/06/2014	3:00	25	V	3	V	16	V	1	V	0,4	V
4036	18/06/2014	4:00	21	V	4	V	15	V	5	V	0,7	V
4037	18/06/2014	5:00	28	V	3	V	29	V	4	V	0,2	V
4038	18/06/2014	6:00	31	V	5	V	42	V	10	V	0,4	V
4039	18/06/2014	7:00	40	V	5	V	49	V	29	V	0,7	V
4055	18/06/2014	23:00	36	V	4	V	14	V	0	V	0,2	V
4056	18/06/2014	0:00	27	V	4	V	14	V	0	V	0,2	V
4057	19/06/2014	1:00	37	V	4	V	16	V	1	V	0,2	V
4058	19/06/2014	2:00	22	V	3	V	22	V	0	V	0,3	V
4059	19/06/2014	3:00	27	V	3	V	20	V	2	V	0,5	V
4060	19/06/2014	4:00	25	V	3	V	15	V	2	V	0,5	V
4061	19/06/2014	5:00	25	V	4	V	27	V	6	V	0,6	V
4062	19/06/2014	6:00	25	V	4	V	28	V	11	V	0,5	V
4063	19/06/2014	7:00	39	V	5	V	36	V	16	V	0,4	V
4079	19/06/2014	23:00	40	V	5	V	26	V	1	V	0,3	V
4080	19/06/2014	0:00	47	V	4	V	26	V	1	V	0,2	V
4081	20/06/2014	1:00	40	V	4	V	23	V	0	V	0,2	V
4082	20/06/2014	2:00	36	V	5	V	23	V	0	V	0,3	V
4083	20/06/2014	3:00	36	V	5	V	20	V	1	V	0,6	V
4084	20/06/2014	4:00	34	V	5	V	20	V	2	V	0,5	V
4085	20/06/2014	5:00	38	V	5	V	26	V	5	V	0,5	V
4086	20/06/2014	6:00	26	V	5	V	30	V	7	V	0,3	V
4087	20/06/2014	7:00	28	V	6	V	44	V	14	V	0,5	V
4103	20/06/2014	23:00	33	V	6	V	49	V	7	V	0,7	V
4104	20/06/2014	0:00	37	V	6	V	33	V	4	V	0,6	V
4105	21/06/2014	1:00	33	V	6	V	30	V	4	V	0,4	V
4106	21/06/2014	2:00	28	V	6	V	19	V	2	V	0,3	V
4107	21/06/2014	3:00	23	V	6	V	14	V	1	V	0,3	V
4108	21/06/2014	4:00	34	V	6	V	22	V	1	V	0,3	V
4109	21/06/2014	5:00	34	V	6	V	24	V	2	V	0,3	V
4110	21/06/2014	6:00	28	V	6	V	44	V	9	V	0,3	V
4111	21/06/2014	7:00	35	V	7	V	49	V	17	V	0,3	V

4127	21/06/2014	23:00	30	V	7	V	8	V	1	V	0,2	V
4128	21/06/2014	0:00	28	V	6	V	7	V	1	V	0,2	V
4129	22/06/2014	1:00	21	V	6	V	7	V	2	V	0,2	V
4130	22/06/2014	2:00	23	V	6	V	7	V	1	V	0,2	V
4131	22/06/2014	3:00	21	V	7	V	15	V	2	V	0,2	V
4132	22/06/2014	4:00	20	V	7	V	6	V	1	V	0,2	V
4133	22/06/2014	5:00	21	V	6	V	8	V	1	V	0,2	V
4134	22/06/2014	6:00	22	V	7	V	14	V	1	V	0,2	V
4135	22/06/2014	7:00	16	V	6	V	23	V	7	V	0,2	V
4151	22/06/2014	23:00	18	V	7	V	11	V	1	V	0,2	V
4152	22/06/2014	0:00	25	V	7	V	18	V	1	V	0,2	V
4153	23/06/2014	1:00	16	V	7	V	16	V	1	V	0,2	V
4154	23/06/2014	2:00	21	V	7	V	9	V	0	V	0,2	V
4155	23/06/2014	3:00	11	V	7	V	16	V	3	V	0,2	V
4156	23/06/2014	4:00	17	V	7	V	12	V	1	V	0,3	V
4157	23/06/2014	5:00	13	V	7	V	28	V	3	V	0,3	V
4158	23/06/2014	6:00	16	V	8	V	50	V	17	V	0,3	V
4159	23/06/2014	7:00	24	V	7	V	50	V	18	V	0,3	V
4175	23/06/2014	23:00	24	V	5	V	22	V	1	V	0,5	V
4176	23/06/2014	0:00	102	V	5	V	13	V	0	V	0,3	V
4177	24/06/2014	1:00	35	V	5	V	9	V	1	V	0,2	V
4178	24/06/2014	2:00	27	V	5	V	7	V	0	V	0,2	V
4179	24/06/2014	3:00	21	V	6	V	18	V	0	V	0,2	V
4180	24/06/2014	4:00	29	V	6	V	21	V	3	V	0,3	V
4181	24/06/2014	5:00	28	V	6	V	19	V	2	V	0,3	V
4182	24/06/2014	6:00	26	V	6	V	39	V	10	V	0,4	V
4183	24/06/2014	7:00	35	V	6	V	45	V	14	V	0,3	V
4199	24/06/2014	23:00	27	V	6	V	7	V	1	V	0,2	V
4200	24/06/2014	0:00	27	V	6	V	6	V	0	V	0,2	V
4201	25/06/2014	1:00	25	V	6	V	4	V	0	V	0,2	V
4202	25/06/2014	2:00	22	V	6	V	3	V	0	V	0,2	V
4203	25/06/2014	3:00	17	V	7	V	4	V	0	V	0,2	V
4204	25/06/2014	4:00	19	V	6	V	5	V	1	V	0,2	V
4205	25/06/2014	5:00	31	V	6	V	12	V	1	V	0,2	V
4206	25/06/2014	6:00	24	V	6	V	20	V	4	V	0,3	V
4207	25/06/2014	7:00	30	V	6	V	24	V	6	V	0,3	V
4223	25/06/2014	23:00	28	V	7	V	8	V	0	V	0,2	V
4224	25/06/2014	0:00	36	V	7	V	6	V	1	V	0,2	V
4225	26/06/2014	1:00	17	V	7	V	7	V	1	V	0,2	V
4226	26/06/2014	2:00	25	V	7	V	8	V	0	V	0,2	V
4227	26/06/2014	3:00	11	V	7	V	14	V	0	V	0,2	V
4228	26/06/2014	4:00	16	V	7	V	16	V	1	V	0,2	V

4229	26/06/2014	5:00	16	V	7	V	29	V	2	V	0,2	V
4230	26/06/2014	6:00	17	V	8	V	32	V	4	V	0,2	V
4231	26/06/2014	7:00	17	V	8	V	49	V	16	V	0,3	V
4247	26/06/2014	23:00	21	V	0	V	10	V	1	V	0,3	V
4248	26/06/2014	0:00	21	V	1	V	14	V	2	V	0,5	V
4249	27/06/2014	1:00	21	V	0	V	8	V	0	V	0,3	V
4250	27/06/2014	2:00	15	V	1	V	11	V	1	V	0,5	V
4251	27/06/2014	3:00	18	V	1	V	14	V	0	V	0,2	V
4252	27/06/2014	4:00	23	V	0	V	23	V	2	V	0,2	V
4253	27/06/2014	5:00	14	V	0	V	18	V	4	V	0,2	V
4254	27/06/2014	6:00	20	V	1	V	21	V	9	V	0,4	V
4255	27/06/2014	7:00	20	V	2	V	34	V	25	V	0,4	V
4271	27/06/2014	23:00	16	V	1	V	17	V	5	V	0,2	V
4272	27/06/2014	0:00	18	V	1	V	13	V	3	V	0,3	V
4273	28/06/2014	1:00	12	V	1	V	17	V	3	V	0,3	V
4274	28/06/2014	2:00	18	V	2	V	7	V	1	V	0,3	V
4275	28/06/2014	3:00	10	V	1	V	10	V	2	V	0,2	V
4276	28/06/2014	4:00	10	V	2	V	5	V	0	V	0,2	V
4277	28/06/2014	5:00	11	V	2	V	9	V	2	V	0,2	V
4278	28/06/2014	6:00	16	V	2	V	16	V	6	V	0,4	V
4279	28/06/2014	7:00	12	V	2	V	22	V	7	V	0,3	V
4295	28/06/2014	23:00	13	V	2	V	19	V	1	V	0,2	V
4296	28/06/2014	0:00	14	V	2	V	16	V	1	V	0,2	V
4297	29/06/2014	1:00	14	V	2	V	19	V	2	V	0,2	V
4298	29/06/2014	2:00	22	V	2	V	19	V	2	V	0,2	V
4299	29/06/2014	3:00	19	V	2	V	13	V	2	V	0,2	V
4300	29/06/2014	4:00	14	V	2	V	19	V	3	V	0,2	V
4301	29/06/2014	5:00	20	V	2	V	14	V	2	V	0,2	V
4302	29/06/2014	6:00	17	V	2	V	15	V	6	V	0,2	V
4303	29/06/2014	7:00	17	V	2	V	18	V	5	V	0,2	V
4319	29/06/2014	23:00	17	V	2	V	17	V	3	V	0,2	V
4320	29/06/2014	0:00	14	V	2	V	23	V	1	V	0,2	V
4321	30/06/2014	1:00	20	V	2	V	18	V	2	V	0,2	V
4322	30/06/2014	2:00	16	V	2	V	14	V	1	V	0,2	V
4323	30/06/2014	3:00	14	V	2	V	15	V	2	V	0,3	V
4324	30/06/2014	4:00	22	V	3	V	16	V	3	V	0,5	V
4325	30/06/2014	5:00	18	V	3	V	20	V	9	V	0,3	V
4326	30/06/2014	6:00	14	V	3	V	32	V	12	V	0,3	V
4327	30/06/2014	7:00	37	V	5	V	43	V	51	V	0,6	V
4343	30/06/2014	23:00	15	V	0	V	11	V	0	V	0,2	V
4344	30/06/2014	0:00	21	V	1	V	8	V	1	V	0,2	V
4345	01/07/2014	1:00	17	V	0	V	13	V	7	V	0,2	V

4346	01/07/2014	2:00	15	V	0	V	11	V	1	V	0,2	V
4347	01/07/2014	3:00	20	V	1	V	5	V	0	V	0,2	V
4348	01/07/2014	4:00	19	V	1	V	13	V	2	V	0,3	V
4349	01/07/2014	5:00	22	V	1	V	26	V	6	V	0,3	V
4350	01/07/2014	6:00	19	V	1	V	35	V	8	V	0,2	V
4351	01/07/2014	7:00	24	V	2	V	33	V	18	V	0,3	V
4367	01/07/2014	23:00	17	V	2	V	30	V	3	V	0,3	V
4368	01/07/2014	0:00	17	V	1	V	25	V	4	V	0,2	V
4369	02/07/2014	1:00	23	V	1	V	13	V	0	V	0,2	V
4370	02/07/2014	2:00	21	V	1	V	10	V	1	V	0,2	V
4371	02/07/2014	3:00	10	V	2	V	10	V	0	V	0,2	V
4372	02/07/2014	4:00	10	V	2	V	41	V	8	V	0,3	V
4373	02/07/2014	5:00	23	V	2	V	45	V	9	V	0,6	V
4374	02/07/2014	6:00	21	V	2	V	47	V	23	V	0,3	V
4375	02/07/2014	7:00	17	V	3	V	53	V	34	V	0,3	V
4391	02/07/2014	23:00	23	V	2	V	18	V	1	V	0,2	V
4392	02/07/2014	0:00	19	V	2	V	20	V	0	V	0,2	V
4393	03/07/2014	1:00	12	V	2	V	19	V	1	V	0,4	V
4394	03/07/2014	2:00	12	V	2	V	30	V	3	V	0,3	V
4395	03/07/2014	3:00	17	V	2	V	20	V	1	V	0,3	V
4396	03/07/2014	4:00	20	V	2	V	27	V	2	V	0,2	V
4397	03/07/2014	5:00	20	V	2	V	37	V	10	V	0,3	V
4398	03/07/2014	6:00	25	V	3	V	40	V	22	V	0,4	V
4399	03/07/2014	7:00	16	V	3	V	31	V	25	V	0,6	V
4415	03/07/2014	23:00	23	V	2	V	12	V	1	V	0,2	V
4416	03/07/2014	0:00	19	V	2	V	11	V	2	V	0,2	V
4417	04/07/2014	1:00	19	V	2	V	6	V	1	V	0,2	V
4418	04/07/2014	2:00	18	V	2	V	6	V	0	V	0,2	V
4419	04/07/2014	3:00	21	V	2	V	4	V	0	V	0,2	V
4420	04/07/2014	4:00	12	V	2	V	7	V	1	V	0,2	V
4421	04/07/2014	5:00	11	V	2	V	9	V	1	V	0,3	V
4422	04/07/2014	6:00	23	V	2	V	15	V	2	V	0,3	V
4423	04/07/2014	7:00	23	V	3	V	24	V	8	V	0,3	V
4439	04/07/2014	23:00	30	V	3	V	34	V	5	V	0,7	V
4440	04/07/2014	0:00	30	V	3	V	16	V	1	V	0,6	V
4441	05/07/2014	1:00	27	V	3	V	17	V	1	V	0,4	V
4442	05/07/2014	2:00	29	V	2	V	17	V	1	V	0,5	V
4443	05/07/2014	3:00	33	V	3	V	12	V	0	V	0,4	V
4444	05/07/2014	4:00	26	V	3	V	15	V	0	V	0,4	V
4445	05/07/2014	5:00	32	V	3	V	19	V	2	V	0,2	V
4446	05/07/2014	6:00	28	V	3	V	19	V	5	V	0,3	V
4447	05/07/2014	7:00	43	V	4	V	32	V	13	V	0,4	V

4463	05/07/2014	23:00	20	V	5	V	14	V	2	V	0,2	V
4464	05/07/2014	0:00	15	V	7	V	23	V	2	V	0,2	V
4465	06/07/2014	1:00	21	V	9	V	23	V	3	V	0,2	V
4466	06/07/2014	2:00	28	V	5	V	18	V	1	V	0,2	V
4467	06/07/2014	3:00	30	V	5	V	16	V	2	V	0,2	V
4468	06/07/2014	4:00	36	V	4	V	23	V	3	V	0,2	V
4469	06/07/2014	5:00	24	V	5	V	16	V	2	V	0,2	V
4470	06/07/2014	6:00	17	V	5	V	11	V	1	V	0,2	V
4471	06/07/2014	7:00	20	V	4	V	13	V	7	V	0,2	V
4487	06/07/2014	23:00	21	V	5	V	22	V	4	V	0,2	V
4488	06/07/2014	0:00	13	V	5	V	19	V	0	V	0,2	V
4489	07/07/2014	1:00	20	V	5	V	18	V	1	V	0,8	V
4490	07/07/2014	2:00	18	V	5	V	15	V	1	V	0,3	V
4491	07/07/2014	3:00	15	V	4	V	12	V	2	V	0,3	V
4492	07/07/2014	4:00	15	V	5	V	20	V	2	V	0,2	V
4493	07/07/2014	5:00	10	V	4	V	33	V	3	V	0,2	V
4494	07/07/2014	6:00	15	V	5	V	40	V	10	V	0,2	V
4495	07/07/2014	7:00	15	V	5	V	38	V	13	V	0,2	V
4511	07/07/2014	23:00	16	V	5	V	22	V	2	V	0,2	V
4512	07/07/2014	0:00	18	V	5	V	16	V	0	V	0,1	V
4513	08/07/2014	1:00	18	V	5	V	14	V	0	V	0,1	V
4514	08/07/2014	2:00	15	V	5	V	13	V	1	V	0,1	V
4515	08/07/2014	3:00	17	V	5	V	17	V	1	V	0,2	V
4516	08/07/2014	4:00	27	V	6	V	34	V	5	V	0,2	V
4517	08/07/2014	5:00	19	V	5	V	30	V	4	V	0,1	V
4518	08/07/2014	6:00	21	V	5	V	25	V	4	V	0,2	V
4519	08/07/2014	7:00	17	V	6	V	40	V	21	V	0,3	V
4535	08/07/2014	23:00	17	V	5	V	7	V	1	V	0,1	V
4536	08/07/2014	0:00	14	V	4	V	4	V	1	V	0,1	V
4537	09/07/2014	1:00	16	V	5	V	4	V	1	V	0,1	V
4538	09/07/2014	2:00	11	V	5	V	3	V	1	V	0,1	V
4539	09/07/2014	3:00	12	V	5	V	2	V	0	V	0,1	V
4540	09/07/2014	4:00	15	V	5	V	4	V	1	V	0,1	V
4541	09/07/2014	5:00	21	V	5	V	10	V	3	V	0,1	V
4542	09/07/2014	6:00	13	V	5	V	24	V	11	V	0,2	V
4543	09/07/2014	7:00	19	V	5	V	31	V	20	V	0,2	V
4559	09/07/2014	23:00	19	V	5	V	10	V	2	V	0,1	V
4560	09/07/2014	0:00	20	V	5	V	8	V	1	V	0,1	V
4561	10/07/2014	1:00	19	V	5	V	5	V	1	V	0,1	V
4562	10/07/2014	2:00	17	V	4	V	7	V	1	V	0,1	V
4563	10/07/2014	3:00	13	V	4	V	5	V	0	V	0,1	V
4564	10/07/2014	4:00	16	V	5	V	21	V	4	V	0,2	V

4565	10/07/2014	5:00	20	V	6	V	45	V	11	V	0,3	V
4566	10/07/2014	6:00	16	V	6	V	36	V	11	V	0,3	V
4567	10/07/2014	7:00	33	V	7	V	47	V	28	V	0,3	V
4583	10/07/2014	23:00	20	V	5	V	13	V	1	V	0,1	V
4584	10/07/2014	0:00	18	V	5	V	16	V	2	V	0,2	V
4585	11/07/2014	1:00	14	V	6	V	10	V	1	V	0,2	V
4586	11/07/2014	2:00	13	V	5	V	23	V	2	V	0,2	V
4587	11/07/2014	3:00	12	V	6	V	14	V	1	V	0,2	V
4588	11/07/2014	4:00	9	V	6	V	19	V	2	V	0,2	V
4589	11/07/2014	5:00	8	V	6	V	29	V	3	V	0,2	V
4590	11/07/2014	6:00	14	V	6	V	30	V	6	V	0,2	V
4591	11/07/2014	7:00	12	V	7	V	46	V	23	V	0,3	V
4607	11/07/2014	23:00	14	V	6	V	12	V	2	V	0,2	V
4608	11/07/2014	0:00	12	V	7	V	16	V	2	V	0,2	V
4609	12/07/2014	1:00	17	V	6	V	13	V	1	V	0,2	V
4610	12/07/2014	2:00	14	V	7	V	11	V	2	V	0,2	V
4611	12/07/2014	3:00	14	V	6	V	11	V	1	V	0,2	V
4612	12/07/2014	4:00	17	V	7	V	21	V	5	V	0,2	V
4613	12/07/2014	5:00	16	V	6	V	18	V	4	V	0,2	V
4614	12/07/2014	6:00	21	V	7	V	16	V	4	V	0,2	V
4615	12/07/2014	7:00	15	V	7	V	14	V	6	V	0,2	V
4631	12/07/2014	23:00	11	V	7	V	29	V	2	V	0,2	V
4632	12/07/2014	0:00	11	V	7	V	28	V	2	V	0,2	V
4633	13/07/2014	1:00	12	V	7	V	28	V	5	V	0,5	V
4634	13/07/2014	2:00	12	V	8	V	24	V	5	V	0,5	V
4635	13/07/2014	3:00	17	V	8	V	26	V	5	V	0,8	V
4636	13/07/2014	4:00	16	V	7	V	28	V	3	V	0,3	V
4637	13/07/2014	5:00	16	V	8	V	35	V	11	V	0,3	V
4638	13/07/2014	6:00	18	V	9	V	31	V	21	V	1,1	V
4639	13/07/2014	7:00	21	V	9	V	33	V	28	V	1,4	V
4655	13/07/2014	23:00	15	V	8	V	7	V	1	V	0,2	V
4656	13/07/2014	0:00	11	V	8	V	6	V	2	V	0,2	V
4657	14/07/2014	1:00	10	V	7	V	3	V	1	V	0,2	V
4658	14/07/2014	2:00	11	V	7	V	3	V	0	V	0,2	V
4659	14/07/2014	3:00	12	V	8	V	3	V	1	V	0,2	V
4660	14/07/2014	4:00	10	V	8	V	4	V	1	V	0,2	V
4661	14/07/2014	5:00	10	V	8	V	11	V	4	V	0,2	V
4662	14/07/2014	6:00	11	V	8	V	24	V	12	V	0,2	V
4663	14/07/2014	7:00	17	V	7	V	41	V	35	V	0,8	V
4679	14/07/2014	23:00	18	V	0	V	12	V	1	V	0,2	V
4680	14/07/2014	0:00	13	V	0	V	9	V	0	V	0,3	V
4681	15/07/2014	1:00	19	V	0	V	8	V	0	V	0,5	V

4682	15/07/2014	2:00	10	V	0	V	7	V	1	V	0,4	V
4683	15/07/2014	3:00	9	V	0	V	20	V	5	V	0,2	V
4684	15/07/2014	4:00	11	V	0	V	17	V	6	V	0,2	V
4685	15/07/2014	5:00	12	V	0	V	16	V	7	V	0,3	V
4686	15/07/2014	6:00	12	V	0	V	17	V	9	V	0,3	V
4687	15/07/2014	7:00	13	V	0	V	20	V	15	V	0,5	V
4703	15/07/2014	23:00	18	V	0	V	16	V	1	V	0,3	V
4704	15/07/2014	0:00	22	V	0	V	14	V	1	V	0,2	V
4705	16/07/2014	1:00	15	V	0	V	8	V	0	V	0,2	V
4706	16/07/2014	2:00	18	V	0	V	11	V	0	V	0,2	V
4707	16/07/2014	3:00	17	V	0	V	16	V	1	V	0,2	V
4708	16/07/2014	4:00	19	V	0	V	14	V	2	V	0,6	V
4709	16/07/2014	5:00	13	V	0	V	13	V	5	V	0,2	V
4710	16/07/2014	6:00	13	V	0	V	23	V	8	V	0,3	V
4711	16/07/2014	7:00	19	V	0	V	28	V	14	V	0,6	V
4727	16/07/2014	23:00	26	V	1	V	11	V	1	V	0,6	V
4728	16/07/2014	0:00	17	V	1	V	12	V	1	V	0,3	V
4729	17/07/2014	1:00	25	V	0	V	8	V	0	V	0,2	V
4730	17/07/2014	2:00	25	V	1	V	7	V	0	V	0,2	V
4731	17/07/2014	3:00	28	V	0	V	15	V	1	V	0,3	V
4732	17/07/2014	4:00	28	V	1	V	13	V	1	V	0,6	V
4733	17/07/2014	5:00	42	V	1	V	25	V	5	V	0,6	V
4734	17/07/2014	6:00	45	V	0	V	21	V	3	V	0,4	V
4735	17/07/2014	7:00	32	V	1	V	33	V	11	V	0,3	V
4751	17/07/2014	23:00	24	V	2	V	17	V	1	V	0,2	V
4752	17/07/2014	0:00	25	V	1	V	16	V	2	V	0,2	V
4753	18/07/2014	1:00	22	V	2	V	22	V	1	V	0,6	V
4754	18/07/2014	2:00	28	V	2	V	18	V	1	V	0,2	V
4755	18/07/2014	3:00	29	V	0	V	10	V	0	V	0,2	V
4756	18/07/2014	4:00	27	V	2	V	12	V	1	V	0,3	V
4757	18/07/2014	5:00	32	V	2	V	22	V	6	V	0,2	V
4758	18/07/2014	6:00	28	V	3	V	33	V	10	V	0,3	V
4759	18/07/2014	7:00	31	V	2	V	34	V	13	V	0,3	V
4775	18/07/2014	23:00	21	V	3	V	17	V	2	V	0,6	V
4776	18/07/2014	0:00	22	V	3	V	27	V	5	V	0,3	V
4777	19/07/2014	1:00	28	V	3	V	25	V	2	V	0,3	V
4778	19/07/2014	2:00	20	V	4	V	24	V	2	V	0,4	V
4779	19/07/2014	3:00	29	V	4	V	18	V	3	V	0,3	V
4780	19/07/2014	4:00	26	V	4	V	15	V	2	V	0,3	V
4781	19/07/2014	5:00	16	V	4	V	14	V	4	V	0,2	V
4782	19/07/2014	6:00	12	V	4	V	13	V	4	V	0,2	V
4783	19/07/2014	7:00	15	V	4	V	20	V	11	V	0,3	V

4799	19/07/2014	23:00	13	V	4	V	13	V	2	V	0,2	V
4800	19/07/2014	0:00	12	V	5	V	20	V	2	V	0,3	V
4801	20/07/2014	1:00	12	V	4	V	19	V	2	V	0,3	V
4802	20/07/2014	2:00	18	V	5	V	16	V	2	V	0,3	V
4803	20/07/2014	3:00	14	V	5	V	24	V	2	V	0,3	V
4804	20/07/2014	4:00	15	V	4	V	36	V	4	V	0,3	V
4805	20/07/2014	5:00	14	V	5	V	31	V	3	V	0,2	V
4806	20/07/2014	6:00	12	V	5	V	28	V	6	V	0,3	V
4807	20/07/2014	7:00	11	V	5	V	27	V	12	V	0,3	V
4823	20/07/2014	23:00	17	V	4	V	6	V	1	V	0,2	V
4824	20/07/2014	0:00	18	V	4	V	5	V	1	V	0,2	V
4825	21/07/2014	1:00	15	V	4	V	4	V	0	V	0,2	V
4826	21/07/2014	2:00	16	V	5	V	5	V	1	V	0,2	V
4827	21/07/2014	3:00	15	V	5	V	3	V	0	V	0,2	V
4828	21/07/2014	4:00	14	V	4	V	6	V	1	V	0,2	V
4829	21/07/2014	5:00	14	V	4	V	9	V	2	V	0,2	V
4830	21/07/2014	6:00	12	V	5	V	23	V	9	V	0,2	V
4831	21/07/2014	7:00	20	V		C	35	V	18	V	0,3	V
4847	21/07/2014	23:00	18	V	1	V	8	V	1	V	0,2	V
4848	21/07/2014	0:00	16	V	1	V	14	V	2	V	0,3	V
4849	22/07/2014	1:00	14	V	1	V	16	V	2	V	0,4	V
4850	22/07/2014	2:00	23	V	1	V	14	V	1	V	0,4	V
4851	22/07/2014	3:00	15	V	1	V	11	V	1	V	0,4	V
4852	22/07/2014	4:00	10	V	2	V	13	V	3	V	0,5	V
4853	22/07/2014	5:00	11	V	2	V	16	V	10	V	0,3	V
4854	22/07/2014	6:00	12	V	2	V	17	V	14	V	0,4	V
4855	22/07/2014	7:00	11	V	2	V	21	V	22	V	0,4	V
4871	22/07/2014	23:00	19	V	2	V	9	V	2	V	0,2	V
4872	22/07/2014	0:00	20	V	2	V	9	V	2	V	0,2	V
4873	23/07/2014	1:00	13	V	3	V	7	V	2	V	0,2	V
4874	23/07/2014	2:00	21	V	2	V	6	V	1	V	0,2	V
4875	23/07/2014	3:00	19	V	3	V	6	V	1	V	0,2	V
4876	23/07/2014	4:00	21	V	3	V	19	V	2	V	0,3	V
4877	23/07/2014	5:00	12	V	4	V	44	V	19	V	0,4	V
4878	23/07/2014	6:00	20	V	4	V	28	V	13	V	0,3	V
4879	23/07/2014	7:00	22	V	4	V	30	V	14	V	0,4	V
4895	23/07/2014	23:00	25	V	5	V	22	V	1	V	0,3	V
4896	23/07/2014	0:00	22	V	5	V	14	V	2	V	0,4	V
4897	24/07/2014	1:00	21	V		N	10	V	2	V	0,2	V
4898	24/07/2014	2:00	24	V		N	15	V	1	V	0,3	V
4899	24/07/2014	3:00	28	V		N	15	V	2	V	0,7	V
4900	24/07/2014	4:00	29	V		N	29	V	3	V	0,9	V

4901	24/07/2014	5:00	30	V		N	55	V	30	V	0,6	V
4902	24/07/2014	6:00	31	V		N	53	V	23	V	0,5	V
4903	24/07/2014	7:00	40	V		N	51	V	27	V	0,5	V
4919	24/07/2014	23:00	18	V		N	15	V	1	V	0,2	V
4920	24/07/2014	0:00	21	V		N	15	V	2	V	0,2	V
4921	25/07/2014	1:00	20	V		N	12	V	2	V	0,2	V
4922	25/07/2014	2:00	19	V		N	11	V	2	V	0,2	V
4923	25/07/2014	3:00	26	V		N	9	V	1	V	0,2	V
4924	25/07/2014	4:00	27	V		N	18	V	3	V	0,2	V
4925	25/07/2014	5:00	24	V		N	16	V	3	V	0,2	V
4926	25/07/2014	6:00	14	V		N	19	V	2	V	0,3	V
4927	25/07/2014	7:00	20	V		N	18	V	2	V	0,2	V
4943	25/07/2014	23:00	27	V		N	27	V	3	V	0,3	V
4944	25/07/2014	0:00	31	V		N	17	V	2	V	0,3	V
4945	26/07/2014	1:00	35	V		N	17	V	1	V	0,3	V
4946	26/07/2014	2:00	29	V		N	16	V	2	V	0,3	V
4947	26/07/2014	3:00	30	V		N	24	V	1	V	0,3	V
4948	26/07/2014	4:00	40	V		N	40	V	6	V	0,3	V
4949	26/07/2014	5:00	36	V		N	41	V	4	V	0,3	V
4950	26/07/2014	6:00	34	V		N	45	V	9	V	0,3	V
4951	26/07/2014	7:00	38	V		N	49	V	18	V	0,3	V
4967	26/07/2014	23:00	21	V		N	13	V	2	V	0,5	V
4968	26/07/2014	0:00	26	V		N	22	V	2	V	0,5	V
4969	27/07/2014	1:00	32	V		N	25	V	2	V	0,6	V
4970	27/07/2014	2:00	29	V		N	33	V	4	V	0,4	V
4971	27/07/2014	3:00	27	V		N	22	V	7	V	0,5	V
4972	27/07/2014	4:00	26	V		N	19	V	1	V	0,3	V
4973	27/07/2014	5:00	31	V		N	25	V	8	V	0,4	V
4974	27/07/2014	6:00	24	V		N	33	V	13	V	0,5	V
4975	27/07/2014	7:00	26	V		N	25	V	7	V	0,5	V
4991	27/07/2014	23:00	22	V		N	17	V	3	V	0,2	V
4992	27/07/2014	0:00	21	V		N	14	V	1	V	0,2	V
4993	28/07/2014	1:00	23	V		N	15	V	1	V	0,2	V
4994	28/07/2014	2:00	29	V		N	14	V	1	V	0,3	V
4995	28/07/2014	3:00	24	V		N	16	V	1	V	0,4	V
4996	28/07/2014	4:00	28	V		N	22	V	1	V	0,4	V
4997	28/07/2014	5:00	29	V		N	36	V	4	V	0,3	V
4998	28/07/2014	6:00	24	V		N	48	V	13	V	0,4	V
4999	28/07/2014	7:00	32	V		N	58	V	15	V	0,5	V
5015	28/07/2014	23:00	13	V	3	V	9	V	2	V	0,2	V
5016	28/07/2014	0:00	17	V	3	V	10	V	3	V	0,2	V
5017	29/07/2014	1:00	20	V	3	V	5	V	0	V	0,1	V

5018	29/07/2014	2:00	15	V	4	V	6	V	2	V	0,1	V
5019	29/07/2014	3:00	19	V	4	V	3	V	1	V	0,1	V
5020	29/07/2014	4:00	16	V	4	V	5	V	1	V	0,1	V
5021	29/07/2014	5:00	9	V	4	V	9	V	3	V	0,1	V
5022	29/07/2014	6:00	22	V	4	V	26	V	11	V	0,2	V
5023	29/07/2014	7:00	12	V	4	V	42	V	24	V	0,3	V
5039	29/07/2014	23:00	11	V	4	V	24	V	2	V	0,2	V
5040	29/07/2014	0:00	18	V	5	V	27	V	2	V	0,3	V
5041	30/07/2014	1:00	18	V	5	V	31	V	2	V	0,3	V
5042	30/07/2014	2:00	20	V	6	V	25	V	1	V	0,2	V
5043	30/07/2014	3:00	11	V	5	V	13	V	1	V	0,1	V
5044	30/07/2014	4:00	8	V	4	V	22	V	2	V	0,1	V
5045	30/07/2014	5:00	8	V	5	V	34	V	5	V	0,2	V
5046	30/07/2014	6:00	11	V	6	V	32	V	9	V	0,2	V
5047	30/07/2014	7:00	17	V	7	V	47	V	36	V	0,4	V
5063	30/07/2014	23:00	13	V	5	V	13	V	1	V	0,3	V
5064	30/07/2014	0:00	21	V	6	V	11	V	2	V	0,4	V
5065	31/07/2014	1:00	17	V	6	V	14	V	2	V	0,4	V
5066	31/07/2014	2:00	13	V	6	V	13	V	3	V	0,3	V
5067	31/07/2014	3:00	12	V	6	V	20	V	3	V	0,4	V
5068	31/07/2014	4:00	22	V	5	V	11	V	1	V	0,3	V
5069	31/07/2014	5:00	17	V	6	V	18	V	8	V	0,4	V
5070	31/07/2014	6:00	20	V	7	V	32	V	20	V	0,4	V
5071	31/07/2014	7:00	27	V	7	V	32	V	21	V	0,4	V
5087	31/07/2014	23:00	12	V	0	V	11	V	1	V	0,4	V
5088	31/07/2014	0:00	16	V	0	V	10	V	1	V	0,4	V
5089	01/08/2014	1:00	22	V	0	V	6	V	1	V	0,4	V
5090	01/08/2014	2:00	11	V	0	V	8	V	1	V	0,5	V
5091	01/08/2014	3:00	24	V	0	V	9	V	1	V	0,5	V
5092	01/08/2014	4:00	27	V	0	V	12	V	2	V	0,5	V
5093	01/08/2014	5:00	28	V	0	V	35	V	12	V	0,5	V
5094	01/08/2014	6:00	18	V	0	V	34	V	11	V	0,5	V
5095	01/08/2014	7:00	20	V	0	V	31	V	9	V	0,2	V
5111	01/08/2014	23:00	23	V	1	V	24	V	4	V	0,3	V
5112	01/08/2014	0:00	26	V	1	V	34	V	5	V	0,2	V
5113	02/08/2014	1:00	25	V	1	V	28	V	7	V	0,2	V
5114	02/08/2014	2:00	21	V	1	V	19	V	3	V	0,2	V
5115	02/08/2014	3:00	7	V	1	V	16	V	4	V	0,3	V
5116	02/08/2014	4:00	10	V	1	V	26	V	5	V	0,3	V
5117	02/08/2014	5:00	17	V	2	V	32	V	7	V	0,8	V
5118	02/08/2014	6:00	46	V	2	V	30	V	9	V	0,7	V
5119	02/08/2014	7:00	20	V	3	V	40	V	20	V	0,8	V

5135	02/08/2014	23:00	9	V	2	V	21	V	3	V	0,2	V
5136	02/08/2014	0:00	9	V	2	V	21	V	3	V	0,2	V
5137	03/08/2014	1:00	12	V	2	V	29	V	3	V	0,3	V
5138	03/08/2014	2:00	16	V	3	V	28	V	3	V	0,2	V
5139	03/08/2014	3:00	14	V	3	V	23	V	2	V	0,2	V
5140	03/08/2014	4:00	10	V	3	V	39	V	9	V	0,3	V
5141	03/08/2014	5:00	9	V	3	V	20	V	2	V	0,2	V
5142	03/08/2014	6:00	9	V	3	V	15	V	2	V	0,2	V
5143	03/08/2014	7:00	9	V	3	V	20	V	5	V	0,2	V
5159	03/08/2014	23:00	15	V	3	V	15	V	2	V	0,2	V
5160	03/08/2014	0:00	15	V	4	V	9	V	5	V	0,2	V
5161	04/08/2014	1:00	11	V	4	V	7	V	1	V	0,2	V
5162	04/08/2014	2:00	10	V	4	V	6	V	1	V	0,2	V
5163	04/08/2014	3:00	7	V	4	V	5	V	1	V	0,2	V
5164	04/08/2014	4:00	7	V	4	V	15	V	1	V	0,2	V
5165	04/08/2014	5:00	9	V	4	V	29	V	3	V	0,3	V
5166	04/08/2014	6:00	16	V	4	V	36	V	9	V	0,3	V
5167	04/08/2014	7:00	16	V	5	V	56	V	34	V	0,4	V
5183	04/08/2014	23:00	12	V	2	V	12	V	1	V	0,2	V
5184	04/08/2014	0:00	15	V	2	V	17	V	2	V	0,3	V
5185	05/08/2014	1:00	14	V	2	V	19	V	0	V	0,2	V
5186	05/08/2014	2:00	21	V	2	V	18	V	0	V	0,1	V
5187	05/08/2014	3:00	17	V	2	V	10	V	1	V	0,1	V
5188	05/08/2014	4:00	19	V	2	V	12	V	1	V	0,5	V
5189	05/08/2014	5:00	20	V	2	V	26	V	6	V	0,5	V
5190	05/08/2014	6:00	21	V	3	V	27	V	17	V	0,2	V
5191	05/08/2014	7:00	26	V	4	V	40	V	37	V	0,3	V
5207	05/08/2014	23:00	14	V	2	V	13	V	1	V	0,3	V
5208	05/08/2014	0:00	12	V	2	V	29	V	2	V	0,1	V
5209	06/08/2014	1:00	22	V	3	V	30	V	1	V	0,1	V
5210	06/08/2014	2:00	21	V	3	V	20	V	2	V	0,2	V
5211	06/08/2014	3:00	19	V	3	V	22	V	5	V	0,3	V
5212	06/08/2014	4:00	27	V	3	V	28	V	4	V	0,2	V
5213	06/08/2014	5:00	18	V	4	V	42	V	6	V	0,1	V
5214	06/08/2014	6:00	26	V	6	V	56	V	32	V	0,2	V
5215	06/08/2014	7:00	32	V	6	V	59	V	33	V	0,2	V
5231	06/08/2014	23:00	18	V	4	V	18	V	1	V	0,4	V
5232	06/08/2014	0:00	19	V	4	V	39	V	5	V	0,4	V
5233	07/08/2014	1:00	28	V	4	V	20	V	1	V	0,1	V
5234	07/08/2014	2:00	22	V	4	V	20	V	1	V	0,2	V
5235	07/08/2014	3:00	28	V	7	V	22	V	1	V	0,2	V
5236	07/08/2014	4:00	30	V	8	V	28	V	1	V	0,1	V

5237	07/08/2014	5:00	29	V	8	V	28	V	5	V	0,2	V
5238	07/08/2014	6:00	23	V	8	V	35	V	17	V	0,3	V
5239	07/08/2014	7:00	22	V	10	V	37	V	36	V	0,3	V
5255	07/08/2014	23:00	8	V	9	V	14	V	2	V	0,1	V
5256	07/08/2014	0:00	9	V	9	V	19	V	6	V	0,3	V
5257	08/08/2014	1:00	8	V	9	V	12	V	1	V	0,3	V
5258	08/08/2014	2:00	7	V	10	V	9	V	0	V	0	V
5259	08/08/2014	3:00	5	V	9	V	8	V	1	V	0	V
5260	08/08/2014	4:00	6	V	9	V	9	V	1	V	0,1	V
5261	08/08/2014	5:00	9	V	8	V	14	V	5	V	0,1	V
5262	08/08/2014	6:00	5	V	9	V	22	V	8	V	0,3	V
5263	08/08/2014	7:00	3	V	9	V	33	V	30	V	0,2	V
5279	08/08/2014	23:00	12	V	3	V	24	V	3	V	0,1	V
5280	08/08/2014	0:00	15	V	4	V	37	V	19	V	0,5	V
5281	09/08/2014	1:00	15	V	3	V	14	V	1	V	0,1	V
5282	09/08/2014	2:00	9	V	3	V	15	V	2	V	0	V
5283	09/08/2014	3:00	14	V	3	V	15	V	4	V	0,1	V
5284	09/08/2014	4:00	13	V	3	V	10	V	1	V	0	V
5285	09/08/2014	5:00	10	V	3	V	13	V	2	V	0	V
5286	09/08/2014	6:00	9	V	3	V	11	V	2	V	0,2	V
5287	09/08/2014	7:00	10	V	4	V	23	V	9	V	0,1	V
5303	09/08/2014	23:00	22	V	5	V	26	V	3	V	0,2	V
5304	09/08/2014	0:00	13	V	5	V	23	V	5	V	0,1	V
5305	10/08/2014	1:00	13	V	5	V	27	V	4	V	0,2	V
5306	10/08/2014	2:00	16	V	5	V	23	V	3	V	0,1	V
5307	10/08/2014	3:00	14	V	4	V	25	V	2	V	0,1	V
5308	10/08/2014	4:00	14	V	5	V	33	V	8	V	0,1	V
5309	10/08/2014	5:00	12	V	5	V	32	V	6	V	0,1	V
5310	10/08/2014	6:00	21	V	4	V	32	V	5	V	0,1	V
5311	10/08/2014	7:00	9	V	5	V	28	V	11	V	0,1	V
5327	10/08/2014	23:00	20	V	5	V	14	V	1	V	0,1	V
5328	10/08/2014	0:00	15	V	5	V	16	V	1	V	0,1	V
5329	11/08/2014	1:00	8	V	6	V	19	V	1	V	0,1	V
5330	11/08/2014	2:00	9	V	5	V	15	V	1	V	0	V
5331	11/08/2014	3:00	14	V	5	V	17	V	0	V	0,1	V
5332	11/08/2014	4:00	9	V	5	V	23	V	1	V	0,1	V
5333	11/08/2014	5:00	10	V	5	V	33	V	3	V	0,1	V
5334	11/08/2014	6:00	9	V	5	V	27	V	4	V	0,1	V
5335	11/08/2014	7:00	8	V	6	V	43	V	11	V	0,1	V
5351	11/08/2014	23:00	18	V	5	V	17	V	2	V	0,1	V
5352	11/08/2014	0:00	20	V	5	V	12	V	0	V	0	V
5353	12/08/2014	1:00	20	V	5	V	10	V	0	V	0	V

5354	12/08/2014	2:00	16	V	6	V	9	V	0	V	0	V
5355	12/08/2014	3:00	15	V	6	V	11	V	1	V	0	V
5356	12/08/2014	4:00	17	V	6	V	17	V	2	V	0	V
5357	12/08/2014	5:00	16	V	6	V	35	V	6	V	0,1	V
5358	12/08/2014	6:00	15	V	6	V	41	V	14	V	0,1	V
5359	12/08/2014	7:00	17	V	8	V	51	V	40	V	0,2	V
5375	12/08/2014	23:00	17	V	7	V	3	V	0	V	0	V
5376	12/08/2014	0:00	17	V	7	V	4	V	1	V	0	V
5377	13/08/2014	1:00	16	V	7	V	3	V	0	V	0	V
5378	13/08/2014	2:00	14	V	7	V	4	V	1	V	0	V
5379	13/08/2014	3:00	20	V	7	V	2	V	0	V	0	V
5380	13/08/2014	4:00	17	V	7	V	9	V	1	V	0	V
5381	13/08/2014	5:00	19	V	7	V	10	V	1	V	0	V
5382	13/08/2014	6:00	17	V	7	V	18	V	2	V	0,1	V
5383	13/08/2014	7:00	10	V	7	V	27	V	7	V	0,1	V
5399	13/08/2014	23:00	22	V	5	V	10	V	1	V	0	V
5400	13/08/2014	0:00	16	V	5	V	15	V	1	V	0	V
5401	14/08/2014	1:00	21	V	6	V	14	V	0	V	0	V
5402	14/08/2014	2:00	15	V	6	V	17	V	1	V	0	V
5403	14/08/2014	3:00	13	V	6	V	15	V	0	V	0	V
5404	14/08/2014	4:00	17	V	6	V	21	V	1	V	0,1	V
5405	14/08/2014	5:00	16	V	6	V	20	V	4	V	0,1	V
5406	14/08/2014	6:00	15	V	7	V	36	V	9	V	0,1	V
5407	14/08/2014	7:00	12	V	7	V	51	V	21	V	0,1	V
5423	14/08/2014	23:00	9	V	8	V	21	V	1	V	0,1	V
5424	14/08/2014	0:00	15	V	8	V	21	V	1	V	0	V
5425	15/08/2014	1:00	21	V	9	V	20	V	1	V	0,1	V
5426	15/08/2014	2:00	15	V	8	V	12	V	1	V	0	V
5427	15/08/2014	3:00	10	V	9	V	16	V	2	V	0,1	V
5428	15/08/2014	4:00	16	V	9	V	18	V	1	V	0,1	V
5429	15/08/2014	5:00	15	V	9	V	24	V	1	V	0,1	V
5430	15/08/2014	6:00	18	V	8	V	21	V	3	V	0,1	V
5431	15/08/2014	7:00	17	V	9	V	32	V	7	V	0,1	V
5447	15/08/2014	23:00	14	V	9	V	12	V	1	V	0,1	V
5448	15/08/2014	0:00	13	V	9	V	16	V	2	V	0,1	V
5449	16/08/2014	1:00	17	V	8	V	14	V	2	V	0,1	V
5450	16/08/2014	2:00	15	V	8	V	11	V	1	V	0	V
5451	16/08/2014	3:00	11	V	8	V	14	V	1	V	0	V
5452	16/08/2014	4:00	12	V	9	V	46	V	12	V	0,1	V
5453	16/08/2014	5:00	18	V	9	V	35	V	4	V	0,1	V
5454	16/08/2014	6:00	14	V	9	V	31	V	5	V	0,1	V
5455	16/08/2014	7:00	17	V	9	V	38	V	14	V	0,2	V

5471	16/08/2014	23:00	15	V	4	V	17	V	2	V	0	V
5472	16/08/2014	0:00	16	V	5	V	15	V	2	V	0,2	V
5473	17/08/2014	1:00	12	V	4	V	23	V	2	V	0,1	V
5474	17/08/2014	2:00	12	V	4	V	20	V	2	V	0	V
5475	17/08/2014	3:00	12	V	6	V	15	V	4	V	1,5	V
5476	17/08/2014	4:00	22	V	7	V	20	V	3	V	2,1	V
5477	17/08/2014	5:00	14	V	7	V	23	V	4	V	0,5	V
5478	17/08/2014	6:00	46	V	5	V	22	V	5	V	1,3	V
5479	17/08/2014	7:00	21	V	6	V	18	V	6	V	1,1	V
5495	17/08/2014	23:00	15	V	6	V	13	V	1	V	0	V
5496	17/08/2014	0:00	11	V	6	V	11	V	1	V	0	V
5497	18/08/2014	1:00	16	V	6	V	10	V	1	V	0	V
5498	18/08/2014	2:00	16	V	7	V	10	V	1	V	0	V
5499	18/08/2014	3:00	13	V	7	V	9	V	0	V	0	V
5500	18/08/2014	4:00	15	V	6	V	11	V	1	V	0,1	V
5501	18/08/2014	5:00	9	V	6	V	17	V	3	V	0,1	V
5502	18/08/2014	6:00	11	V	6	V	19	V	4	V	0,2	V
5503	18/08/2014	7:00	13	V	7	V	40	V	14	V	0,4	V
5519	18/08/2014	23:00	10	V	1	V	31	V	1	V	0,2	V
5520	18/08/2014	0:00	14	V	0	V	29	V	2	V	0,4	V
5521	19/08/2014	1:00	21	V	0	V	22	V	1	V	0,4	V
5522	19/08/2014	2:00	19	V	0	V	21	V	0	V	0,3	V
5523	19/08/2014	3:00	18	V	0	V	24	V	0	V	0,2	V
5524	19/08/2014	4:00	17	V	1	V	30	V	6	V	0,1	V
5525	19/08/2014	5:00	14	V	1	V	21	V	9	V	0,1	V
5526	19/08/2014	6:00	9	V	2	V	33	V	13	V	0,3	V
5527	19/08/2014	7:00	26	V	2	V	50	V	35	V	0,7	V
5543	19/08/2014	23:00	17	V	1	V	13	V	1	V	0,2	V
5544	19/08/2014	0:00	19	V	1	V	8	V	1	V	0,1	V
5545	20/08/2014	1:00	21	V	0	V	8	V	0	V	0,1	V
5546	20/08/2014	2:00	16	V	1	V	9	V	2	V	0	V
5547	20/08/2014	3:00	8	V	2	V	8	V	1	V	0,1	V
5548	20/08/2014	4:00	9	V	2	V	24	V	1	V	0,1	V
5549	20/08/2014	5:00	10	V	2	V	34	V	4	V	0,1	V
5550	20/08/2014	6:00	18	V	2	V	35	V	7	V	0,1	V
5551	20/08/2014	7:00	16	V	3	V	58	V	18	V	0,2	V
5567	20/08/2014	23:00	15	V	1	V	8	V	0	V	0,1	V
5568	20/08/2014	0:00	16	V	1	V	7	V	0	V	0,2	V
5569	21/08/2014	1:00	6	V	1	V	6	V	0	V	0	V
5570	21/08/2014	2:00	7	V	1	V	8	V	1	V	0,1	V
5571	21/08/2014	3:00	9	V	2	V	5	V	0	V	0,2	V
5572	21/08/2014	4:00	11	V	2	V	8	V	1	V	0,1	V

5573	21/08/2014	5:00	15	V	2	V	18	V	6	V	0	V
5574	21/08/2014	6:00	19	V	3	V	39	V	18	V	0,2	V
5575	21/08/2014	7:00	19	V	3	V	53	V	20	V	0,2	V
5591	21/08/2014	23:00	6	V	2	V	16	V	2	V	0,2	V
5592	21/08/2014	0:00	8	V	1	V	13	V	0	V	0,3	V
5593	22/08/2014	1:00	9	V	2	V	21	V	0	V	0,3	V
5594	22/08/2014	2:00	11	V	4	V	28	V	2	V	0,1	V
5595	22/08/2014	3:00	13	V	3	V	30	V	4	V	0,1	V
5596	22/08/2014	4:00	9	V	2	V	35	V	7	V	0,1	V
5597	22/08/2014	5:00	9	V	4	V	41	V	10	V	0,1	V
5598	22/08/2014	6:00	21	V	4	V	46	V	16	V	0,1	V
5599	22/08/2014	7:00	27	V	5	V	55	V	50	V	0,2	V
5615	22/08/2014	23:00	6	V	4	V	48	V	8	V	0,1	V
5616	22/08/2014	0:00	18	V	5	V	50	V	6	V	0,1	V
5617	23/08/2014	1:00	17	V	4	V	41	V	2	V	0,1	V
5618	23/08/2014	2:00	16	V	4	V	33	V	2	V	0,1	V
5619	23/08/2014	3:00	9	V	3	V	24	V	2	V	0,1	V
5620	23/08/2014	4:00	9	V	4	V	22	V	1	V	0,1	V
5621	23/08/2014	5:00	12	V	4	V	29	V	6	V	0,1	V
5622	23/08/2014	6:00	24	V	5	V	37	V	13	V	0,1	V
5623	23/08/2014	7:00	15	V	5	V	40	V	25	V	0,1	V
5639	23/08/2014	23:00	8	V	4	V	17	V	2	V	0,1	V
5640	23/08/2014	0:00	10	V	3	V	20	V	2	V	0,1	V
5641	24/08/2014	1:00	12	V	3	V	18	V	2	V	0,4	V
5642	24/08/2014	2:00	10	V	4	V	17	V	1	V	0,5	V
5643	24/08/2014	3:00	8	V	4	V	15	V	2	V	0,3	V
5644	24/08/2014	4:00	7	V	4	V	16	V	3	V	0,2	V
5645	24/08/2014	5:00	9	V	4	V	17	V	2	V	0,3	V
5646	24/08/2014	6:00	15	V	4	V	18	V	3	V	0,2	V
5647	24/08/2014	7:00	8	V	5	V	17	V	5	V	0,2	V
5663	24/08/2014	23:00	13	V	5	V	27	V	2	V	0,3	V
5664	24/08/2014	0:00	16	V	4	V	35	V	4	V	0,2	V
5665	25/08/2014	1:00	21	V	4	V	24	V	2	V	0,1	V
5666	25/08/2014	2:00	21	V	5	V	19	V	1	V	0,3	V
5667	25/08/2014	3:00	23	V	4	V	15	V	0	V	0,5	V
5668	25/08/2014	4:00	17	V	5	V	25	V	3	V	0,1	V
5669	25/08/2014	5:00	10	V	6	V	59	V	27	V	0,2	V
5670	25/08/2014	6:00	17	V	6	V	59	V	26	V	0,5	V
5671	25/08/2014	7:00	26	V	6	V	39	V	15	V	0,5	V
5687	25/08/2014	23:00	16	V	5	V	32	V	4	V	0,1	V
5688	25/08/2014	0:00	12	V	5	V	28	V	4	V	0,1	V
5689	26/08/2014	1:00	16	V	6	V	25	V	3	V	0,1	V

5690	26/08/2014	2:00	19	V	6	V	30	V	2	V	0,1	V
5691	26/08/2014	3:00	14	V	6	V	21	V	1	V	0,2	V
5692	26/08/2014	4:00	15	V	6	V	15	V	1	V	0,2	V
5693	26/08/2014	5:00	17	V	6	V	9	V	2	V	0,1	V
5694	26/08/2014	6:00	15	V	6	V	18	V	7	V	0,2	V
5695	26/08/2014	7:00	24	V	8	V	30	V	21	V	0,1	V
5711	26/08/2014	23:00	7	V	7	V	8	V	0	V	0,1	V
5712	26/08/2014	0:00	9	V	7	V	12	V	1	V	0,1	V
5713	27/08/2014	1:00	10	V	7	V	9	V	0	V	0,1	V
5714	27/08/2014	2:00	12	V	7	V	13	V	0	V	0,1	V
5715	27/08/2014	3:00	13	V	7	V	15	V	0	V	0,1	V
5716	27/08/2014	4:00	12	V	7	V	11	V	1	V	0,1	V
5717	27/08/2014	5:00	11	V	7	V	15	V	3	V	0,2	V
5718	27/08/2014	6:00	12	V	7	V	22	V	9	V	0,3	V
5719	27/08/2014	7:00	9	V	8	V	28	V	20	V	0,3	V
5735	27/08/2014	23:00	14	V	2	V	35	V	8	V	0,4	V
5736	27/08/2014	0:00	14	V	2	V	35	V	7	V	0,1	V
5737	28/08/2014	1:00	19	V	2	V	25	V	1	V	0,1	V
5738	28/08/2014	2:00	9	V	2	V	12	V	3	V	0,2	V
5739	28/08/2014	3:00	11	V	1	V	14	V	1	V	0,4	V
5740	28/08/2014	4:00	20	V	2	V	17	V	2	V	0,1	V
5741	28/08/2014	5:00	20	V	2	V	21	V	6	V	0,1	V
5742	28/08/2014	6:00	12	V	2	V	26	V	10	V	0,3	V
5743	28/08/2014	7:00	19	V	3	V	42	V	24	V	0,4	V
5759	28/08/2014	23:00	10	V	3	V	25	V	2	V	0,1	V
5760	28/08/2014	0:00	9	V	3	V	22	V	1	V	0,1	V
5761	29/08/2014	1:00	8	V	3	V	15	V	1	V	0,1	V
5762	29/08/2014	2:00	9	V	2	V	12	V	0	V	0,1	V
5763	29/08/2014	3:00	9	V	3	V	10	V	0	V	0,1	V
5764	29/08/2014	4:00	8	V	3	V	22	V	3	V	0,1	V
5765	29/08/2014	5:00	9	V	3	V	42	V	5	V	0,1	V
5766	29/08/2014	6:00	11	V	3	V	39	V	16	V	0,1	V
5767	29/08/2014	7:00	23	V	4	V	61	V	33	V	0,2	V
5783	29/08/2014	23:00	20	V	4	V	37	V	9	V	0,5	V
5784	29/08/2014	0:00	29	V	4	V	18	V	4	V	0,4	V
5785	30/08/2014	1:00	19	V	4	V	15	V	1	V	0,3	V
5786	30/08/2014	2:00	24	V	3	V	19	V	2	V	0,2	V
5787	30/08/2014	3:00	17	V	4	V	25	V	10	V	0,3	V
5788	30/08/2014	4:00	14	V	4	V	14	V	2	V	0,2	V
5789	30/08/2014	5:00	27	V	3	V	15	V	2	V	0,1	V
5790	30/08/2014	6:00	16	V	4	V	19	V	4	V	0,1	V
5791	30/08/2014	7:00	15	V	4	V	17	V	3	V	0,2	V

5807	30/08/2014	23:00	27	V	4	V	16	V	2	V	0,1	V
5808	30/08/2014	0:00	40	V	4	V	19	V	2	V	0,1	V
5809	31/08/2014	1:00	38	V	4	V	13	V	2	V	0,1	V
5810	31/08/2014	2:00	16	V	4	V	16	V	2	V	0,1	V
5811	31/08/2014	3:00	12	V	5	V	24	V	3	V	0,2	V
5812	31/08/2014	4:00	23	V	5	V	30	V	2	V	0,2	V
5813	31/08/2014	5:00	27	V	5	V	31	V	7	V	0,3	V
5814	31/08/2014	6:00	22	V	5	V	29	V	14	V	0,2	V
5815	31/08/2014	7:00	12	V	5	V	32	V	15	V	0,3	V
5831	31/08/2014	23:00	11	V	5	V	11	V	2	V	0,1	V
5832	31/08/2014	0:00	12	V	4	V	9	V	1	V	0,1	V
5833	01/09/2014	1:00	13	V	5	V	9	V	0	V	0,1	V
5834	01/09/2014	2:00	17	V	5	V	11	V	0	V	0,1	V
5835	01/09/2014	3:00	19	V	5	V	11	V	0	V	0,2	V
5836	01/09/2014	4:00	13	V	5	V	21	V	6	V	0,2	V
5837	01/09/2014	5:00	13	V	6	V	21	V	8	V	0,1	V
5838	01/09/2014	6:00	12	V	5	V	21	V	9	V	0,2	V
5839	01/09/2014	7:00	11	V	5	V	27	V	14	V	0,3	V
5855	01/09/2014	23:00	16	V	0	V	10	V	1	V	0	V
5856	01/09/2014	0:00	21	V	0	V	8	V	0	V	0	V
5857	02/09/2014	1:00	31	V	1	V	20	V	4	V	0,1	V
5858	02/09/2014	2:00	36	V	1	V	13	V	1	V	0	V
5859	02/09/2014	3:00	24	V	2	V	8	V	0	V	0	V
5860	02/09/2014	4:00	22	V	1	V	10	V	1	V	0	V
5861	02/09/2014	5:00	36	V	1	V	31	V	11	V	0	V
5862	02/09/2014	6:00	23	V	2	V	46	V	30	V	0,1	V
5863	02/09/2014	7:00	18	V	2	V	47	V	21	V	0,3	V
5879	02/09/2014	23:00	29	V	0	V	24	V	4	V	0	V
5880	02/09/2014	0:00	53	V	1	V	13	V	1	V	0,1	V
5881	03/09/2014	1:00	26	V	2	V	17	V	0	V	0,1	V
5882	03/09/2014	2:00	28	V	4	V	23	V	2	V	0	V
5883	03/09/2014	3:00	30	V	8	V	24	V	3	V	0	V
5884	03/09/2014	4:00	28	V	3	V	12	V	0	V	0	V
5885	03/09/2014	5:00	31	V	1	V	11	V	1	V	0	V
5886	03/09/2014	6:00	19	V	1	V	38	V	9	V	0	V
5887	03/09/2014	7:00	29	V		M		M		M		M
5903	03/09/2014	23:00	28	V	4	V	31	V	2	V	0,2	V
5904	03/09/2014	0:00	20	V	4	V	29	V	2	V	0,3	V
5905	04/09/2014	1:00	27	V	3	V	35	V	1	V	0,3	V
5906	04/09/2014	2:00	25	V	3	V	29	V	1	V	0,3	V
5907	04/09/2014	3:00	18	V	4	V	20	V	1	V	0,2	V
5908	04/09/2014	4:00	22	V	5	V	54	V	12	V	0,2	V

5909	04/09/2014	5:00	23	V	6	V	74	V	33	V	0,3	V
5910	04/09/2014	6:00	32	V	5	V	65	V	17	V	0,3	V
5911	04/09/2014	7:00	38	V	5	V	76	V	38	V	0,4	V
5927	04/09/2014	23:00	20	V	3	V	18	V	8	V	0,2	V
5928	04/09/2014	0:00	21	V	3	V	11	V	1	V	0,2	V
5929	05/09/2014	1:00	25	V	3	V	11	V	1	V	0,2	V
5930	05/09/2014	2:00	20	V	4	V	8	V	1	V	0,2	V
5931	05/09/2014	3:00	23	V	4	V	6	V	1	V	0,2	V
5932	05/09/2014	4:00	17	V	3	V	15	V	2	V	0,2	V
5933	05/09/2014	5:00	19	V	3	V	17	V	4	V	0,2	V
5934	05/09/2014	6:00	20	V	4	V	29	V	11	V	0,4	V
5935	05/09/2014	7:00	22	V	4	V	43	V	29	V	0,6	V
5951	05/09/2014	23:00	27	V	4	V	26	V	2	V	0,3	V
5952	05/09/2014	0:00	24	V	3	V	30	V	3	V	0,3	V
5953	06/09/2014	1:00	21	V	4	V	17	V	1	V	0,3	V
5954	06/09/2014	2:00	30	V	3	V	18	V	2	V	0,3	V
5955	06/09/2014	3:00	23	V	4	V	16	V	2	V	0,2	V
5956	06/09/2014	4:00	24	V	4	V	18	V	2	V	0,7	V
5957	06/09/2014	5:00	26	V	4	V	17	V	2	V	0,3	V
5958	06/09/2014	6:00	18	V	4	V	24	V	10	V	0,3	V
5959	06/09/2014	7:00	24	V	4	V	25	V	8	V	0,3	V
5975	06/09/2014	23:00	26	V	4	V	43	V	4	V	0,3	V
5976	06/09/2014	0:00	25	V	4	V	30	V	2	V	0,4	V
5977	07/09/2014	1:00	34	V	4	V	34	V	4	V	0,5	V
5978	07/09/2014	2:00	28	V	4	V	22	V	2	V	0,3	V
5979	07/09/2014	3:00	31	V	4	V	29	V	8	V	0,3	V
5980	07/09/2014	4:00	27	V	3	V	21	V	2	V	0,3	V
5981	07/09/2014	5:00	30	V	4	V	27	V	7	V	0,5	V
5982	07/09/2014	6:00	29	V	4	V	21	V	5	V	0,4	V
5983	07/09/2014	7:00	29	V	4	V	22	V	8	V	0,6	V
5999	07/09/2014	23:00	21	V	4	V	16	V	1	V	0,3	V
6000	07/09/2014	0:00	17	V	4	V	23	V	1	V	0,3	V
6001	08/09/2014	1:00	25	V	4	V	25	V	1	V	0,3	V
6002	08/09/2014	2:00	20	V	5	V	25	V	2	V	0,2	V
6003	08/09/2014	3:00	27	V	4	V	18	V	1	V	0,3	V
6004	08/09/2014	4:00	18	V	4	V	20	V	3	V	0,3	V
6005	08/09/2014	5:00	19	V	4	V	23	V	6	V	0,5	V
6006	08/09/2014	6:00	20	V	4	V	44	V	24	V	0,4	V
6007	08/09/2014	7:00	26	V	6	V	48	V	45	V	0,9	V
6023	08/09/2014	23:00	15	V	6	V	18	V	2	V	0,3	V
6024	08/09/2014	0:00	11	V	5	V	14	V	2	V	0,2	V
6025	09/09/2014	1:00	9	V	5	V	15	V	1	V	0,2	V

6026	09/09/2014	2:00	9	V	6	V	14	V	2	V	0,2	V
6027	09/09/2014	3:00	18	V	6	V	17	V	2	V	0,4	V
6028	09/09/2014	4:00	13	V	5	V	17	V	2	V	0,6	V
6029	09/09/2014	5:00	17	V	7	V	22	V	8	V	0,3	V
6030	09/09/2014	6:00	15	V	7	V	26	V	15	V	0,2	V
6031	09/09/2014	7:00	14	V	6	V	36	V	25	V	0,6	V
6047	09/09/2014	23:00	13	V	6	V	13	V	1	V	0,3	V
6048	09/09/2014	0:00	17	V	5	V	17	V	2	V	0,8	V
6049	10/09/2014	1:00	17	V	7	V	8	V	1	V	0,2	V
6050	10/09/2014	2:00	14	V	6	V	8	V	1	V	0,2	V
6051	10/09/2014	3:00	21	V	6	V	9	V	1	V	0,4	V
6052	10/09/2014	4:00	19	V	6	V	11	V	2	V	0,6	V
6053	10/09/2014	5:00	30	V	6	V	14	V	3	V	0,5	V
6054	10/09/2014	6:00	24	V	6	V	21	V	7	V	0,6	V
6055	10/09/2014	7:00	23	V	7	V	31	V	18	V	0,3	V
6071	10/09/2014	23:00	23	V	7	V	11	V	1	V	0,2	V
6072	10/09/2014	0:00	29	V	7	V	17	V	1	V	0,2	V
6073	11/09/2014	1:00	25	V	7	V	16	V	1	V	0,2	V
6074	11/09/2014	2:00	28	V	7	V	8	V	1	V	0,2	V
6075	11/09/2014	3:00	25	V	7	V	4	V	1	V	0,2	V
6076	11/09/2014	4:00	28	V	7	V	14	V	2	V	0,2	V
6077	11/09/2014	5:00	24	V	7	V	44	V	6	V	0,3	V
6078	11/09/2014	6:00	27	V	7	V	37	V	6	V	0,3	V
6079	11/09/2014	7:00	36	V	7	V	54	V	16	V	0,4	V
6095	11/09/2014	23:00	34	V	8	V	31	V	3	V	0,5	V
6096	11/09/2014	0:00	30	V	7	V	19	V	2	V	0,5	V
6097	12/09/2014	1:00	28	V	8	V	16	V	1	V	0,4	V
6098	12/09/2014	2:00	29	V	8	V	20	V	2	V	0,2	V
6099	12/09/2014	3:00	26	V	7	V	15	V	1	V	0,2	V
6100	12/09/2014	4:00	22	V	8	V	21	V	2	V	0,3	V
6101	12/09/2014	5:00	36	V	8	V	39	V	13	V	0,3	V
6102	12/09/2014	6:00	32	V	8	V	37	V	12	V	0,3	V
6103	12/09/2014	7:00	26	V	7	V	35	V	13	V	0,4	V
6119	12/09/2014	23:00	25	V	7	V	23	V	4	V	0,2	V
6120	12/09/2014	0:00	28	V	7	V	17	V	2	V	0,2	V
6121	13/09/2014	1:00	28	V	7	V	13	V	2	V	0,2	V
6122	13/09/2014	2:00	36	V	5	V	14	V	2	V	0,3	V
6123	13/09/2014	3:00	27	V	7	V	17	V	3	V	0,4	V
6124	13/09/2014	4:00	37	V	8	V	19	V	3	V	0,2	V
6125	13/09/2014	5:00	37	V	7	V	22	V	3	V	0,2	V
6126	13/09/2014	6:00	36	V	8	V	26	V	7	V	0,4	V
6127	13/09/2014	7:00	29	V	8	V	35	V	15	V	0,6	V

6143	13/09/2014	23:00	26	V	8	V	35	V	8	V	0,3	V
6144	13/09/2014	0:00	31	V	7	V	25	V	3	V	0,3	V
6145	14/09/2014	1:00	27	V	8	V	22	V	3	V	0,5	V
6146	14/09/2014	2:00	33	V	7	V	25	V	7	V	0,5	V
6147	14/09/2014	3:00	28	V	8	V	20	V	7	V	0,5	V
6148	14/09/2014	4:00	27	V	8	V	21	V	3	V	0,4	V
6149	14/09/2014	5:00	23	V	8	V	37	V	6	V	0,3	V
6150	14/09/2014	6:00	33	V	9	V	41	V	11	V	0,4	V
6151	14/09/2014	7:00	30	V	9	V	50	V	34	V	0,4	V
6167	14/09/2014	23:00	25	V	7	V	35	V	4	V	0,2	V
6168	14/09/2014	0:00	25	V	8	V	34	V	4	V	0,3	V
6169	15/09/2014	1:00	26	V	8	V	26	V	2	V	0,3	V
6170	15/09/2014	2:00	25	V	8	V	17	V	2	V	0,6	V
6171	15/09/2014	3:00	21	V	8	V	13	V	2	V	0,5	V
6172	15/09/2014	4:00	14	V	5	V	12	V	3	V	0,4	V
6173	15/09/2014	5:00	13	V	7	V	19	V	5	V	0,4	V
6174	15/09/2014	6:00	9	V	7	V	22	V	7	V	0,3	V
6175	15/09/2014	7:00	9	V	9	V	31	V	9	V	0,4	V
6191	15/09/2014	23:00	18	V	8	V	21	V	1	V	0,2	V
6192	15/09/2014	0:00	10	V	8	V	15	V	1	V	0,2	V
6193	16/09/2014	1:00	9	V	8	V	16	V	2	V	0,5	V
6194	16/09/2014	2:00	9	V	9	V	21	V	11	V	0,3	V
6195	16/09/2014	3:00	7	V	8	V	15	V	2	V	0,2	V
6196	16/09/2014	4:00	7	V	8	V	29	V	7	V	0,2	V
6197	16/09/2014	5:00	9	V	9	V	42	V	24	V	0,2	V
6198	16/09/2014	6:00	10	V	10	V	53	V	46	V	0,5	V
6199	16/09/2014	7:00	21	V		Z	45	V	46	V	0,6	V
6215	16/09/2014	23:00	28	V	0	V	22	V	2	V	0,1	V
6216	16/09/2014	0:00	13	V	0	V	8	V	1	V	0,1	V
6217	17/09/2014	1:00	10	V	0	V	8	V	0	V	0,1	V
6218	17/09/2014	2:00	10	V	0	V	6	V	1	V	0,1	V
6219	17/09/2014	3:00	9	V	0	V	7	V	1	V	0,2	V
6220	17/09/2014	4:00	9	V	0	V	9	V	1	V	0,1	V
6221	17/09/2014	5:00	11	V	0	V	27	V	6	V	0,1	V
6222	17/09/2014	6:00	12	V	0	V	36	V	10	V	0,2	V
6223	17/09/2014	7:00	25	V	0	V	35	V	16	V	0,2	V
6239	17/09/2014	23:00	40	V	0	V	27	V	1	V	0,3	V
6240	17/09/2014	0:00	30	V	0	V	15	V	1	V	0,1	V
6241	18/09/2014	1:00	8	V	0	V	11	V	1	V	0,2	V
6242	18/09/2014	2:00	9	V	0	V	8	V	1	V	0,1	V
6243	18/09/2014	3:00	11	V	0	V	11	V	1	V	0,1	V
6244	18/09/2014	4:00	8	V	0	V	9	V	3	V	0,1	V

6245	18/09/2014	5:00	6	V	0	V	9	V	2	V	0,1	V
6246	18/09/2014	6:00	4	V	0	V	14	V	7	V	0,1	V
6247	18/09/2014	7:00	16	V	0	V	23	V	10	V	0,2	V
6263	18/09/2014	23:00	27	V	0	V	26	V	3	V	0,2	V
6264	18/09/2014	0:00	11	V	0	V	16	V	2	V	0,1	V
6265	19/09/2014	1:00	12	V	0	V	13	V	2	V	0,1	V
6266	19/09/2014	2:00	16	V	0	V	9	V	1	V	0,2	V
6267	19/09/2014	3:00	20	V	0	V	10	V	1	V	0,2	V
6268	19/09/2014	4:00	18	V	0	V	8	V	1	V	0,1	V
6269	19/09/2014	5:00	16	V	0	V	9	V	2	V	0,1	V
6270	19/09/2014	6:00	6	V	0	V	24	V	8	V	0,2	V
6271	19/09/2014	7:00	9	V	0	V	26	V	9	V	0,2	V
6287	19/09/2014	23:00	15	V	0	V	16	V	2	V	0,2	V
6288	19/09/2014	0:00	11	V	0	V	21	V	5	V	0,2	V
6289	20/09/2014	1:00	18	V	0	V	12	V	1	V	0,2	V
6290	20/09/2014	2:00	9	V	0	V	12	V	2	V	0,2	V
6291	20/09/2014	3:00	11	V	0	V	14	V	2	V	0,2	V
6292	20/09/2014	4:00	13	V	0	V	28	V	4	V	0,2	V
6293	20/09/2014	5:00	12	V	0	V	27	V	4	V	0,2	V
6294	20/09/2014	6:00	25	V	0	V	30	V	6	V	0,2	V
6295	20/09/2014	7:00	12	V	0	V	41	V	11	V	0,2	V
6311	20/09/2014	23:00	28	V	0	V	35	V	3	V	1	V
6312	20/09/2014	0:00	31	V	0	V	27	V	3	V	0,3	V
6313	21/09/2014	1:00	17	V	0	V	26	V	2	V	0,3	V
6314	21/09/2014	2:00	26	V	0	V	27	V	3	V	0,8	V
6315	21/09/2014	3:00	33	V	0	V	18	V	2	V	0,5	V
6316	21/09/2014	4:00	27	V	0	V	19	V	2	V	0,6	V
6317	21/09/2014	5:00	27	V	0	V	21	V	4	V	0,4	V
6318	21/09/2014	6:00	32	V	0	V	35	V	6	V	0,4	V
6319	21/09/2014	7:00	43	V	0	V	22	V	5	V	0,6	V
6335	21/09/2014	23:00	27	V	0	V	30	V	6	V	0,2	V
6336	21/09/2014	0:00	17	V	0	V	20	V	3	V	0,2	V
6337	22/09/2014	1:00	10	V	0	V	13	V	1	V	0,2	V
6338	22/09/2014	2:00	12	V	0	V	16	V	1	V	0,3	V
6339	22/09/2014	3:00	16	V	0	V	18	V	1	V	0,2	V
6340	22/09/2014	4:00	15	V	0	V	24	V	2	V	0,3	V
6341	22/09/2014	5:00	22	V	0	V	30	V	12	V	0,3	V
6342	22/09/2014	6:00	28	V	0	V	42	V	33	V	0,4	V
6343	22/09/2014	7:00	21	V	0	V	59	V	57	V	0,5	V
6359	22/09/2014	23:00	19	V	0	V	18	V	1	V	0,2	V
6360	22/09/2014	0:00	16	V	0	V	22	V	2	V	0,2	V
6361	23/09/2014	1:00	24	V	0	V	37	V	2	V	0,3	V

6362	23/09/2014	2:00	25	V	0	V	32	V	3	V	0,5	V
6363	23/09/2014	3:00	30	V	0	V	18	V	4	V	0,4	V
6364	23/09/2014	4:00	23	V	0	V	18	V	1	V	0,2	V
6365	23/09/2014	5:00	15	V	0	V	36	V	13	V	0,3	V
6366	23/09/2014	6:00	26	V	0	V	41	V	15	V	0,2	V
6367	23/09/2014	7:00	47	V	0	V	44	V	31	V	0,4	V
6383	23/09/2014	23:00	40	V	0	V	11	V	1	V	0,1	V
6384	23/09/2014	0:00	37	V	0	V	23	V	1	V	0,2	V
6385	24/09/2014	1:00	47	V	0	V	29	V	2	V	0,2	V
6386	24/09/2014	2:00	48	V	0	V	31	V	1	V	0,2	V
6387	24/09/2014	3:00	45	V	0	V	33	V	1	V	0,2	V
6388	24/09/2014	4:00	41	V	0	V	46	V	4	V	0,2	V
6389	24/09/2014	5:00	28	V	0	V	54	V	9	V	0,2	V
6390	24/09/2014	6:00	34	V	0	V	66	V	21	V	0,3	V
6391	24/09/2014	7:00	52	V	0	V	78	V	57	V	0,4	V
6407	24/09/2014	23:00	60	V	0	V	31	V	2	V	0,2	V
6408	24/09/2014	0:00	51	V	0	V	44	V	2	V	0,2	V
6409	25/09/2014	1:00	60	V	0	V	46	V	2	V	0,3	V
6410	25/09/2014	2:00	64	V	0	V	36	V	1	V	0,2	V
6411	25/09/2014	3:00	47	V	0	V	36	V	1	V	0,2	V
6412	25/09/2014	4:00	52	V	0	V	42	V	2	V	0,2	V
6413	25/09/2014	5:00	49	V	0	V	39	V	4	V	0,2	V
6414	25/09/2014	6:00	42	V	0	V	47	V	15	V	0,2	V
6415	25/09/2014	7:00	49	V	0	V	77	V	54	V	0,3	V
6431	25/09/2014	23:00	29	V	0	V	16	V	2	V	0,2	V
6432	25/09/2014	0:00	25	V	0	V	15	V	2	V	0,3	V
6433	26/09/2014	1:00	22	V	0	V	15	V	1	V	0,6	V
6434	26/09/2014	2:00	28	V	0	V	17	V	1	V	0,4	V
6435	26/09/2014	3:00	21	V	0	V	24	V	5	V	0,8	V
6436	26/09/2014	4:00	27	V	0	V	37	V	14	V	2	V
6437	26/09/2014	5:00	49	V	0	V	34	V	15	V	1,1	V
6438	26/09/2014	6:00	30	V	0	V	52	V	45	V	1	V
6439	26/09/2014	7:00	53	V	0	V	57	V	57	V	0,3	V
6455	26/09/2014	23:00	39	V	0	V	18	V	1	V	0,3	V
6456	26/09/2014	0:00	35	V	0	V	19	V	1	V	0,4	V
6457	27/09/2014	1:00	26	V	0	V	25	V	2	V	0,5	V
6458	27/09/2014	2:00	28	V	0	V	20	V	2	V	0,5	V
6459	27/09/2014	3:00	34	V	0	V	20	V	3	V	0,3	V
6460	27/09/2014	4:00	28	V	0	V	20	V	2	V	0,3	V
6461	27/09/2014	5:00	31	V	0	V	33	V	11	V	0,5	V
6462	27/09/2014	6:00	34	V	0	V	35	V	11	V	0,5	V
6463	27/09/2014	7:00	40	V	0	V	48	V	48	V	0,4	V

6479	27/09/2014	23:00	42	V	0	V	59	V	14	V	0,3	V
6480	27/09/2014	0:00	45	V	0	V	44	V	4	V	0,4	V
6481	28/09/2014	1:00	41	V	0	V	33	V	3	V	0,6	V
6482	28/09/2014	2:00	39	V	0	V	33	V	3	V	0,7	V
6483	28/09/2014	3:00	48	V	0	V	34	V	3	V	0,4	V
6484	28/09/2014	4:00	45	V	0	V	30	V	2	V	0,3	V
6485	28/09/2014	5:00	39	V	0	V	14	V	1	V	0,2	V
6486	28/09/2014	6:00	39	V	0	V	15	V	1	V	0,2	V
6487	28/09/2014	7:00	27	V	0	V	36	V	3	V	0,3	V
6503	28/09/2014	23:00	24	V	0	V	37	V	3	V	0,4	V
6504	28/09/2014	0:00	16	V	0	V	27	V	2	V	0,5	V
6505	29/09/2014	1:00	16	V	0	V	19	V	1	V	0,4	V
6506	29/09/2014	2:00	15	V	0	V	15	V	1	V	0,2	V
6507	29/09/2014	3:00	19	V	0	V	17	V	2	V	0,2	V
6508	29/09/2014	4:00	17	V	0	V	40	V	6	V	0,3	V
6509	29/09/2014	5:00	22	V	0	V	58	V	15	V	0,3	V
6510	29/09/2014	6:00	18	V	0	V	62	V	23	V	0,3	V
6511	29/09/2014	7:00	25	V	0	V	81	V	77	V	0,9	V
6527	29/09/2014	23:00	24	V	0	V	12	V	1	V	0,2	V
6528	29/09/2014	0:00	17	V	0	V	9	V	1	V	0,2	V
6529	30/09/2014	1:00	18	V	0	V	12	V	4	V	0,2	V
6530	30/09/2014	2:00	27	V	0	V	15	V	3	V	0,3	V
6531	30/09/2014	3:00	26	V	0	V	20	V	1	V	0,3	V
6532	30/09/2014	4:00	28	V	0	V	44	V	2	V	0,3	V
6533	30/09/2014	5:00	36	V	0	V	55	V	5	V	0,3	V
6534	30/09/2014	6:00	28	V	0	V	54	V	13	V	0,3	V
6535	30/09/2014	7:00	25	V	0	V	82	V	45	V	0,4	V
6551	30/09/2014	23:00	27	V	0	V	21	V	2	V	0,4	V
6552	30/09/2014	0:00	20	V	0	V	25	V	3	V	0,4	V
6553	01/10/2014	1:00	19	V	0	V	18	V	2	V	0,8	V
6554	01/10/2014	2:00	21	V	0	V	15	V	1	V	0,9	V
6555	01/10/2014	3:00	18	V	0	V	10	V	1	V	0,5	V
6556	01/10/2014	4:00	15	V	0	V	12	V	2	V	0,7	V
6557	01/10/2014	5:00	10	V	0	V	23	V	11	V	0,9	V
6558	01/10/2014	6:00	20	V	0	V	32	V	33	V	0,7	V
6559	01/10/2014	7:00	32	V	0	V	44	V	50	V	1	V
6575	01/10/2014	23:00	18	V	0	V	15	V	2	V	0,2	V
6576	01/10/2014	0:00	17	V	0	V	11	V	1	V	0,4	V
6577	02/10/2014	1:00	28	V	0	V	12	V	2	V	0,4	V
6578	02/10/2014	2:00	21	V	0	V	17	V	1	V	0,6	V
6579	02/10/2014	3:00	20	V	0	V	14	V	1	V	0,3	V
6580	02/10/2014	4:00	16	V	0	V	16	V	3	V	0,3	V

6581	02/10/2014	5:00	20	V	0	V	22	V	5	V	0,3	V
6582	02/10/2014	6:00	18	V	0	V	26	V	7	V	0,3	V
6583	02/10/2014	7:00	17	V	0	V	39	V	21	V	0,6	V
6599	02/10/2014	23:00	30	V	0	V	15	V	1	V	0,2	V
6600	02/10/2014	0:00	80	V	0	V	22	V	5	V	0,3	V
6601	03/10/2014	1:00	20	V	0	V	20	V	2	V	0,6	V
6602	03/10/2014	2:00	18	V	0	V	20	V	2	V	0,4	V
6603	03/10/2014	3:00	17	V	0	V	24	V	9	V	0,8	V
6604	03/10/2014	4:00	20	V	0	V	22	V	5	V	0,8	V
6605	03/10/2014	5:00	25	V	0	V	30	V	12	V	0,2	V
6606	03/10/2014	6:00	26	V	0	V	33	V	20	V	0,3	V
6607	03/10/2014	7:00	25	V	0	V	46	V	64	V	1,8	V
6623	03/10/2014	23:00	36	V	0	V	43	V	4	V	0,8	V
6624	03/10/2014	0:00	42	V	0	V	35	V	4	V	1,2	V
6625	04/10/2014	1:00	39	V	0	V	28	V	3	V	1,2	V
6626	04/10/2014	2:00	39	V	0	V	33	V	4	V	0,5	V
6627	04/10/2014	3:00	35	V	0	V	39	V	3	V	0,5	V
6628	04/10/2014	4:00	39	V	0	V	42	V	7	V	0,5	V
6629	04/10/2014	5:00	33	V	0	V	42	V	13	V	0,5	V
6630	04/10/2014	6:00	36	V	0	V	49	V	15	V	0,3	V
6631	04/10/2014	7:00	32	V	0	V	32	V	8	V	0,3	V
6647	04/10/2014	23:00	8	V	0	V	9	V	1	V	0,1	V
6648	04/10/2014	0:00	9	V	0	V	11	V	2	V	0,1	V
6649	05/10/2014	1:00	17	V	0	V	14	V	2	V	0,1	V
6650	05/10/2014	2:00	9	V	0	V	13	V	1	V	0,1	V
6651	05/10/2014	3:00	10	V	0	V	11	V	2	V	0,1	V
6652	05/10/2014	4:00	14	V	0	V	26	V	2	V	0,2	V
6653	05/10/2014	5:00	10	V	0	V	18	V	3	V	0,2	V
6654	05/10/2014	6:00	12	V	0	V	19	V	2	V	0,2	V
6655	05/10/2014	7:00	17	V	0	V	22	V	5	V	0,2	V
6671	05/10/2014	23:00	12	V		N	22	V	3	V	0,3	V
6672	05/10/2014	0:00	14	V		N	24	V	3	V	0,4	V
6673	06/10/2014	1:00	10	V		N	35	V	7	V	0,2	V
6674	06/10/2014	2:00	19	V		N	25	V	3	V	0,2	V
6675	06/10/2014	3:00	19	V		N	15	V	2	V	0,6	V
6676	06/10/2014	4:00	16	V		N	15	V	5	V	0,7	V
6677	06/10/2014	5:00	17	V		N	35	V	21	V	0,6	V
6678	06/10/2014	6:00	18	V		N	59	V	65	V	0,4	V
6679	06/10/2014	7:00	19	V		N	56	V	74	V	0,5	V
6695	06/10/2014	23:00	12	V		N	14	V	0	V	0,2	V
6696	06/10/2014	0:00	17	V		N	14	V	0	V	0,5	V
6697	07/10/2014	1:00	21	V		N	19	V	0	V	1,1	V

6698	07/10/2014	2:00	16	V		N	13	V	1	V	0,2	V
6699	07/10/2014	3:00	14	V		N	19	V	1	V	0,2	V
6700	07/10/2014	4:00	16	V		N	23	V	1	V	0,3	V
6701	07/10/2014	5:00	13	V		N	21	V	4	V	0,3	V
6702	07/10/2014	6:00	11	V		N	46	V	34	V	0,4	V
6703	07/10/2014	7:00	19	V		N	52	V	31	V	0,5	V
6719	07/10/2014	23:00	40	V	1	V	30	V	7	V	0,4	V
6720	07/10/2014	0:00	27	V	1	V	19	V	1	V	0,3	V
6721	08/10/2014	1:00	23	V	1	V	7	V	0	V	0,2	V
6722	08/10/2014	2:00	27	V	1	V	6	V	0	V	0,2	V
6723	08/10/2014	3:00	13	V	1	V	7	V	0	V	0,3	V
6724	08/10/2014	4:00	19	V	0	V	12	V	0	V	0,2	V
6725	08/10/2014	5:00	27	V	1	V	11	V	1	V	0,2	V
6726	08/10/2014	6:00	26	V	1	V	29	V	5	V	0,3	V
6727	08/10/2014	7:00	33	V	1	V	69	V	38	V	0,4	V
6743	08/10/2014	23:00	21	V	1	V	12	V	0	V	0,2	V
6744	08/10/2014	0:00	23	V	1	V	21	V	0	V	0,2	V
6745	09/10/2014	1:00	20	V	1	V	8	V	1	V	0,2	V
6746	09/10/2014	2:00	16	V	1	V	8	V	0	V	0,4	V
6747	09/10/2014	3:00	14	V	1	V	8	V	0	V	0,2	V
6748	09/10/2014	4:00	15	V	1	V	9	V	0	V	0,2	V
6749	09/10/2014	5:00	15	V	1	V	25	V	2	V	0,2	V
6750	09/10/2014	6:00	16	V	1	V	41	V	15	V	0,3	V
6751	09/10/2014	7:00	13	V	1	V	73	V	51	V	0,4	V
6767	09/10/2014	23:00	23	V	1	V	14	V	1	V	0,2	V
6768	09/10/2014	0:00	21	V	1	V	13	V	1	V	0,2	V
6769	10/10/2014	1:00	21	V	1	V	12	V	0	V	0,4	V
6770	10/10/2014	2:00	19	V	1	V	13	V	2	V	0,3	V
6771	10/10/2014	3:00	19	V	1	V	14	V	2	V	0,8	V
6772	10/10/2014	4:00	22	V	1	V	9	V	0	V	0,6	V
6773	10/10/2014	5:00	15	V	1	V	24	V	8	V	0,5	V
6774	10/10/2014	6:00	19	V	1	V	48	V	31	V	0,3	V
6775	10/10/2014	7:00	30	V	1	V	61	V	58	V	0,4	V
6791	10/10/2014	23:00	23	V	1	V	33	V	4	V	0,3	V
6792	10/10/2014	0:00	19	V	1	V	47	V	9	V	0,7	V
6793	11/10/2014	1:00	48	V	0	V	28	V	2	V	0,4	V
6794	11/10/2014	2:00	28	V	1	V	16	V	2	V	0,4	V
6795	11/10/2014	3:00	12	V	1	V	25	V	8	V	0,6	V
6796	11/10/2014	4:00	20	V	1	V	25	V	8	V	0,5	V
6797	11/10/2014	5:00	26	V	1	V	36	V	27	V	0,6	V
6798	11/10/2014	6:00	23	V	1	V	26	V	15	V	0,4	V
6799	11/10/2014	7:00	25	V	1	V	23	V	6	V	0,4	V

6815	11/10/2014	23:00	33	V	0	V	32	V	2	V	0,3	V
6816	11/10/2014	0:00	29	V	0	V	31	V	2	V	0,3	V
6817	12/10/2014	1:00	27	V	0	V	34	V	2	V	0,4	V
6818	12/10/2014	2:00	26	V	0	V	35	V	2	V	0,4	V
6819	12/10/2014	3:00	17	V	1	V	27	V	3	V	0,3	V
6820	12/10/2014	4:00	16	V	1	V	26	V	3	V	0,3	V
6821	12/10/2014	5:00	13	V	1	V	35	V	10	V	0,4	V
6822	12/10/2014	6:00	13	V	1	V	24	V	5	V	0,2	V
6823	12/10/2014	7:00	10	V	1	V	32	V	9	V	0,2	V
6839	12/10/2014	23:00	9	V	1	V	8	V	0	V	0,2	V
6840	12/10/2014	0:00	9	V	1	V	12	V	0	V	0,2	V
6841	13/10/2014	1:00	7	V	1	V	23	V	1	V	0,3	V
6842	13/10/2014	2:00	18	V	1	V	22	V	1	V	0,3	V
6843	13/10/2014	3:00	15	V	1	V	24	V	0	V	0,3	V
6844	13/10/2014	4:00	13	V	1	V	24	V	1	V	0,3	V
6845	13/10/2014	5:00	13	V	1	V	42	V	4	V	0,3	V
6846	13/10/2014	6:00	16	V	0	V	37	V	12	V	0,3	V
6847	13/10/2014	7:00	15	V	0	V	60	V	21	V	0,4	V
6863	13/10/2014	23:00	11	V	0	V	14	V	0	V	0,1	V
6864	13/10/2014	0:00	11	V	0	V	11	V	1	V	0,1	V
6865	14/10/2014	1:00	11	V	0	V	14	V	0	V	0,1	V
6866	14/10/2014	2:00	9	V	0	V	19	V	0	V	0,2	V
6867	14/10/2014	3:00	8	V	0	V	11	V	0	V	0,2	V
6868	14/10/2014	4:00	9	V	0	V	20	V	1	V	0,2	V
6869	14/10/2014	5:00	9	V	1	V	48	V	6	V	0,4	V
6870	14/10/2014	6:00	18	V	1	V	48	V	16	V	0,3	V
6871	14/10/2014	7:00	20	V	1	V	78	V	39	V	0,4	V
6887	14/10/2014	23:00	16	V	1	V	33	V	1	V	0,2	V
6888	14/10/2014	0:00	18	V	1	V	18	V	1	V	0,2	V
6889	15/10/2014	1:00	13	V	1	V	10	V	0	V	0,2	V
6890	15/10/2014	2:00	13	V	1	V	10	V	0	V	0,2	V
6891	15/10/2014	3:00	15	V	1	V	9	V	0	V	0,2	V
6892	15/10/2014	4:00	8	V	1	V	18	V	1	V	0,2	V
6893	15/10/2014	5:00	7	V	0	V	18	V	1	V	0,2	V
6894	15/10/2014	6:00	9	V	0	V	17	V	4	V	0,2	V
6895	15/10/2014	7:00	10	V	0	V	35	V	11	V	0,2	V
6911	15/10/2014	23:00	8	V	0	V	7	V	0	V	0,2	V
6912	15/10/2014	0:00	9	V	0	V	8	V	0	V	0,2	V
6913	16/10/2014	1:00	10	V	0	V	8	V	0	V	0,3	V
6914	16/10/2014	2:00	15	V	0	V	7	V	0	V	0,3	V
6915	16/10/2014	3:00	13	V	0	V	14	V	2	V	0,4	V
6916	16/10/2014	4:00	13	V	0	V	9	V	0	V	0,4	V

6917	16/10/2014	5:00	30	V	0	V	12	V	1	V	0,5	V
6918	16/10/2014	6:00	24	V	0	V	17	V	3	V	0,5	V
6919	16/10/2014	7:00	11	V	0	V	32	V	16	V	0,4	V
6935	16/10/2014	23:00	9	V	0	V	9	V	1	V	0,2	V
6936	16/10/2014	0:00	9	V	0	V	16	V	2	V	0,3	V
6937	17/10/2014	1:00	6	V	0	V	9	V	0	V	0,3	V
6938	17/10/2014	2:00	6	V	0	V	11	V	1	V	0,3	V
6939	17/10/2014	3:00	27	V	0	V	19	V	1	V	0,3	V
6940	17/10/2014	4:00	28	V	0	V	14	V	1	V	0,2	V
6941	17/10/2014	5:00	30	V	0	V	14	V	3	V	0,2	V
6942	17/10/2014	6:00	22	V	0	V	32	V	17	V	0,3	V
6943	17/10/2014	7:00	13	V	0	V	46	V	31	V	0,3	V
6959	17/10/2014	23:00	13	V	2	V	18	V	2	V	0,2	V
6960	17/10/2014	0:00	10	V	2	V	11	V	1	V	0,1	V
6961	18/10/2014	1:00	15	V	2	V	7	V	0	V	0,1	V
6962	18/10/2014	2:00	15	V	2	V	7	V	0	V	0,1	V
6963	18/10/2014	3:00	10	V	2	V	8	V	1	V	0,1	V
6964	18/10/2014	4:00	10	V	2	V	9	V	0	V	0,1	V
6965	18/10/2014	5:00	10	V	2	V	13	V	1	V	0,2	V
6966	18/10/2014	6:00	9	V	2	V	19	V	4	V	0,5	V
6967	18/10/2014	7:00	18	V	2	V	25	V	8	V	0,3	V
6983	18/10/2014	23:00	30	V	0	V	17	V	2	V	0,2	V
6984	18/10/2014	0:00	26	V	0	V	11	V	1	V	0,2	V
6985	19/10/2014	1:00	16	V	0	V	15	V	1	V	0,3	V
6986	19/10/2014	2:00	27	V	0	V	19	V	2	V	0,3	V
6987	19/10/2014	3:00	15	V	0	V	40	V	9	V	0,4	V
6988	19/10/2014	4:00	21	V	0	V	33	V	4	V	0,4	V
6989	19/10/2014	5:00	19	V	0	V	29	V	4	V	0,4	V
6990	19/10/2014	6:00	18	V	0	V	30	V	8	V	0,7	V
6991	19/10/2014	7:00	22	V	0	V	41	V	28	V	1,8	V
7007	19/10/2014	23:00	15	V	0	V	31	V	4	V	0,3	V
7008	19/10/2014	0:00	23	V	0	V	29	V	2	V	0,3	V
7009	20/10/2014	1:00	21	V	0	V	36	V	6	V	0,3	V
7010	20/10/2014	2:00	23	V	0	V	27	V	1	V	0,4	V
7011	20/10/2014	3:00	29	V	0	V	33	V	2	V	0,3	V
7012	20/10/2014	4:00	35	V	0	V	24	V	1	V	0,4	V
7013	20/10/2014	5:00	31	V	0	V	33	V	11	V	0,3	V
7014	20/10/2014	6:00	41	V	0	V	43	V	44	V	0,4	V
7015	20/10/2014	7:00	43	V	0	V	52	V	61	V	0,5	V
7031	20/10/2014	23:00	39	V	2	V	51	V	24	V	0,7	V
7032	20/10/2014	0:00	30	V	1	V	39	V	14	V	0,5	V
7033	21/10/2014	1:00	33	V	1	V	34	V	17	V	0,4	V

7034	21/10/2014	2:00	33	V	0	V	30	V	24	V	1,1	V
7035	21/10/2014	3:00	38	V	0	V	29	V	17	V	0,8	V
7036	21/10/2014	4:00	32	V	0	V	24	V	3	V	0,8	V
7037	21/10/2014	5:00	32	V	0	V	42	V	25	V	0,6	V
7038	21/10/2014	6:00	39	V	0	V	56	V	62	V	0,5	V
7039	21/10/2014	7:00	45	V	0	V	66	V	86	V	0,6	V
7055	21/10/2014	23:00	10	V	0	V	17	V	3	V	0,2	V
7056	21/10/2014	0:00	19	V	0	V	12	V	2	V	0,2	V
7057	22/10/2014	1:00	12	V	0	V	9	V	0	V	0,3	V
7058	22/10/2014	2:00	13	V	0	V	13	V	1	V	0,3	V
7059	22/10/2014	3:00	26	V	0	V	12	V	1	V	0,3	V
7060	22/10/2014	4:00	23	V	0	V	9	V	0	V	0,4	V
7061	22/10/2014	5:00	21	V	0	V	23	V	4	V	0,5	V
7062	22/10/2014	6:00	23	V	0	V	24	V	5	V	0,5	V
7063	22/10/2014	7:00	27	V	0	V	39	V	15	V	0,4	V
7079	22/10/2014	23:00	28	V	1	V	43	V	8	V	1,9	V
7080	22/10/2014	0:00	34	V	1	V	24	V	1	V	0,5	V
7081	23/10/2014	1:00	21	V	1	V	25	V	3	V	0,6	V
7082	23/10/2014	2:00	37	V	1	V	17	V	0	V	0,4	V
7083	23/10/2014	3:00	11	V	1	V	17	V	1	V	0,3	V
7084	23/10/2014	4:00	19	V	1	V	20	V	2	V	0,3	V
7085	23/10/2014	5:00	15	V	1	V	25	V	12	V	0,5	V
7086	23/10/2014	6:00	16	V	1	V	36	V	22	V	0,5	V
7087	23/10/2014	7:00	10	V	1	V	63	V	68	V	1	V
7103	23/10/2014	23:00	46	V	1	V	47	V	12	V	1	V
7104	23/10/2014	0:00	29	V	1	V	32	V	2	V	0,9	V
7105	24/10/2014	1:00	24	V	1	V	33	V	4	V	0,7	V
7106	24/10/2014	2:00	28	V	1	V	31	V	1	V	0,5	V
7107	24/10/2014	3:00	22	V	1	V	28	V	2	V	0,5	V
7108	24/10/2014	4:00	15	V	0	V	26	V	2	V	0,5	V
7109	24/10/2014	5:00	12	V	0	V	36	V	15	V	0,5	V
7110	24/10/2014	6:00	23	V	0	V	49	V	36	V	0,9	V
7111	24/10/2014	7:00	27	V	0	V	69	V	145	V	0,7	V
7127	24/10/2014	23:00	50	V	0	V	67	V	21	V	0,7	V
7128	24/10/2014	0:00	54	V	0	V	64	V	24	V	1,4	V
7129	25/10/2014	1:00	51	V	0	V	44	V	10	V	0,7	V
7130	25/10/2014	2:00	40	V	1	V	45	V	13	V	1	V
7131	25/10/2014	3:00	46	V	1	V	37	V	11	V	0,7	V
7132	25/10/2014	4:00	43	V	2	V	29	V	6	V	0,5	V
7133	25/10/2014	5:00	35	V	2	V	28	V	7	V	0,4	V
7134	25/10/2014	6:00	38	V	1	V	32	V	19	V	0,4	V
7135	25/10/2014	7:00	39	V	2	V	37	V	39	V	0,6	V

7151	25/10/2014	23:00	55	V	2	V	33	V	3	V	0,6	V
7152	25/10/2014	0:00	51	V	2	V	33	V	12	V	0,4	V
7153	26/10/2014	1:00	45	V	2	V	31	V	5	V	0,4	V
7154	26/10/2014	2:00	38	V	2	V	43	V	18	V	0,7	V
7155	26/10/2014	2:00	46	V	2	V	27	V	5	V	0,5	V
7156	26/10/2014	3:00	37	V	1	V	22	V	4	V	0,4	V
7157	26/10/2014	4:00	33	V	2	V	18	V	1	V	0,4	V
7158	26/10/2014	5:00	34	V	2	V	21	V	5	V	0,5	V
7159	26/10/2014	6:00	27	V	2	V	32	V	16	V	0,7	V
7160	26/10/2014	7:00	40	V	2	V	32	V	24	V	0,9	V
7176	26/10/2014	23:00	34	V	0	V	46	V	21	V	0,9	V
7177	27/10/2014	1:00	45	V	0	V	33	V	9	V	0,3	V
7178	27/10/2014	2:00	36	V	0	V	19	V	0	V	0,3	V
7179	27/10/2014	3:00	31	V	0	V	18	V	1	V	0,3	V
7180	27/10/2014	4:00	26	V	0	V	16	V	1	V	0,3	V
7181	27/10/2014	5:00	25	V	0	V	22	V	8	V	0,4	V
7182	27/10/2014	6:00	29	V	0	V	40	V	53	V	0,5	V
7183	27/10/2014	7:00	31	V	0	V	48	V	143	V	0,9	V
7199	27/10/2014	23:00	74	V	0	V	55	V	13	V	0,5	V
7200	27/10/2014	0:00	51	V	0	V	36	V	4	V	0,4	V
7201	28/10/2014	1:00	55	V	0	V	35	V	2	V	0,4	V
7202	28/10/2014	2:00	53	V	0	V	56	V	17	V	0,5	V
7203	28/10/2014	3:00	41	V	0	V	36	V	6	V	0,6	V
7204	28/10/2014	4:00	34	V	0	V	24	V	2	V	0,5	V
7205	28/10/2014	5:00	32	V	0	V	32	V	14	V	0,5	V
7206	28/10/2014	6:00	38	V	0	V	37	V	21	V	0,3	V
7207	28/10/2014	7:00	29	V	0	V	45	V	49	V	0,4	V
7223	28/10/2014	23:00	53	V	2	V	59	V	17	V	0,8	V
7224	28/10/2014	0:00	52	V	2	V	41	V	4	V	0,4	V
7225	29/10/2014	1:00	45	V	2	V	37	V	3	V	0,5	V
7226	29/10/2014	2:00	40	V	2	V	30	V	2	V	0,4	V
7227	29/10/2014	3:00	34	V	2	V	39	V	4	V	0,6	V
7228	29/10/2014	4:00	42	V	1	V	28	V	2	V	0,5	V
7229	29/10/2014	5:00	30	V	1	V	29	V	3	V	0,5	V
7230	29/10/2014	6:00	32	V	1	V	43	V	27	V	0,6	V
7231	29/10/2014	7:00	28	V	1	V	57	V	57	V	0,6	V
7247	29/10/2014	23:00	69	V	1	V	33	V	2	V	0,5	V
7248	29/10/2014	0:00	50	V	1	V	38	V	2	V	0,6	V
7249	30/10/2014	1:00	43	V	1	V	47	V	10	V	0,6	V
7250	30/10/2014	2:00	47	V	1	V	50	V	12	V	0,6	V
7251	30/10/2014	3:00	37	V	1	V	46	V	9	V	0,7	V
7252	30/10/2014	4:00	45	V	1	V	41	V	5	V	0,6	V

7253	30/10/2014	5:00	45	V	1	V	41	V	10	V	0,9	V
7254	30/10/2014	6:00	39	V	7	V	41	V	21	V	0,6	V
7255	30/10/2014	7:00	44	V	7	V	46	V	98	V	0,9	V
7271	30/10/2014	23:00	63	V	7	V	54	V	41	V	0,6	V
7272	30/10/2014	0:00	44	V	7	V	50	V	28	V	0,6	V
7273	31/10/2014	1:00	43	V	7	V	46	V	42	V	0,7	V
7274	31/10/2014	2:00	43	V	7	V	45	V	17	V	0,6	V
7275	31/10/2014	3:00	47	V	3	V	42	V	19	V	0,5	V
7276	31/10/2014	4:00	34	V	2	V	32	V	5	V	0,3	V
7277	31/10/2014	5:00	31	V	2	V	15	V	3	V	0,2	V
7278	31/10/2014	6:00	39	V	3	V	25	V	6	V	0,2	V
7279	31/10/2014	7:00	33	V	3	V	21	V	8	V	0,2	V
7295	31/10/2014	23:00	38	V	2	V	45	V	8	V	0,4	V
7296	31/10/2014	0:00	49	V	2	V	42	V	6	V	0,5	V
7297	01/11/2014	1:00	71	V	2	V	36	V	5	V	0,4	V
7298	01/11/2014	2:00	63	V	2	V	12	V	0	V	0,2	V
7299	01/11/2014	3:00	33	V	2	V	9	V	0	V	0,3	V
7300	01/11/2014	4:00	33	V	2	V	15	V	1	V	0,3	V
7301	01/11/2014	5:00	36	V	2	V	37	V	4	V	0,3	V
7302	01/11/2014	6:00	37	V	2	V	45	V	4	V	0,4	V
7303	01/11/2014	7:00	39	V	2	V	38	V	6	V	0,4	V
7319	01/11/2014	23:00	11	V	1	V	28	V	5	V	0,3	V
7320	01/11/2014	0:00	18	V	1	V	17	V	0	V	0,3	V
7321	02/11/2014	1:00	17	V	1	V	19	V	2	V	0,3	V
7322	02/11/2014	2:00	19	V	1	V	29	V	1	V	0,3	V
7323	02/11/2014	3:00	20	V	1	V	22	V	0	V	0,3	V
7324	02/11/2014	4:00	21	V	1	V	20	V	1	V	0,3	V
7325	02/11/2014	5:00	18	V	1	V	26	V	1	V	0,3	V
7326	02/11/2014	6:00	15	V	1	V	25	V	1	V	0,3	V
7327	02/11/2014	7:00	20	V	1	V	21	V	2	V	0,2	V
7343	02/11/2014	23:00	16	V	0	V	43	V	8	V	0,4	V
7344	02/11/2014	0:00	12	V	0	V	33	V	3	V	0,6	V
7345	03/11/2014	1:00	10	V	0	V	32	V	3	V	0,5	V
7346	03/11/2014	2:00	17	V	0	V	31	V	1	V	0,6	V
7347	03/11/2014	3:00	6	V	0	V	19	V	1	V	0,9	V
7348	03/11/2014	4:00	17	V	0	V	19	V	1	V	0,4	V
7349	03/11/2014	5:00	8	V	0	V	20	V	2	V	0,4	V
7350	03/11/2014	6:00	10	V	0	V	28	V	8	V	0,3	V
7351	03/11/2014	7:00	13	V	0	V	49	V	33	V	0,3	V
7367	03/11/2014	23:00	11	V	0	V	18	V	0	V	0,2	V
7368	03/11/2014	0:00	9	V	0	V	17	V	0	V	0,2	V
7369	04/11/2014	1:00	11	V	0	V	13	V	1	V	0,2	V

7370	04/11/2014	2:00	23	V	0	V	4	V	0	V	0,2	V
7371	04/11/2014	3:00	18	V	0	V	3	V	0	V	0,2	V
7372	04/11/2014	4:00	19	V	0	V	6	V	1	V	0,2	V
7373	04/11/2014	5:00	12	V	0	V	12	V	1	V	0,2	V
7374	04/11/2014	6:00	13	V	0	V	14	V	1	V	0,2	V
7375	04/11/2014	7:00	20	V	0	V	17	V	8	V	0,2	V
7391	04/11/2014	23:00	15	V	0	V	25	V	3	V	0,2	V
7392	04/11/2014	0:00	14	V	0	V	16	V	1	V	0,2	V
7393	05/11/2014	1:00	20	V	0	V	19	V	0	V	0,2	V
7394	05/11/2014	2:00	11	V	0	V	13	V	0	V	0,2	V
7395	05/11/2014	3:00	9	V	0	V	14	V	0	V	0,2	V
7396	05/11/2014	4:00	17	V	0	V	7	V	0	V	0,2	V
7397	05/11/2014	5:00	7	V	0	V	26	V	1	V	0,2	V
7398	05/11/2014	6:00	6	V	1	V	24	V	2	V	0,2	V
7399	05/11/2014	7:00	7	V	2	V	31	V	4	V	0,2	V
7415	05/11/2014	23:00	13	V	1	V	32	V	2	V	0,3	V
7416	05/11/2014	0:00	16	V	7	V	34	V	3	V	0,3	V
7417	06/11/2014	1:00	15	V	6	V	18	V	1	V	0,3	V
7418	06/11/2014	2:00	10	V	6	V	13	V	0	V	0,2	V
7419	06/11/2014	3:00	9	V	1	V	15	V	0	V	0,2	V
7420	06/11/2014	4:00	10	V	1	V	14	V	0	V	0,2	V
7421	06/11/2014	5:00	12	V	1	V	29	V	3	V	0,2	V
7422	06/11/2014	6:00	9	V	2	V	45	V	15	V	0,3	V
7423	06/11/2014	7:00	15	V	3	V	59	V	27	V	0,3	V
7439	06/11/2014	23:00	20	V	2	V	11	V	2	V	0,2	V
7440	06/11/2014	0:00	24	V	1	V	11	V	1	V	0,2	V
7441	07/11/2014	1:00	9	V	5	V	10	V	1	V	0,2	V
7442	07/11/2014	2:00	11	V	6	V	8	V	0	V	0,2	V
7443	07/11/2014	3:00	9	V	4	V	5	V	0	V	0,2	V
7444	07/11/2014	4:00	3	V	0	V	3	V	0	V	0,2	V
7445	07/11/2014	5:00	8	V	1	V	6	V	1	V	0,2	V
7446	07/11/2014	6:00	13	V	4	V	8	V	1	V	0,2	V
7447	07/11/2014	7:00	17	V	6	V	20	V	5	V	0,2	V
7463	07/11/2014	23:00	32	V	2	V	46	V	12	V	1,4	V
7464	07/11/2014	0:00	27	V	1	V	43	V	6	V	2,5	V
7465	08/11/2014	1:00	32	V	1	V	44	V	7	V	2,1	V
7466	08/11/2014	2:00	34	V	4	V	43	V	10	V	2,8	V
7467	08/11/2014	3:00	33	V	3	V	28	V	3	V	2,8	V
7468	08/11/2014	4:00	28	V	7	V	25	V	3	V	1,9	V
7469	08/11/2014	5:00	26	V	6	V	42	V	7	V	0,3	V
7470	08/11/2014	6:00	17	V	7	V	40	V	12	V	0,3	V
7471	08/11/2014	7:00	12	V	7	V	29	V	7	V	0,3	V

7487	08/11/2014	23:00	25	V	3	V	18	V	3	V	0,2	V
7488	08/11/2014	0:00	10	V	6	V	34	V	5	V	0,5	V
7489	09/11/2014	1:00	16	V	6	V	31	V	2	V	0,3	V
7490	09/11/2014	2:00	13	V	6	V	9	V	1	V	0,2	V
7491	09/11/2014	3:00	10	V	7	V	15	V	2	V	0,2	V
7492	09/11/2014	4:00	10	V	3	V	17	V	1	V	0,3	V
7493	09/11/2014	5:00	16	V	4	V	20	V	1	V	0,2	V
7494	09/11/2014	6:00	5	V	2	V	10	V	1	V	0,2	V
7495	09/11/2014	7:00	7	V	4	V	5	V	0	V	0,2	V
7511	09/11/2014	23:00	17	V	6	V	42	V	11	V	0,3	V
7512	09/11/2014	0:00	21	V	6	V	30	V	2	V	0,3	V
7513	10/11/2014	1:00	8	V	1	V	19	V	1	V	0,2	V
7514	10/11/2014	2:00	10	V	5	V	17	V	0	V	0,2	V
7515	10/11/2014	3:00	13	V	7	V	19	V	0	V	0,2	V
7516	10/11/2014	4:00	13	V	7	V	20	V	1	V	0,2	V
7517	10/11/2014	5:00	13	V	6	V	33	V	3	V	0,3	V
7518	10/11/2014	6:00	11	V	7	V	61	V	16	V	0,3	V
7519	10/11/2014	7:00	20	V	7	V	68	V	39	V	0,4	V
7535	10/11/2014	23:00	9	V	6	V	8	V	1	V	0,2	V
7536	10/11/2014	0:00	9	V	2	V	7	V	0	V	0,2	V
7537	11/11/2014	1:00	7	V	6	V	6	V	0	V	0,2	V
7538	11/11/2014	2:00	3	V	7	V	6	V	0	V	0,2	V
7539	11/11/2014	3:00	1	V	2	V	5	V	0	V	0,2	V
7540	11/11/2014	4:00	8	V	0	V	5	V	1	V	0,2	V
7541	11/11/2014	5:00	9	V	2	V	8	V	0	V	0,2	V
7542	11/11/2014	6:00	4	V	5	V	10	V	3	V	0,2	V
7543	11/11/2014	7:00	4	V	0	V	21	V	8	V	0,2	V
7559	11/11/2014	23:00	12	V	1	V	49	V	9	V	0,6	V
7560	11/11/2014	0:00	16	V	5	V	35	V	4	V	0,3	V
7561	12/11/2014	1:00	20	V	6	V	38	V	3	V	0,3	V
7562	12/11/2014	2:00	14	V	4	V	32	V	2	V	0,3	V
7563	12/11/2014	3:00	15	V	0	V	21	V	2	V	0,3	V
7564	12/11/2014	4:00	3	V	5	V	18	V	0	V	0,4	V
7565	12/11/2014	5:00	4	V	3	V	28	V	1	V	0,3	V
7566	12/11/2014	6:00	7	V	7	V	55	V	22	V	0,3	V
7567	12/11/2014	7:00	9	V	3	V	68	V	82	V	0,5	V
7583	12/11/2014	23:00	14	V	7	V	42	V	8	V	0,4	V
7584	12/11/2014	0:00	22	V	7	V	24	V	1	V	0,3	V
7585	13/11/2014	1:00	9	V	2	V	11	V	1	V	0,2	V
7586	13/11/2014	2:00	10	V	1	V	10	V	0	V	0,2	V
7587	13/11/2014	3:00	18	V	1	V	11	V	0	V	0,2	V
7588	13/11/2014	4:00	10	V	2	V	7	V	0	V	0,2	V

7589	13/11/2014	5:00	7	V	5	V	7	V	0	V	0,2	V
7590	13/11/2014	6:00	17	V	4	V	10	V	1	V	0,2	V
7591	13/11/2014	7:00	8	V	0	V	14	V	4	V	0,2	V
7607	13/11/2014	23:00	9	V	0	V	11	V	1	V	0,5	V
7608	13/11/2014	0:00	14	V	0	V	8	V	0	V	0,3	V
7609	14/11/2014	1:00	25	V	0	V	6	V	0	V	0,2	V
7610	14/11/2014	2:00	35	V	0	V	6	V	0	V	0,3	V
7611	14/11/2014	3:00	23	V	0	V	8	V	0	V	0,3	V
7612	14/11/2014	4:00	20	V	0	V	6	V	0	V	0,3	V
7613	14/11/2014	5:00	18	V	0	V	9	V	0	V	0,3	V
7614	14/11/2014	6:00	25	V	0	V	13	V	2	V	0,3	V
7615	14/11/2014	7:00	24	V	0	V	28	V	7	V	0,4	V
7631	14/11/2014	23:00	15	V		N	24	V	2	V	0,3	V
7632	14/11/2014	0:00	6	V		N	23	V	2	V	0,2	V
7633	15/11/2014	1:00	8	V		N	13	V	1	V	0,2	V
7634	15/11/2014	2:00	10	V		N	15	V	2	V	0,2	V
7635	15/11/2014	3:00	9	V		N	13	V	2	V	0,2	V
7636	15/11/2014	4:00	9	V		N	13	V	1	V	0,2	V
7637	15/11/2014	5:00	9	V		N	31	V	2	V	0,3	V
7638	15/11/2014	6:00	9	V		N	34	V	3	V	0,3	V
7639	15/11/2014	7:00	9	V		N	34	V	6	V	0,2	V
7655	15/11/2014	23:00	15	V	0	V	10	V	1	V	0,2	V
7656	15/11/2014	0:00	14	V	0	V	23	V	2	V	0,3	V
7657	16/11/2014	1:00	12	V	0	V	22	V	1	V	0,2	V
7658	16/11/2014	2:00	8	V	0	V	23	V	3	V	0,3	V
7659	16/11/2014	3:00	9	V	0	V	10	V	1	V	0,2	V
7660	16/11/2014	4:00	12	V	0	V	4	V	0	V	0,2	V
7661	16/11/2014	5:00	19	V	0	V	15	V	1	V	0,2	V
7662	16/11/2014	6:00	10	V	0	V	9	V	0	V	0,2	V
7663	16/11/2014	7:00	16	V	0	V	11	V	1	V	0,2	V
7679	16/11/2014	23:00	11	V	0	V	23	V	3	V	0,3	V
7680	16/11/2014	0:00	7	V	0	V	14	V	1	V	0,2	V
7681	17/11/2014	1:00	6	V	0	V	14	V	1	V	0,2	V
7682	17/11/2014	2:00	8	V	0	V	12	V	0	V	0,3	V
7683	17/11/2014	3:00	7	V	0	V	6	V	0	V	0,2	V
7684	17/11/2014	4:00	8	V	0	V	8	V	0	V	0,2	V
7685	17/11/2014	5:00	19	V	0	V	7	V	0	V	0,2	V
7686	17/11/2014	6:00	16	V	0	V	7	V	1	V	0,3	V
7687	17/11/2014	7:00	13	V	0	V	23	V	6	V	0,2	V
7703	17/11/2014	23:00	17	V	2	V	43	V	5	V	0,2	V
7704	17/11/2014	0:00	13	V	1	V	32	V	3	V	0,2	V
7705	18/11/2014	1:00	8	V	1	V	37	V	3	V	0,3	V

7706	18/11/2014	2:00	18	V	2	V	26	V	2	V	0,3	V
7707	18/11/2014	3:00	9	V	1	V	19	V	1	V	0,2	V
7708	18/11/2014	4:00	8	V	1	V	21	V	2	V	0,3	V
7709	18/11/2014	5:00	13	V	2	V	27	V	4	V	0,6	V
7710	18/11/2014	6:00	13	V	2	V	57	V	24	V	0,5	V
7711	18/11/2014	7:00	13	V	2	V	46	V	15	V	0,2	V
7727	18/11/2014	23:00	31	V	2	V	25	V	3	V	0,3	V
7728	18/11/2014	0:00	9	V	2	V	11	V	1	V	0,2	V
7729	19/11/2014	1:00	14	V	2	V	18	V	1	V	0,1	V
7730	19/11/2014	2:00	10	V	2	V	27	V	1	V	0,1	V
7731	19/11/2014	3:00	9	V	2	V	25	V	2	V	0,1	V
7732	19/11/2014	4:00	9	V	2	V	22	V	1	V	0,1	V
7733	19/11/2014	5:00	14	V	2	V	42	V	6	V	0,1	V
7734	19/11/2014	6:00	17	V	2	V	49	V	13	V	0,2	V
7735	19/11/2014	7:00	12	V	4	V	73	V	52	V	0,4	V
7751	19/11/2014	23:00	51	V	0	V	44	V	9	V	0,3	V
7752	19/11/2014	0:00	25	V	0	V	49	V	17	V	0,5	V
7753	20/11/2014	1:00	17	V	0	V	24	V	3	V	0,7	V
7754	20/11/2014	2:00	22	V	0	V	17	V	1	V	0,3	V
7755	20/11/2014	3:00	7	V	0	V	18	V	1	V	0,3	V
7756	20/11/2014	4:00	9	V	0	V	12	V	0	V	0,4	V
7757	20/11/2014	5:00	13	V	0	V	9	V	1	V	0,2	V
7758	20/11/2014	6:00	15	V	0	V	18	V	3	V	0,2	V
7759	20/11/2014	7:00	22	V	0	V	22	V	7	V	0,3	V
7775	20/11/2014	23:00	39	V	5	V	61	V	76	V	0,6	V
7776	20/11/2014	0:00	34	V	4	V	46	V	36	V	0,4	V
7777	21/11/2014	1:00	21	V	4	V	56	V	77	V	0,3	V
7778	21/11/2014	2:00	25	V	4	V	25	V	1	V	0,3	V
7779	21/11/2014	3:00	15	V	3	V	23	V	4	V	0,4	V
7780	21/11/2014	4:00	17	V	3	V	20	V	4	V	0,2	V
7781	21/11/2014	5:00	15	V	2	V	21	V	3	V	0,2	V
7782	21/11/2014	6:00	20	V	2	V	21	V	10	V	0,1	V
7783	21/11/2014	7:00	19	V	1	V	38	V	10	V	0,3	V
7799	21/11/2014	23:00	40	V	0	V	26	V	5	V	0,3	V
7800	21/11/2014	0:00	22	V	0	V	18	V	4	V	0,3	V
7801	22/11/2014	1:00	29	V	0	V	18	V	1	V	0,2	V
7802	22/11/2014	2:00	34	V	0	V	23	V	6	V	0,2	V
7803	22/11/2014	3:00	31	V	0	V	19	V	2	V	0,2	V
7804	22/11/2014	4:00	26	V	0	V	15	V	1	V	0,2	V
7805	22/11/2014	5:00	21	V	0	V	18	V	2	V	0,2	V
7806	22/11/2014	6:00	14	V	0	V	17	V	4	V	0,2	V
7807	22/11/2014	7:00	21	V	0	V	32	V	9	V	0,4	V

7823	22/11/2014	23:00	24	V	0	V	31	V	5	V	0,3	V
7824	22/11/2014	0:00	26	V	0	V	25	V	4	V	0,3	V
7825	23/11/2014	1:00	18	V	0	V	24	V	5	V	0,3	V
7826	23/11/2014	2:00	18	V	0	V	17	V	3	V	0,2	V
7827	23/11/2014	3:00	28	V	0	V	19	V	2	V	0,2	V
7828	23/11/2014	4:00	28	V	0	V	22	V	4	V	0,3	V
7829	23/11/2014	5:00	27	V	0	V	26	V	4	V	0,3	V
7830	23/11/2014	6:00	26	V	0	V	28	V	5	V	0,5	V
7831	23/11/2014	7:00	24	V	0	V	26	V	6	V	0,4	V
7847	23/11/2014	23:00	13	V	0	V	21	V	5	V	0,3	V
7848	23/11/2014	0:00	12	V	0	V	15	V	1	V	0,3	V
7849	24/11/2014	1:00	3	V	0	V	12	V	1	V	0,2	V
7850	24/11/2014	2:00	7	V	0	V	13	V	1	V	0,2	V
7851	24/11/2014	3:00	9	V	0	V	8	V	1	V	0,2	V
7852	24/11/2014	4:00	9	V	0	V	6	V	0	V	0,2	V
7853	24/11/2014	5:00	13	V	0	V	9	V	1	V	0,2	V
7854	24/11/2014	6:00	15	V	0	V	12	V	2	V	0,2	V
7855	24/11/2014	7:00	18	V	0	V	44	V	20	V	0,3	V
7871	24/11/2014	23:00	19	V	0	V	37	V	6	V	0,3	V
7872	24/11/2014	0:00	9	V	0	V	19	V	2	V	0,2	V
7873	25/11/2014	1:00	6	V	0	V	33	V	4	V	0,5	V
7874	25/11/2014	2:00	3	V	0	V	20	V	1	V	0,3	V
7875	25/11/2014	3:00	5	V	0	V	28	V	4	V	0,2	V
7876	25/11/2014	4:00	5	V	0	V	20	V	0	V	0,2	V
7877	25/11/2014	5:00	5	V	0	V	36	V	6	V	0,2	V
7878	25/11/2014	6:00	7	V	0	V	30	V	13	V	0,2	V
7879	25/11/2014	7:00	9	V	0	V	50	V	29	V	0,3	V
7895	25/11/2014	23:00	14	V	0	V	30	V	2	V	0,2	V
7896	25/11/2014	0:00	10	V	0	V	19	V	1	V	0,2	V
7897	26/11/2014	1:00	9	V	0	V	22	V	1	V	0,2	V
7898	26/11/2014	2:00	9	V	0	V	18	V	1	V	0,2	V
7899	26/11/2014	3:00	9	V	0	V	10	V	1	V	0,2	V
7900	26/11/2014	4:00	9	V	0	V	15	V	0	V	0,2	V
7901	26/11/2014	5:00	14	V	0	V	25	V	2	V	0,2	V
7902	26/11/2014	6:00	10	V	0	V	30	V	3	V	0,2	V
7903	26/11/2014	7:00	9	V	0	V	47	V	14	V	0,2	V
7919	26/11/2014	23:00	23	V	0	V	40	V	11	V	0,8	V
7920	26/11/2014	0:00	22	V	0	V	30	V	5	V	0,6	V
7921	27/11/2014	1:00	17	V	0	V	19	V	5	V	0,5	V
7922	27/11/2014	2:00	10	V	0	V	15	V	1	V	0,4	V
7923	27/11/2014	3:00	13	V	0	V	21	V	5	V	0,6	V
7924	27/11/2014	4:00	19	V	0	V	12	V	3	V	0,5	V

7925	27/11/2014	5:00	12	V	0	V	18	V	2	V	0,4	V
7926	27/11/2014	6:00	8	V	0	V	45	V	35	V	0,4	V
7927	27/11/2014	7:00	15	V	0	V	35	V	11	V	0,2	V
7943	27/11/2014	23:00	13	V	0	V	35	V	7	V	0,3	V
7944	27/11/2014	0:00	14	V	0	V	16	V	2	V	0,2	V
7945	28/11/2014	1:00	4	V	0	V	7	V	1	V	0,1	V
7946	28/11/2014	2:00	4	V	0	V	4	V	1	V	0,1	V
7947	28/11/2014	3:00	4	V	0	V	4	V	1	V	0,1	V
7948	28/11/2014	4:00	3	V	0	V	5	V	0	V	0,1	V
7949	28/11/2014	5:00	1	V	0	V	6	V	1	V	0,1	V
7950	28/11/2014	6:00	2	V	0	V	11	V	3	V	0,1	V
7951	28/11/2014	7:00	7	V	0	V	24	V	6	V	0,2	V
7967	28/11/2014	23:00	18	V	0	V	31	V	7	V	0,3	V
7968	28/11/2014	0:00	18	V	0	V	30	V	4	V	0,2	V
7969	29/11/2014	1:00	14	V	0	V	44	V	6	V	0,3	V
7970	29/11/2014	2:00	16	V	0	V	22	V	2	V	0,5	V
7971	29/11/2014	3:00	9	V	0	V	31	V	2	V	0,5	V
7972	29/11/2014	4:00	11	V	0	V	25	V	3	V	0,2	V
7973	29/11/2014	5:00	6	V	0	V	25	V	1	V	0,2	V
7974	29/11/2014	6:00	5	V	0	V	27	V	4	V	0,2	V
7975	29/11/2014	7:00	14	V	0	V	35	V	12	V	0,2	V
7991	29/11/2014	23:00	18	V	0	V	43	V	10	V	0,3	V
7992	29/11/2014	0:00	18	V	0	V	39	V	4	V	0,3	V
7993	30/11/2014	1:00	9	V	0	V	25	V	7	V	0,3	V
7994	30/11/2014	2:00	14	V	0	V	18	V	4	V	0,2	V
7995	30/11/2014	3:00	27	V	0	V	12	V	2	V	0,3	V
7996	30/11/2014	4:00	34	V	0	V	9	V	1	V	0,2	V
7997	30/11/2014	5:00	34	V	0	V	8	V	1	V	0,3	V
7998	30/11/2014	6:00	30	V	0	V	13	V	3	V	0,2	V
7999	30/11/2014	7:00	33	V	0	V	11	V	2	V	0,2	V
8015	30/11/2014	23:00	32	V	0	V	20	V	5	V	0,2	V
8016	30/11/2014	0:00	34	V	0	V	11	V	2	V	0,2	V
8017	01/12/2014	1:00	32	V	0	V	12	V	1	V	0,2	V
8018	01/12/2014	2:00	33	V	0	V	10	V	0	V	0,2	V
8019	01/12/2014	3:00	38	V	0	V	8	V	0	V	0,2	V
8020	01/12/2014	4:00	28	V	0	V	6	V	1	V	0,2	V
8021	01/12/2014	5:00	39	V	0	V	7	V	1	V	0,2	V
8022	01/12/2014	6:00	30	V	0	V	10	V	3	V	0,2	V
8023	01/12/2014	7:00	25	V	0	V	23	V	12	V	0,2	V
8039	01/12/2014	23:00	15	V	0	V	11	V	2	V	0,3	V
8040	01/12/2014	0:00	18	V	0	V	11	V	2	V	0,3	V
8041	02/12/2014	1:00	16	V	0	V	10	V	1	V	0,3	V

8042	02/12/2014	2:00	18	V	0	V	9	V	2	V	0,3	V
8043	02/12/2014	3:00	17	V	0	V	9	V	2	V	0,3	V
8044	02/12/2014	4:00	11	V	0	V	10	V	2	V	0,3	V
8045	02/12/2014	5:00	21	V	0	V	9	V	1	V	0,3	V
8046	02/12/2014	6:00	18	V	0	V	23	V	16	V	0,4	V
8047	02/12/2014	7:00	18	V	0	V	37	V	35	V	0,5	V
8063	02/12/2014	23:00	12	V	0	V	23	V	7	V	0,5	V
8064	02/12/2014	0:00	7	V	0	V	18	V	5	V	0,4	V
8065	03/12/2014	1:00	11	V	0	V	14	V	4	V	0,4	V
8066	03/12/2014	2:00	5	V	0	V	10	V	1	V	0,5	V
8067	03/12/2014	3:00	12	V	0	V	8	V	1	V	0,5	V
8068	03/12/2014	4:00	7	V	0	V	9	V	2	V	0,6	V
8069	03/12/2014	5:00	8	V	0	V	10	V	1	V	0,4	V
8070	03/12/2014	6:00	5	V	0	V	31	V	14	V	0,4	V
8071	03/12/2014	7:00	3	V	0	V	40	V	36	V	0,5	V
8087	03/12/2014	23:00	14	V	0	V	39	V	8	V	0,5	V
8088	03/12/2014	0:00	11	V	0	V	35	V	9	V	0,4	V
8089	04/12/2014	1:00	9	V	0	V	27	V	3	V	0,7	V
8090	04/12/2014	2:00	12	V	0	V	18	V	2	V	0,7	V
8091	04/12/2014	3:00	6	V	0	V	14	V	1	V	0,7	V
8092	04/12/2014	4:00	7	V	0	V	19	V	2	V	0,6	V
8093	04/12/2014	5:00	7	V	0	V	25	V	2	V	0,4	V
8094	04/12/2014	6:00	6	V	0	V	23	V	7	V	0,4	V
8095	04/12/2014	7:00	5	V	0	V	39	V	20	V	0,4	V
8111	04/12/2014	23:00	1	V	0	V	37	V	8	V	0,4	V
8112	04/12/2014	0:00	1	V	0	V	32	V	4	V	0,4	V
8113	05/12/2014	1:00	3	V	0	V	18	V	3	V	0,3	V
8114	05/12/2014	2:00	6	V	0	V	26	V	2	V	0,3	V
8115	05/12/2014	3:00	7	V	0	V	16	V	1	V	0,4	V
8116	05/12/2014	4:00	5	V	0	V	23	V	3	V	0,3	V
8117	05/12/2014	5:00	1	V	0	V	23	V	2	V	0,3	V
8118	05/12/2014	6:00	1	V	0	V	32	V	7	V	0,3	V
8119	05/12/2014	7:00	8	V	0	V	31	V	8	V	0,3	V
8135	05/12/2014	23:00	28	V	0	V	31	V	13	V	0,4	V
8136	05/12/2014	0:00	17	V	0	V	24	V	7	V	0,4	V
8137	06/12/2014	1:00	14	V	0	V	27	V	7	V	0,4	V
8138	06/12/2014	2:00	11	V	0	V	18	V	3	V	0,6	V
8139	06/12/2014	3:00	12	V	0	V	20	V	6	V	0,5	V
8140	06/12/2014	4:00	9	V	0	V	9	V	2	V	0,4	V
8141	06/12/2014	5:00	9	V	0	V	13	V	4	V	0,4	V
8142	06/12/2014	6:00	14	V	0	V	22	V	6	V	0,3	V
8143	06/12/2014	7:00	23	V	0	V	21	V	5	V	0,3	V

8159	06/12/2014	23:00	10	V	0	V	31	V	8	V	0,4	V
8160	06/12/2014	0:00	9	V	0	V	20	V	4	V	0,3	V
8161	07/12/2014	1:00	9	V	0	V	20	V	5	V	0,2	V
8162	07/12/2014	2:00	14	V	0	V	10	V	1	V	0,2	V
8163	07/12/2014	3:00	12	V	0	V	11	V	2	V	0,2	V
8164	07/12/2014	4:00	9	V	0	V	16	V	3	V	0,3	V
8165	07/12/2014	5:00	7	V	0	V	31	V	5	V	0,3	V
8166	07/12/2014	6:00	12	V	0	V	30	V	8	V	0,3	V
8167	07/12/2014	7:00	8	V	0	V	20	V	4	V	0,4	V
8183	07/12/2014	23:00	12	V	0	V	21	V	2	V	0,3	V
8184	07/12/2014	0:00	9	V	0	V	18	V	1	V	0,3	V
8185	08/12/2014	1:00	13	V	0	V	15	V	1	V	0,3	V
8186	08/12/2014	2:00	9	V	0	V	13	V	0	V	0,3	V
8187	08/12/2014	3:00	9	V	0	V	15	V	1	V	0,3	V
8188	08/12/2014	4:00	9	V	0	V	15	V	2	V	0,3	V
8189	08/12/2014	5:00	11	V	0	V	15	V	1	V	0,3	V
8190	08/12/2014	6:00	2	V	0	V	15	V	3	V	0,3	V
8191	08/12/2014	7:00	5	V	0	V	17	V	1	V	0,3	V
8207	08/12/2014	23:00	25	V	0	V	12	V	3	V	0,3	V
8208	08/12/2014	0:00	23	V	0	V	12	V	3	V	0,3	V
8209	09/12/2014	1:00	12	V	0	V	9	V	2	V	0,2	V
8210	09/12/2014	2:00	17	V	0	V	6	V	1	V	0,2	V
8211	09/12/2014	3:00	20	V	0	V	7	V	1	V	0,2	V
8212	09/12/2014	4:00	16	V	0	V	7	V	2	V	0,2	V
8213	09/12/2014	5:00	13	V	0	V	9	V	2	V	0,3	V
8214	09/12/2014	6:00	16	V	0	V	34	V	17	V	0,4	V
8215	09/12/2014	7:00	14	V	0	V	50	V	27	V	0,4	V
8231	09/12/2014	23:00	9	V	0	V	33	V	3	V	0,3	V
8232	09/12/2014	0:00	9	V	0	V	28	V	3	V	0,3	V
8233	10/12/2014	1:00	8	V	0	V	25	V	3	V	0,3	V
8234	10/12/2014	2:00	9	V	0	V	17	V	1	V	0,3	V
8235	10/12/2014	3:00	7	V	0	V	24	V	2	V	0,3	V
8236	10/12/2014	4:00	11	V	0	V	21	V	1	V	0,3	V
8237	10/12/2014	5:00	9	V	0	V	35	V	3	V	0,3	V
8238	10/12/2014	6:00	9	V	0	V	47	V	6	V	0,3	V
8239	10/12/2014	7:00	14	V	0	V	59	V	24	V	0,3	V
8255	10/12/2014	23:00	8	V	0	V	11	V	1	V	0,3	V
8256	10/12/2014	0:00	7	V	0	V	6	V	0	V	0,3	V
8257	11/12/2014	1:00	20	V	0	V	6	V	0	V	0,2	V
8258	11/12/2014	2:00	30	V	0	V	4	V	1	V	0,2	V
8259	11/12/2014	3:00	30	V	0	V	3	V	0	V	0,2	V
8260	11/12/2014	4:00	32	V	0	V	4	V	0	V	0,2	V

8261	11/12/2014	5:00	20	V	0	V	10	V	1	V	0,2	V
8262	11/12/2014	6:00	30	V	0	V	37	V	6	V	0,3	V
8263	11/12/2014	7:00	22	V	0	V	35	V	10	V	0,4	V
8279	11/12/2014	23:00	28	V	0	V	41	V	9	V	1,1	V
8280	11/12/2014	0:00	20	V	0	V	27	V	3	V	1,1	V
8281	12/12/2014	1:00	19	V	0	V	36	V	7	V	0,4	V
8282	12/12/2014	2:00	13	V	0	V	29	V	9	V	0,3	V
8283	12/12/2014	3:00	8	V	0	V	22	V	2	V	0,4	V
8284	12/12/2014	4:00	14	V	0	V	34	V	8	V	0,5	V
8285	12/12/2014	5:00	15	V	0	V	23	V	7	V	0,6	V
8286	12/12/2014	6:00	8	V	1	V	36	V	29	V	0,6	V
8287	12/12/2014	7:00	14	V	3	V	50	V	97	V	1	V
8303	12/12/2014	23:00	9	V	0	V	8	V	2	V	0,3	V
8304	12/12/2014	0:00	7	V	0	V	6	V	1	V	0,2	V
8305	13/12/2014	1:00	8	V	0	V	7	V	2	V	0,2	V
8306	13/12/2014	2:00	9	V	0	V	6	V	1	V	0,2	V
8307	13/12/2014	3:00	8	V	0	V	9	V	2	V	0,2	V
8308	13/12/2014	4:00	6	V	0	V	6	V	1	V	0,2	V
8309	13/12/2014	5:00	3	V	0	V	9	V	2	V	0,2	V
8310	13/12/2014	6:00	1	V	0	V	6	V	1	V	0,3	V
8311	13/12/2014	7:00	4	V	1	V	22	V	9	V	0,4	V
8327	13/12/2014	23:00	13	V	0	V	38	V	4	V	0,5	V
8328	13/12/2014	0:00	9	V	0	V	31	V	3	V	0,6	V
8329	14/12/2014	1:00	15	V	0	V	38	V	4	V	0,5	V
8330	14/12/2014	2:00	16	V	0	V	37	V	6	V	0,8	V
8331	14/12/2014	3:00	15	V	0	V	21	V	4	V	0,7	V
8332	14/12/2014	4:00	23	V	0	V	27	V	4	V	1	V
8333	14/12/2014	5:00	21	V	0	V	33	V	13	V	0,7	V
8334	14/12/2014	6:00	19	V	0	V	32	V	3	V	0,5	V
8335	14/12/2014	7:00	12	V	0	V	30	V	13	V	0,4	V
8351	14/12/2014	23:00	10	V	0	V	35	V	9	V	0,3	V
8352	14/12/2014	0:00	12	V	0	V	22	V	3	V	0,3	V
8353	15/12/2014	1:00	7	V	0	V	42	V	9	V	0,5	V
8354	15/12/2014	2:00	14	V	0	V	32	V	2	V	0,4	V
8355	15/12/2014	3:00	14	V	0	V	34	V	2	V	0,5	V
8356	15/12/2014	4:00	14	V	0	V	24	V	1	V	0,4	V
8357	15/12/2014	5:00	15	V	0	V	29	V	3	V	0,4	V
8358	15/12/2014	6:00	14	V	0	V	45	V	19	V	0,4	V
8359	15/12/2014	7:00	11	V	1	V	54	V	37	V	0,6	V
8375	15/12/2014	23:00	13	V	0	V	26	V	1	V	0,3	V
8376	15/12/2014	0:00	18	V	0	V	26	V	1	V	0,3	V
8377	16/12/2014	1:00	16	V	0	V	25	V	1	V	0,3	V

8378	16/12/2014	2:00	16	V	0	V	17	V	1	V	0,3	V
8379	16/12/2014	3:00	10	V	0	V	10	V	0	V	0,3	V
8380	16/12/2014	4:00	14	V	0	V	12	V	1	V	0,3	V
8381	16/12/2014	5:00	4	V	0	V	8	V	0	V	0,3	V
8382	16/12/2014	6:00	16	V	0	V	8	V	1	V	0,2	V
8383	16/12/2014	7:00	19	V	0	V	18	V	7	V	0,3	V
8399	16/12/2014	23:00	28	V	0	V	20	V	1	V	0,3	V
8400	16/12/2014	0:00	10	V	0	V	19	V	0	V	0,3	V
8401	17/12/2014	1:00	23	V	0	V	12	V	0	V	0,3	V
8402	17/12/2014	2:00	7	V	0	V	16	V	1	V	0,3	V
8403	17/12/2014	3:00	6	V	0	V	18	V	0	V	0,3	V
8404	17/12/2014	4:00	6	V	0	V	17	V	0	V	0,3	V
8405	17/12/2014	5:00	6	V	0	V	28	V	1	V	0,3	V
8406	17/12/2014	6:00	16	V	0	V	15	V	1	V	0,3	V
8407	17/12/2014	7:00	7	V	0	V	16	V	4	V	0,3	V
8423	17/12/2014	23:00	13	V	0	V	10	V	0	V	0,3	V
8424	17/12/2014	0:00	14	V	0	V	8	V	0	V	0,3	V
8425	18/12/2014	1:00	13	V	0	V	17	V	1	V	0,3	V
8426	18/12/2014	2:00	28	V	0	V	21	V	0	V	0,3	V
8427	18/12/2014	3:00	20	V	0	V	17	V	0	V	0,3	V
8428	18/12/2014	4:00	11	V	0	V	21	V	0	V	0,3	V
8429	18/12/2014	5:00	11	V	0	V	29	V	1	V	0,3	V
8430	18/12/2014	6:00	11	V	1	V	59	V	22	V	0,3	V
8431	18/12/2014	7:00	11	V	2	V	62	V	43	V	0,3	V
8447	18/12/2014	23:00	21	V	0	V	45	V	6	V	0,3	V
8448	18/12/2014	0:00	15	V	0	V	29	V	1	V	0,3	V
8449	19/12/2014	1:00	13	V	0	V	22	V	1	V	0,3	V
8450	19/12/2014	2:00	14	V	0	V	22	V	2	V	0,3	V
8451	19/12/2014	3:00	14	V	0	V	21	V	1	V	0,2	V
8452	19/12/2014	4:00	16	V	0	V	13	V	1	V	0,2	V
8453	19/12/2014	5:00	10	V	0	V	22	V	0	V	0,2	V
8454	19/12/2014	6:00	13	V	0	V	34	V	8	V	0,3	V
8455	19/12/2014	7:00	16	V	0	V	39	V	11	V	0,3	V
8471	19/12/2014	23:00	15	V	0	V	28	V	2	V	0,3	V
8472	19/12/2014	0:00	17	V	0	V	19	V	0	V	0,3	V
8473	20/12/2014	1:00	21	V	0	V	25	V	2	V	0,3	V
8474	20/12/2014	2:00	13	V	0	V	13	V	0	V	0,3	V
8475	20/12/2014	3:00	12	V	0	V	14	V	0	V	0,3	V
8476	20/12/2014	4:00	10	V	0	V	16	V	0	V	0,3	V
8477	20/12/2014	5:00	9	V	0	V	34	V	3	V	0,3	V
8478	20/12/2014	6:00	11	V	0	V	32	V	5	V	0,3	V
8479	20/12/2014	7:00	11	V	0	V	35	V	6	V	0,3	V

8495	20/12/2014	23:00	17	V	0	V	24	V	2	V	0,8	V
8496	20/12/2014	0:00	12	V	0	V	22	V	2	V	0,7	V
8497	21/12/2014	1:00	10	V	0	V	25	V	2	V	0,5	V
8498	21/12/2014	2:00	13	V	0	V	23	V	2	V	0,6	V
8499	21/12/2014	3:00	11	V	0	V	15	V	0	V	0,3	V
8500	21/12/2014	4:00	23	V	0	V	14	V	1	V	0,3	V
8501	21/12/2014	5:00	28	V	0	V	22	V	3	V	0,4	V
8502	21/12/2014	6:00	23	V	0	V	19	V	1	V	0,5	V
8503	21/12/2014	7:00	20	V	0	V	17	V	1	V	0,5	V
8519	21/12/2014	23:00	27	V	1	V	50	V	17	V	1	V
8520	21/12/2014	0:00	38	V	0	V	39	V	7	V	0,7	V
8521	22/12/2014	1:00	25	V	0	V	18	V	3	V	0,7	V
8522	22/12/2014	2:00	17	V	0	V	14	V	0	V	0,7	V
8523	22/12/2014	3:00	12	V	0	V	10	V	0	V	0,6	V
8524	22/12/2014	4:00	10	V	0	V	12	V	0	V	0,9	V
8525	22/12/2014	5:00	9	V	4	V	29	V	67	V	0,8	V
8526	22/12/2014	6:00	20	V	4	V	37	V	70	V	0,5	V
8527	22/12/2014	7:00	14	V	3	V	35	V	53	V	0,7	V
8543	22/12/2014	23:00	33	V	2	V	50	V	21	V	0,5	V
8544	22/12/2014	0:00	23	V	1	V	42	V	11	V	0,4	V
8545	23/12/2014	1:00	32	V	1	V	41	V	18	V	0,5	V
8546	23/12/2014	2:00	43	V	2	V	36	V	26	V	0,5	V
8547	23/12/2014	3:00	28	V	2	V	35	V	29	V	0,7	V
8548	23/12/2014	4:00	29	V	2	V	33	V	23	V	0,7	V
8549	23/12/2014	5:00	31	V	1	V	25	V	4	V	0,6	V
8550	23/12/2014	6:00	10	V	1	V	28	V	14	V	0,6	V
8551	23/12/2014	7:00	20	V	5	V	32	V	82	V	0,6	V
8567	23/12/2014	23:00	49	V	4	V	51	V	54	V	1,4	V
8568	23/12/2014	0:00	33	V	3	V	48	V	34	V	0,7	V
8569	24/12/2014	1:00	38	V	2	V	44	V	19	V	0,6	V
8570	24/12/2014	2:00	28	V	1	V	40	V	10	V	0,6	V
8571	24/12/2014	3:00	21	V	1	V	33	V	3	V	0,4	V
8572	24/12/2014	4:00	16	V	0	V	17	V	0	V	0,4	V
8573	24/12/2014	5:00	16	V	1	V	36	V	7	V	0,3	V
8574	24/12/2014	6:00	9	V	1	V	38	V	16	V	0,6	V
8575	24/12/2014	7:00	13	V	3	V	37	V	30	V	0,5	V
8591	24/12/2014	23:00	27	V	1	V	35	V	1	V	0,4	V
8592	24/12/2014	0:00	18	V	0	V	37	V	2	V	0,5	V
8593	25/12/2014	1:00	16	V	1	V	52	V	9	V	0,5	V
8594	25/12/2014	2:00	25	V	1	V	41	V	2	V	0,4	V
8595	25/12/2014	3:00	22	V	1	V	27	V	0	V	0,4	V
8596	25/12/2014	4:00	9	V	1	V	26	V	0	V	0,4	V

8597	25/12/2014	5:00	8	V	1	V	22	V	0	V	0,3	V
8598	25/12/2014	6:00	7	V	1	V	22	V	0	V	0,4	V
8599	25/12/2014	7:00	8	V	0	V	17	V	0	V	0,4	V
8615	25/12/2014	23:00	25	V	0	V	43	V	8	V	1	V
8616	25/12/2014	0:00	18	V	1	V	44	V	8	V	0,7	V
8617	26/12/2014	1:00	18	V	0	V	47	V	8	V	0,7	V
8618	26/12/2014	2:00	22	V	0	V	35	V	1	V	0,6	V
8619	26/12/2014	3:00	10	V	0	V	24	V	1	V	0,5	V
8620	26/12/2014	4:00	10	V	0	V	14	V	0	V	0,4	V
8621	26/12/2014	5:00	9	V	0	V	26	V	2	V	0,5	V
8622	26/12/2014	6:00	9	V	0	V	33	V	6	V	0,8	V
8623	26/12/2014	7:00	10	V	2	V	55	V	37	V	1,4	V
8639	26/12/2014	23:00	9	V	1	V	24	V	2	V	0,4	V
8640	26/12/2014	0:00	14	V	1	V	19	V	0	V	0,3	V
8641	27/12/2014	1:00	13	V	1	V	20	V	0	V	0,4	V
8642	27/12/2014	2:00	16	V	1	V	14	V	0	V	0,4	V
8643	27/12/2014	3:00	14	V	1	V	9	V	5	V	0,3	V
8644	27/12/2014	4:00	9	V	1	V	9	V	0	V	0,3	V
8645	27/12/2014	5:00	12	V	1	V	9	V	0	V	0,3	V
8646	27/12/2014	6:00	15	V	1	V	9	V	1	V	0,3	V
8647	27/12/2014	7:00	11	V	1	V	16	V	2	V	0,3	V
8663	27/12/2014	23:00	18	V	2	V	6	V	0	V	0,3	V
8664	27/12/2014	0:00	21	V	2	V	7	V	1	V	0,3	V
8665	28/12/2014	1:00	27	V	2	V	8	V	1	V	0,3	V
8666	28/12/2014	2:00	31	V	2	V	6	V	0	V	0,3	V
8667	28/12/2014	3:00	30	V	2	V	7	V	0	V	0,3	V
8668	28/12/2014	4:00	25	V	2	V	8	V	0	V	0,3	V
8669	28/12/2014	5:00	21	V	2	V	8	V	0	V	0,3	V
8670	28/12/2014	6:00	24	V	2	V	8	V	1	V	0,3	V
8671	28/12/2014	7:00	20	V	1	V	8	V	1	V	0,3	V
8687	28/12/2014	23:00	24	V	0	V	21	V	5	V	0,5	V
8688	28/12/2014	0:00	17	V	0	V	15	V	2	V	0,5	V
8689	29/12/2014	1:00	18	V	0	V	12	V	0	V	0,4	V
8690	29/12/2014	2:00	18	V	0	V	10	V	0	V	0,4	V
8691	29/12/2014	3:00	20	V	0	V	9	V	0	V	0,4	V
8692	29/12/2014	4:00	13	V	0	V	7	V	0	V	0,3	V
8693	29/12/2014	5:00	18	V	0	V	7	V	1	V	0,3	V
8694	29/12/2014	6:00	27	V	0	V	20	V	5	V	0,3	V
8695	29/12/2014	7:00	24	V	0	V	19	V	5	V	0,3	V
8711	29/12/2014	23:00	28	V	0	V	50	V	30	V	2,8	V
8712	29/12/2014	0:00	28	V	0	V	50	V	11	V	2	V
8713	30/12/2014	1:00	25	V	0	V	47	V	6	V	0,5	V

8714	30/12/2014	2:00	28	V	0	V	20	V	0	V	0,3	V
8715	30/12/2014	3:00	13	V	0	V	19	V	0	V	0,3	V
8716	30/12/2014	4:00	18	V	0	V	38	V	2	V	0,5	V
8717	30/12/2014	5:00	23	V	0	V	36	V	5	V	0,5	V
8718	30/12/2014	6:00	25	V	0	V	42	V	12	V	0,4	V
8719	30/12/2014	7:00	32	V	0	V	41	V	22	V	0,5	V
8735	30/12/2014	23:00	22	V	0	V	34	V	4	V	0,4	V
8736	30/12/2014	0:00	16	V	0	V	33	V	3	V	0,5	V
8737	31/12/2014	1:00	12	V	0	V	32	V	4	V	0,3	V
8738	31/12/2014	2:00	13	V	0	V	20	V	0	V	0,3	V
8739	31/12/2014	3:00	13	V	0	V	20	V	0	V	0,3	V
8740	31/12/2014	4:00	16	V	0	V	18	V	1	V	0,3	V
8741	31/12/2014	5:00	12	V	0	V	19	V	1	V	0,5	V
8742	31/12/2014	6:00	5	V	0	V	30	V	8	V	0,4	V
8743	31/12/2014	7:00	6	V	0	V	42	V	75	V	0,6	V
8759	31/12/2014	23:00	28	V	0	V	46	V	20	V	2,2	V
8760	31/12/2014	0:00	32	V	0	V	44	V	25	V	0,8	V

Anejos 4. Series Comparativas

A. Comparativa series Id.1

Id.	Mes Inicio Maniobra	Energía kwh/día	Fuel kg/día	Emisión PM kg/día	Emisión NOx kg/día	Emisión NO2 kg/día	Emisión SO2 kg/día	Emisión CO kg/día	Emisión HC kg/día	Emisión CO2 kg/día	Santander Centro. Concentración media diaria PM10 (µg/m3)	Santander Centro. Concentración media diaria SO2 (µg/m³)	Santander Centro. Concentración media diaria NO2 (µg/m³)	Santander Centro. Concentración media diaria NO (µg/m³)	NO2 calculado SDR Centro (µg/m3)	Santander Centro. Concentración media diaria CO (mg/m³)	Guarnizo DD (Grd)	Guarnizo VV (m/s)	Guarnizo TMP (°C)
1	01/01/2014	93.871,33	21.961,86	25,51	1.014,24	1.507,41	52,13	157,29	17,71	69.164,40	17	3	17	2	20,06666667	0,2	182	5,7	14,3
2	02/01/2014	11.340,00	2.653,07	3,08	122,52	182,10	6,30	19,00	2,14	8.355,31	28	4	37	13	56,93333333	0,5	180	4,1	15,8
3	03/01/2014	11.486,00	2.687,23	3,12	124,10	184,45	6,38	19,25	2,17	8.462,88	35	5	50	38	108,2666667	0,5	25	1,1	15,2
4	04/01/2014										14	4	19	4	25,13333333	0,1	246	2,5	12,2
5	05/01/2014	12.843,75	3.004,89	3,49	138,77	206,25	7,13	21,52	2,42	9.463,28	11	4	21	8	33,26666667	0,2	182	6,5	14,6
6	06/01/2014	222.324,17	52.014,30	60,42	2.402,12	3.570,14	123,46	372,53	41,94	163.808,45	19	4	16	7	26,73333333	0,2			16,8
7	07/01/2014	17.662,50	4.132,27	4,80	190,84	283,63	9,81	29,60	3,33	13.013,73	25	5	37	20	67,66666667	0,4			17,6
8	08/01/2014	29.398,33	6.877,95	7,99	317,64	472,09	16,32	49,26	5,55	21.660,69	14	5	21	9	34,8	0,1			19,1
9	09/01/2014										23	6	43	22	76,73333333	0,4	24	0,9	14
10	10/01/2014	21.111,00	4.939,07	5,74	228,10	339,01	11,72	35,37	3,98	15.554,58	37	5	45	37	101,7333333	0,4	244	0,8	12,2
11	11/01/2014	138.070,00	32.302,44	37,53	1.491,79	2.217,17	76,67	231,35	26,05	101.729,98	25	1	32	12	50,4	0,4	17	1,4	12,4
12	12/01/2014	29.209,33	6.833,73	7,94	315,59	469,05	16,22	48,94	5,51	21.521,44	24	2	28	18	55,6	0,3	181	4,6	13
13	13/01/2014	5.118,75	1.197,57	1,39	55,31	82,20	2,84	8,58	0,97	3.771,50	14	3	41	19	70,13333333	0,3	220	1,3	12,9
14	14/01/2014	74.824,83	17.505,79	20,34	808,45	1.201,56	41,55	125,38	14,12	55.130,94	14	4	37	12	55,4	0,3	226	1,5	11,8
15	15/01/2014	7.129,33	1.667,96	1,94	77,03	114,48	3,96	11,95	1,34	5.252,89	13	5	29	16	53,53333333	0,3	179	5	14,4
16	16/01/2014	14.833,00	3.470,28	4,03	160,26	238,19	8,24	24,85	2,80	10.928,95	19	7	32	15	55	0,3	181	4,6	12,4
17	17/01/2014	40.143,33	9.391,81	10,91	433,73	644,63	22,29	67,26	7,57	29.577,61	11	4	16	8	28,26666667	0,2	181	5,5	13,1
18	18/01/2014	15.301,33	3.579,85	4,16	165,32	245,71	8,50	25,64	2,89	11.274,02	9	2	25	7	35,73333333	0,3	181	3,2	10,7
19	19/01/2014	34.885,00	8.161,59	9,48	376,92	560,19	19,37	58,45	6,58	25.703,27	11	2	22	8	34,26666667	0,3	245	2,4	6,9
20	20/01/2014	22.220,25	5.198,58	6,04	240,08	356,82	12,34	37,23	4,19	16.371,88	15	1	29	8	41,26666667	0,3	245	2,4	8,6
21	21/01/2014	166.102,21	38.860,77	45,14	1.794,66	2.667,32	92,24	278,32	31,34	122.384,11	12	2	44	30	90	0,6	223	1,5	10,8
22	22/01/2014	38.126,67	8.920,00	10,36	411,94	612,25	21,17	63,89	7,19	28.091,73	15	1	26	7	36,73333333	0,4	243	2,1	10,3
23	23/01/2014	107.969,79	25.260,29	29,34	1.166,57	1.733,81	59,96	180,91	20,37	79.552,14	24	0	25	8	37,26666667	0,4	229	1,6	11,2
24	24/01/2014	49.579,37	11.599,44	13,48	535,68	796,16	27,53	83,08	9,35	36.530,08	22	1	16	5	23,66666667	0,3	249	2,5	13,1
25	25/01/2014	84.423,47	19.751,46	22,95	912,16	1.355,70	46,88	141,46	15,93	62.203,21	9	0	12	3	16,6	0,2	312	2,8	13,5
26	26/01/2014	39.630,21	9.271,76	10,77	428,19	636,39	22,01	66,40	7,48	29.199,54	14	1	21	7	31,73333333	0,2	245	1,3	14,3
27	27/01/2014	43.458,46	10.167,41	11,81	469,55	697,87	24,13	72,82	8,20	32.020,19	20	2	13	4	19,13333333	0,2	250	3,5	9,1
28	28/01/2014	24.108,50	5.640,35	6,55	260,48	387,14	13,39	40,40	4,55	17.763,14	15	3	24	9	37,8	0,2	243	2,2	9,8
29	29/01/2014	19.566,25	4.577,66	5,32	211,40	314,20	10,87	32,79	3,69	14.416,41	19	3	28	10	43,33333333	0,2	245	2,4	8,4
30	30/01/2014	35.381,92	8.277,85	9,62	382,29	568,17	19,65	59,29	6,68	26.069,40	15	2	27	9	40,8	0,2	246	3	8,4
31	31/01/2014	416.941,38	97.546,35	113,32	4.504,87	6.695,36	231,53	698,63	78,66	307.202,41	28	4	47	43	112,9333333	0,5	181	2,4	12,5
32	01/02/2014	150.496,33	35.209,67	40,90	1.626,05	2.416,71	83,57	252,17	28,39	110.885,70	18	2	12	3	16,6	0,2	244	2,3	10,3
33	02/02/2014	296.279,17	69.316,58	80,53	3.201,17	4.757,73	164,52	496,45	55,89	218.298,49	20	2	24	7	34,73333333	0,2	203	1,7	9,7
34	03/02/2014	36.779,00	8.604,70	10,00	397,38	590,61	20,42	61,63	6,94	27.098,77	15	2	29	11	45,86666667	0,7	181	5,5	10,2
35	04/02/2014	224.281,25	52.472,17	60,96	2.423,26	3.601,57	124,54	375,81	42,31	165.250,43	10	1	20	6	29,2	0,1	181	6,3	11,5
36	05/02/2014	18.000,00	4.211,23	4,89	194,48	289,05	10,00	30,16	3,40	13.262,40	34	2	35	16	59,53333333	0,3	180	1,2	10,3
37	06/02/2014	609.205,17	142.527,81	165,57	6.582,20	9.782,79	338,29	1.020,78	114,93	448.862,37	14	1	11	5	18,66666667	0,1	181	7,2	18
38	07/02/2014	80.103,42	18.740,76	21,77	865,48	1.286,32	44,48	134,22	15,11	59.020,20	18	2	28	12	46,4	0,2	180	4,6	13,3
39	08/02/2014	92.423,00	21.623,01	25,12	998,59	1.484,15	51,32	154,86	17,44	68.097,27	27	1	16	5	23,66666667	0,1	178	7,5	11,7
40	09/02/2014	17.775,00	4.158,59	4,83	192,05	285,44	9,87	29,78	3,35	13.096,62	9	2	20	5	27,66666667	0,1	181	5,6	11,1
42	11/02/2014	70.007,58	16.378,76	19,03	756,40	1.124,20	38,87	117,30	13,21	51.581,59	20	1	24	7	34,73333333	0,1	180	6,2	10,2
43	12/02/2014	8.125,00	1.900,90	2,21	87,79	130,47	4,51	13,61	1,53	5.986,50	18	2	34	12	52,4	0,3	179	5,7	10,9
44	13/02/2014	288.981,17	67.609,17	78,54	3.122,32	4.640,54	160,47	484,22	54,52	212.921,32	39	2	31	12	49,4	0,1	181	4,6	14
45	14/02/2014	277.170,75	64.846,04	75,33	2.994,71	4.450,89	153,91	464,43	52,29	204.219,41	17	3	23	9	36,8	0,1	180	5,9	17,7
46	15/02/2014	27.748,78	6.492,02	7,54	299,81	445,60	15,41	46,50	5,23	20.445,30	29	2	26	7	36,73333333	0,2	88	1,1	11,8
47	16/02/2014	41.605,00	9.733,78	11,31	449,52	668,10	23,10	69,71	7,85	30.654,56	20	2	30	9	43,8	0,1	224	1,5	10
48	17/02/2014	65.878,67	15.412,78	17,91	711,79	1.057,90	36,58	110,39	12,43	48.539,40	17	2	33	10	48,33333333	0,3	181	5,7	13,3
49	18/02/2014	25.360,58	5.933,29	6,89	274,01	407,25	14,08	42,49	4,78	18.685,68	24	1	45	19	74,13333333	0,6	223	1	10,4
50	19/02/2014	52.419,17	12.263,83	14,25	566,37	841,76	29,11	87,83	9,89	38.622,44	23	1	41	20	71,66666667	0,7	203	0,9	12,2

51	20/02/2014	183.457,00	42.921,05	49,86	1.982,17	2.946,00	101,87	307,40	34,61	135.171,12	24	1	34	24	70,8	0,6	179	2,7	11,8
52	21/02/2014	16.493,83	3.858,85	4,48	178,21	264,86	9,16	27,64	3,11	12.152,66	22	1	30	13	49,93333333	0,4	240	1,9	10,7
53	22/02/2014	139.547,25	32.648,06	37,93	1.507,75	2.240,89	77,49	233,83	26,33	102.818,41	31	1	28	8	40,26666667	0,4	221	1,7	11,2
54	23/02/2014	757.222,50	177.157,50	205,80	8.181,46	12.159,69	420,48	1.268,80	142,85	557.921,54	21	1	28	7	38,73333333	0,4	180	5,2	15,5
55	24/02/2014	18.188,17	4.255,25	4,94	196,52	292,07	10,10	30,48	3,43	13.401,04	21	3	28	9	41,8	0,3	182	3,6	14,6
56	25/02/2014	34.320,00	8.029,40	9,33	370,81	551,12	19,06	57,51	6,47	25.286,98	21	5	29	9	42,8	0,3	181	5,2	11,7
57	26/02/2014	236.001,33	55.214,16	64,14	2.549,89	3.789,78	131,05	395,44	44,52	173.885,78	20	5	32	10	47,33333333	0,4	247	2,4	9,8
58	27/02/2014	74.556,25	17.442,96	20,26	805,55	1.197,25	41,40	124,93	14,07	54.933,04	34	4	36	9	49,8	0,4	225	1,7	12,2
59	28/02/2014	71.543,98	16.738,21	19,44	773,00	1.148,87	39,73	119,88	13,50	52.713,60	34	4	18	8	30,26666667	0,2	313	3,9	10,4
60	01/03/2014	84.925,42	19.868,90	23,08	917,58	1.363,76	47,16	142,30	16,02	62.573,05		6	22	7	32,73333333	0,3	226	1,7	10,9
61	02/03/2014	340.133,08	79.576,52	92,44	3.674,99	5.461,95	188,87	569,93	64,17	250.610,06		7	25	13	44,93333333	0,4	314	4	13
62	03/03/2014	94.428,63	22.092,24	25,66	1.020,26	1.516,36	52,44	158,22	17,81	69.575,01	28	3	9		15,13333333	0,2	270	4,7	10,7
63	04/03/2014	32.025,92	7.492,69	8,70	346,03	514,28	17,78	53,66	6,04	23.596,70	26	1	23	11	39,86666667	0,5	273	2,8	11,6
64	05/03/2014	59.979,42	14.032,60	16,30	648,05	963,17	33,31	100,50	11,32	44.192,83	25	0	20	9	33,8	0,5	313	3,1	13
65	06/03/2014	62.602,67	14.646,33	17,01	676,39	1.005,29	34,76	104,90	11,81	46.125,64	24	2	42	30	88	1,1	21	2,6	11,2
66	07/03/2014	106.249,50	24.857,81	28,88	1.147,98	1.706,18	59,00	178,03	20,04	78.284,63	30	2	42	29	86,46666667	1,3	222	1,2	10,5
67	08/03/2014	84.896,67	19.862,17	23,07	917,27	1.363,29	47,14	142,25	16,02	62.551,86	37	4	54	36	109,2	1,3	225	0,6	14,7
68	09/03/2014	27.148,00	6.351,46	7,38	293,32	435,95	15,08	45,49	5,12	20.002,65	26	4	37	8	49,26666667	0,5	181	4,4	19,8
69	10/03/2014	91.730,42	21.460,97	24,93	991,11	1.473,03	50,94	153,70	17,31	67.586,97	43	5	48	17	74,06666667	0,9	180	0,9	14,7
70	11/03/2014	20.385,33	4.769,29	5,54	220,25	327,35	11,32	34,16	3,85	15.019,91	30	3	30		43,8	0,7	221	1,1	12,8
71	12/03/2014	73.134,00	17.110,21	19,88	790,18	1.174,41	40,61	122,54	13,80	53.885,13	61	7	47	16	71,53333333	1	7	1,4	13
72	13/03/2014	25.079,38	5.867,50	6,82	270,97	402,73	13,93	42,02	4,73	18.478,48	58	6	57	20	87,66666667	0,7	24	1,7	11,6
73	14/03/2014	4.414,08	1.032,71	1,20	47,69	70,88	2,45	7,40	0,83	3.252,30	52	7	56	28	98,93333333	1,1	201	0,6	12,1
74	15/03/2014	18.262,50	4.272,64	4,96	197,32	293,26	10,14	30,60	3,45	13.455,81	52	7	36	6	45,2	0,2	199	0,8	11,3
75	16/03/2014	70.167,67	16.416,22	19,07	758,13	1.126,77	38,96	117,57	13,24	51.699,54	41	9	33	9	46,8	0,2	20	2,8	11,8
76	17/03/2014	59.784,17	13.986,92	16,25	645,94	960,03	33,20	100,17	11,28	44.048,97	40	6	38	14	59,46666667	0,3	218	0,7	11,8
77	18/03/2014	9.588,50	2.243,30	2,61	103,60	153,97	5,32	16,07	1,81	7.064,81	28	3	38	8	50,26666667	0,3	227	1	12,2
78	19/03/2014	74.694,13	17.475,21	20,30	807,04	1.199,46	41,48	125,16	14,09	55.034,63	34	4	38	11	54,86666667	0,4	19	2,4	12,6
79	20/03/2014	37.218,33	8.707,49	10,12	402,13	597,66	20,67	62,36	7,02	27.422,47	38	5	42	23	77,26666667	0,5	199	0,6	14,3
80	21/03/2014	14.373,33	3.362,74	3,91	155,30	230,81	7,98	24,08	2,71	10.590,27	36	0	42	17	68,06666667	0,4	224	1,1	13,1
81	22/03/2014	277.223,00	64.858,26	75,35	2.995,27	4.451,73	153,94	464,51	52,30	204.257,91	15	0	17	3	21,6	0,2	225	1,2	10,4
82	23/03/2014	51.435,75	12.033,75	13,98	555,74	825,97	28,56	86,19	9,70	37.897,86	18	0	21	4	27,13333333	0,3	244	2,9	9
83	24/03/2014	37.911,67	8.869,70	10,30	409,62	608,80	21,05	63,52	7,15	27.933,32	30	1	32	16	56,53333333	0,4	273	3	10
84	25/03/2014	81.887,08	19.158,06	22,26	884,75	1.314,97	45,47	137,21	15,45	60.334,40	29	0	17	5	24,66666667	0,2	271	3,3	10,6
85	26/03/2014	34.863,25	8.156,50	9,48	376,68	559,84	19,36	58,42	6,58	25.687,24	33	0	26	11	42,86666667	0,3	6	2,8	10,6
86	27/03/2014	211.283,75	49.431,31	57,42	2.282,83	3.392,85	117,33	354,03	39,86	155.673,87	21	0	40	15	63	0,4	226	1,7	10,5
87	28/03/2014	109.808,96	25.690,57	29,84	1.186,44	1.763,34	60,98	184,00	20,72	80.907,24	30	3	48	26	87,86666667	0,5	202	0,8	11,6
88	29/03/2014	54.499,50	12.750,54	14,81	588,84	875,17	30,26	91,32	10,28	40.155,23	32	1	41	9	54,8	0,5	184	1,6	13,9
89	30/03/2014	19.125,00	4.474,43	5,20	206,64	307,11	10,62	32,05	3,61	14.091,30	25	1	36	10	51,33333333	0,5	179	3,9	16,7
90	31/03/2014	176.021,50	41.181,46	47,84	1.901,84	2.826,60	97,74	294,94	33,21	129.692,64	20	2	35	11	51,86666667	0,3	180	5,4	18,3
91	01/04/2014	9.456,17	2.212,34	2,57	102,17	151,85	5,25	15,84	1,78	6.967,30	12	2	22	7	32,73333333	0,1	177	4,6	20,7
92	02/04/2014	29.382,83	6.874,32	7,99	317,47	471,84	16,32	49,23	5,54	21.649,27	15	3	27	10	42,33333333	0,2	161	3,6	17,4
93	03/04/2014	24.309,21	5.687,31	6,61	262,65	390,36	13,50	40,73	4,59	17.911,02	14	2	30	9	43,8	0,2	246	1,4	12,7
94	04/04/2014	175.678,08	41.101,12	47,75	1.898,13	2.821,09	97,55	294,37	33,14	129.439,61	23	2	46	19	75,13333333	0,3	22	1,6	14,6
95	05/04/2014	69.387,25	16.233,63	18,86	749,70	1.114,24	38,53	116,27	13,09	51.124,53	13	2	37	12	55,4	0,4	23	1,5	18,5
96	06/04/2014	103.349,37	24.179,31	28,09	1.116,65	1.659,61	57,39	173,17	19,50	76.147,82	19	3	31	12	49,4	0,3	198	0,6	19,1
97	07/04/2014	147.701,00	34.555,68	40,14	1.595,85	2.371,82	82,02	247,49	27,86	108.826,10	26	5	35	18	62,6	0,3	198	0,5	17
98	08/04/2014	58.183,83	13.612,52	15,81	628,65	934,33	32,31	97,49	10,98	42.869,85	18	3	32	12	50,4	0,2	23	2,5	13,7
99	09/04/2014	25.873,50	6.053,29	7,03	279,55	415,48	14,37	43,35	4,88	19.063,59	33	4	29	9	42,8	0,3	22	2,9	14
100	10/04/2014	142.602,92	33.362,95	38,76	1.540,76	2.289,96	79,19	238,95	26,90	105.069,83	38	6	47	22	80,73333333	0,4	24	2,3	15,5
101	11/04/2014	2.552,00	597,06	0,69	27,57	40,98	1,42	4,28	0,48	1.880,31	28	5	41	13	60,93333333	0,3	246	1	14,8
102	12/04/2014	141.124,92	33.017,16	38,36	1.524,79	2.266,22	78,37	236,47	26,62	103.980,84	32	6	30	6	39,2	0,2	203	0,5	13,8
103	13/04/2014	64.827,88	15.166,94	17,62	700,44	1.041,02	36,00	108,63	12,23	47.765,18	40	4	31	7	41,73333333	0,4	20	3,1	14,6
104	14/04/2014	48.880,75	11.435,99	13,29	528,14	784,94	27,14	81,90	9,22	36.015,34	35	4	32	10	47,33333333	0,4	20	3,2	16,5
105	15/04/2014	32.397,92	7.579,72	8,81	350,05	520,25	17,99	54,29	6,11	23.870,78	40	5	45	26	84,86666667	0,6	21	2,6	16,7
106	16/04/2014	33.970,00	7.947,52	9,23	367,03	545,50	18,86	56,92	6,41	25.029,10	39	3	52	26	91,86666667	0,6	22	2,3	17,4
107	17/04/2014	61.410,00	14.367,30	16,69	663,51	986,14	34,10	102,90	11,59	45.246,89	26	2	24	5	31,66666667	0,4	227	0,8	16,1
108	18/04/2014	28.391,67	6.642,43	7,72	306,76	455,92	15,77	47,57	5,36	20.918,98	24	6	30	8	42,26666667	0,5	22	2	15,6
112	22/04/2014	50.336,73	11.776,63	13,68	543,87	808,32	27,95	84,34	9,50	37.088,11	18	2	38	11	54,86666667	0,4	20	1,7	16,4

113	23/04/2014	83.077,08	19.436,47	22,58	897,61	1.334,08	46,13	139,20	15,67	61.211,19	19	2	29	10	44,33333333	0,4	311	2,5	16,8
114	24/04/2014	14.800,08	3.462,58	4,02	159,91	237,66	8,22	24,80	2,79	10.904,70	24	4	25	10	40,33333333	0,4	228	1,5	14,8
115	25/04/2014	23.571,04	5.514,61	6,41	254,67	378,51	13,09	39,50	4,45	17.367,14	18	3	23	8	35,26666667	0,3	246	2,5	15,6
116	26/04/2014	30.800,00	7.205,88	8,37	332,78	494,60	17,10	51,61	5,81	22.693,44	19	2	14	5	21,66666667	0,3	309	2,2	15,5
117	27/04/2014	133.846,13	31.314,24	36,38	1.446,15	2.149,34	74,32	224,27	25,25	98.617,82	25	2	7	2	10,06666667	0,3	246	2,3	15,4
118	28/04/2014	92.420,67	21.622,46	25,12	998,57	1.484,12	51,32	154,86	17,44	68.095,55	11	3	26	10	41,33333333	0,3	226	1,3	14,4
119	29/04/2014	44.502,92	10.411,77	12,10	480,83	714,64	24,71	74,57	8,40	32.789,75	15	3	23	10	38,33333333	0,3	228	1,3	16,6
120	30/04/2014	80.934,33	18.935,15	22,00	874,46	1.299,67	44,94	135,61	15,27	59.632,42	14	4	24	12	42,4	0,4	226	0,9	17,8
121	01/05/2014	51.486,88	12.045,71	13,99	556,29	826,79	28,59	86,27	9,71	37.935,53	11	3	9	3	13,6	0,3	247	1,6	15,8
122	02/05/2014	7.375,00	1.725,43	2,00	79,68	118,43	4,10	12,36	1,39	5.433,90	14	2	20	10	35,33333333	0,3	6	1,9	15,3
123	03/05/2014	234.592,71	54.884,61	63,76	2.534,67	3.767,16	130,27	393,08	44,26	172.847,91	14	1	26	7	36,73333333	0,4	22	2,6	14,7
124	04/05/2014	98.451,92	23.033,52	26,76	1.063,73	1.580,97	54,67	164,97	18,57	72.539,37	18	2	16	4	22,13333333	0,4	20	3,2	14,5
125	05/05/2014	46.373,71	10.849,45	12,60	501,05	744,68	25,75	77,70	8,75	34.168,15	30	5	32	21	64,2	0,5	199	0,6	17,9
126	06/05/2014	27.514,25	6.437,15	7,48	297,28	441,83	15,28	46,10	5,19	20.272,50	30	1	30	11	46,86666667	0,4	241	1	18,3
127	07/05/2014	10.200,00	2.386,36	2,77	110,21	163,79	5,66	17,09	1,92	7.515,36	25	2	34	14	55,46666667	0,4	22	2	19,4
128	08/05/2014	94.934,67	22.210,63	25,80	1.025,73	1.524,49	52,72	159,07	17,91	69.947,86	21	2	27	12	45,4	0,2	8	1,6	18,2
129	09/05/2014	22.481,00	5.259,59	6,11	242,90	361,01	12,48	37,67	4,24	16.564,00	19	2	26	14	47,46666667	0,2	7	1,6	18,7
130	10/05/2014	36.049,75	8.434,09	9,80	389,50	578,90	20,02	60,40	6,80	26.561,46	16	2	16	7	26,73333333	0,2	247	1,1	17,9
131	11/05/2014	207.742,79	48.602,88	56,46	2.244,57	3.335,99	115,36	348,09	39,19	153.064,89	21	2	12	4	18,13333333	0	244	1,2	16,3
132	12/05/2014	242.073,33	56.634,75	65,79	2.615,50	3.887,28	134,42	405,62	45,67	178.359,63	24	3	34	14	55,46666667	0,2	7	1,5	15,7
133	13/05/2014	43.092,42	10.081,77	11,71	465,59	691,99	23,93	72,21	8,13	31.750,49	16	3	31	12	49,4	0,1	7	2,1	15
134	14/05/2014	96.090,75	22.481,10	26,12	1.038,22	1.543,05	53,36	161,01	18,13	70.799,66	26	3	30	14	51,46666667	0,3	21	3	15,5
135	15/05/2014	41.092,50	9.613,88	11,17	443,99	659,87	22,82	68,85	7,75	30.276,95	38	3	29	10	44,33333333	0,2	16	2,8	17,2
136	16/05/2014	40.633,73	9.506,55	11,04	439,03	652,51	22,56	68,09	7,67	29.938,93	32	4	36	14	57,46666667	0,2	23	3,9	14,9
137	17/05/2014	47.721,87	11.164,87	12,97	515,61	766,33	26,50	79,96	9,00	35.161,48	23	4	30	8	42,26666667	0,3	22	2,8	16,5
138	18/05/2014	39.680,92	9.283,63	10,78	428,74	637,21	22,03	66,49	7,49	29.236,90	22	6	25	6	34,2	0,3	23	2,2	18,4
139	19/05/2014	52.581,25	12.301,75	14,29	568,12	844,36	29,20	88,11	9,92	38.741,87	26	2	21	5	28,66666667	0,2	243	1,6	17,2
140	20/05/2014	20.545,67	4.806,80	5,58	221,99	329,93	11,41	34,43	3,88	15.138,05	17	1	26	8	38,26666667	0,2	179	3,3	17,7
141	21/05/2014	10.200,00	2.386,36	2,77	110,21	163,79	5,66	17,09	1,92	7.515,36	23	2	21	6	30,2	0,2	182	5,1	18,1
142	22/05/2014	22.347,50	5.228,35	6,07	241,46	358,86	12,41	37,45	4,22	16.465,64	16	2	19	6	28,2	0,1	181	5,5	16,9
143	23/05/2014	38.659,00	9.044,54	10,51	417,69	620,80	21,47	64,78	7,29	28.483,95	17	1	19	6	28,2	0,2	244	2,2	13,9
144	24/05/2014	89.929,67	21.039,68	24,44	971,65	1.444,12	49,94	150,69	16,97	66.260,18	16	2	20	5	27,66666667	0,1	241	1	15,2
145	25/05/2014	32.568,96	7.619,74	8,85	351,89	523,00	18,09	54,57	6,14	23.996,81	11	1	18	4	24,13333333	0,1	245	1	13,2
146	26/05/2014	293.659,98	68.703,81	79,81	3.172,87	4.715,68	163,07	492,06	55,40	216.368,68	16	2	28	8	40,26666667	0,2	221	1,2	14,2
147	27/05/2014	84.784,58	19.835,95	23,04	916,06	1.361,49	47,08	142,07	16,00	62.469,28	19	3	32	11	48,86666667	0,3	23	2,9	16,4
148	28/05/2014	131.338,54	30.727,57	35,70	1.419,06	2.109,07	72,93	220,07	24,78	96.770,24	12	2	30	9	43,8	0,4	220	0,7	15,5
149	29/05/2014	10.414,67	2.436,58	2,83	112,53	167,24	5,78	17,45	1,96	7.673,53	14	3	35	17	61,06666667	0,3	224	1	16,2
150	30/05/2014	81.410,00	19.046,44	22,13	879,60	1.307,30	45,21	136,41	15,36	59.982,89	12	3	22	11	38,86666667	0,2	6	1,7	16,9
151	31/05/2014	42.268,75	9.889,07	11,49	456,70	678,76	23,47	70,83	7,97	31.143,61	14	3	19	5	26,66666667	0,1	229	1	16,2
152	01/06/2014	30.801,79	7.206,29	8,37	332,80	494,62	17,10	51,61	5,81	22.694,76	18	3	25	5	32,66666667	0,2	201	0,9	17,3
153	02/06/2014	205.631,33	48.108,89	55,89	2.221,76	3.302,09	114,19	344,56	38,79	151.509,17	24	2	32	11	48,86666667	0,3	22	2,3	18,5
154	03/06/2014	57.389,00	13.426,56	15,60	620,06	921,57	31,87	96,16	10,83	42.284,22	26	3	32	11	48,86666667	0,3	6	1,6	18,9
155	04/06/2014	21.340,00	4.992,64	5,80	230,57	342,68	11,85	35,76	4,03	15.723,31	22	2	19	7	29,73333333	0,2	248	2,2	16,5
156	05/06/2014	79.187,83	18.526,55	21,52	855,59	1.271,62	43,97	132,69	14,94	58.345,60	27	4	34	13	53,93333333	0,3	20	2,5	18,8
157	06/06/2014	206.732,08	48.366,42	56,19	2.233,65	3.319,76	114,80	346,40	39,00	152.320,20	38	5	47	22	80,73333333	0,3	180	3,8	24,1
158	07/06/2014	36.186,67	8.466,12	9,84	390,98	581,10	20,09	60,63	6,83	26.662,34	15	4	22	6	31,2	0,2	180	4,3	23,1
159	08/06/2014	55.206,17	12.915,87	15,00	596,48	886,52	30,66	92,50	10,41	40.675,90	18	4	18	6	27,2	0,2	243	1,2	20,6
160	09/06/2014	74.216,58	17.363,49	20,17	801,88	1.191,79	41,21	124,36	14,00	54.682,78	20	4	20	7	30,73333333	0,2	22	2,6	19,9
161	10/06/2014	96.229,57	22.513,58	26,15	1.039,72	1.545,28	53,44	161,24	18,15	70.901,94	22	4	29	14	50,46666667	0,3	20	2,4	19,4
162	11/06/2014	23.583,00	5.517,41	6,41	254,80	378,70	13,10	39,52	4,45	17.375,95	28	5	32	15	55	0,2	21	3	20,4
163	12/06/2014	42.984,67	10.056,56	11,68	464,43	690,26	23,87	72,03	8,11	31.671,10	32	5	32	12	50,4	0,3	94	1,1	22,9
164	13/06/2014	233.704,42	54.676,78	63,52	2.525,08	3.752,89	129,78	391,60	44,09	172.193,41	32	5	26	8	38,26666667	0,4	6	1,7	22,2
165	14/06/2014	50.173,33	11.738,40	13,64	542,10	805,70	27,86	84,07	9,47	36.967,71	26	5	15	4	21,13333333	0,1	6	2	21,9
166	15/06/2014	25.052,25	5.861,15	6,81	270,68	402,30	13,91	41,98	4,73	18.458,50	25	6	19	6	28,2	0,1	23	2,5	20
167	16/06/2014	33.778,33	7.902,68	9,18	364,96	542,42	18,76	56,60	6,37	24.887,88	30	5	33	10	48,33333333	0,3	21	3,2	20
168	17/06/2014	52.944,13	12.386,65	14,39	572,04	850,19	29,40	88,71	9,99	39.009,23	36	4	32	13	51,93333333	0,3	23	3,6	19,9
169	18/06/2014	42.904,17	10.037,73	11,66	463,56	688,97	23,82	71,89	8,09	31.611,79	38	4	31	12	49,4	0,3	21	4,2	19,6
170	19/06/2014	6.820,25	1.595,65	1,85	73,69	109,52	3,79	11,43	1,29	5.025,16	42	5	32	10	47,33333333	0,3	22	3,1	21,5
171	20/06/2014	34.956,50	8.178,32	9,50	377,69	561,34	19,41	58,57	6,59	25.755,95	42	7	47	14	68,46666667	0,4	9	1,9	22

172	21/06/2014	21.773,50	5.094,06	5,92	235,25	349,65	12,09	36,48	4,11	16.042,71	30	7	24	6	33,2	0,3	6	1,5	23,3
173	22/06/2014	66.765,75	15.620,31	18,15	721,38	1.072,14	37,07	111,87	12,60	49.193,00	21	8	15	5	22,66666667	0,2	202	0,8	22,8
174	23/06/2014	50.345,00	11.778,57	13,68	543,96	808,45	27,96	84,36	9,50	37.094,20	28	6	26	8	38,26666667	0,3	7	1,7	22
175	24/06/2014	24.740,83	5.788,29	6,72	267,31	397,30	13,74	41,46	4,67	18.229,05	30	6	24	7	34,73333333	0,3	6	1,4	22,1
176	25/06/2014	52.096,60	12.188,36	14,16	562,88	836,58	28,93	87,29	9,83	38.384,77	25	7	18	7	28,73333333	0,3	7	2	22,4
177	26/06/2014	27.857,37	6.517,43	7,57	300,99	447,34	15,47	46,68	5,26	20.525,31	21	3	24	10	39,33333333	0,3	23	1,8	20,5
178	27/06/2014	17.916,25	4.191,63	4,87	193,58	287,70	9,95	30,02	3,38	13.200,69	19	1	27	13	46,93333333	0,3	204	0,5	19,7
179	28/06/2014	43.204,75	10.108,05	11,74	466,81	693,79	23,99	72,39	8,15	31.833,26	17	2	16	6	25,2	0,2	293	2,4	18,9
180	29/06/2014	93.931,62	21.975,96	25,53	1.014,89	1.508,38	52,16	157,39	17,72	69.208,82	17	2	12	4	18,13333333	0,2	226	1,4	19,7
181	30/06/2014	36.034,58	8.430,54	9,79	389,34	578,65	20,01	60,38	6,80	26.550,28	25	2	28	18	55,6	0,3	22	2,8	20,3
182	01/07/2014	37.870,42	8.860,05	10,29	409,17	608,13	21,03	63,46	7,14	27.902,92	18	1	30	11	46,86666667	0,2	224	0,6	18,2
183	02/07/2014	98.147,08	22.962,20	26,68	1.060,44	1.576,07	54,50	164,46	18,52	72.314,77	18	2	30	14	51,46666667	0,3	226	0,5	18,8
184	03/07/2014	14.788,75	3.459,93	4,02	159,79	237,48	8,21	24,78	2,79	10.896,35	23	3	30	14	51,46666667	0,4	23	2,6	21,7
185	04/07/2014	32.821,25	7.678,76	8,92	354,62	527,05	18,23	55,00	6,19	24.182,70	25	3	19	6	28,2	0,3	241	1,6	22,8
186	05/07/2014	8.654,17	2.024,70	2,35	93,50	138,97	4,81	14,50	1,63	6.376,39	29	5	24	9	37,8	0,3	23	1,7	23,5
187	06/07/2014	182.227,92	42.633,50	49,53	1.968,89	2.926,27	101,19	305,34	34,38	134.265,53	19	5	20	5	27,66666667	0,2	224	1,2	19
188	07/07/2014	56.346,67	13.182,70	15,31	608,80	904,83	31,29	94,41	10,63	41.516,22	16	5	23	9	36,8	0,2	225	1,1	19,5
189	08/07/2014	13.535,50	3.166,72	3,68	146,25	217,36	7,52	22,68	2,55	9.972,96	18	5	19	8	31,26666667	0,2	231	0,8	20
190	09/07/2014	53.056,33	12.412,90	14,42	573,25	851,99	29,46	88,90	10,01	39.091,91	20	5	19	13	38,93333333	0,2	6	1,8	20,5
191	10/07/2014	144.536,25	33.815,27	39,28	1.561,65	2.321,00	80,26	242,18	27,27	106.494,31	20	6	21	12	39,4	0,2	222	1	19,4
192	11/07/2014	35.817,54	8.379,76	9,73	386,99	575,17	19,89	60,02	6,76	26.390,36	14	7	22	12	40,4	0,2	227	1,1	19,3
193	12/07/2014	115.529,08	27.028,84	31,40	1.248,24	1.855,20	64,15	193,58	21,80	85.121,83	13	7	17	7	27,73333333	0,2	6	1,5	21,3
194	13/07/2014	97.723,25	22.863,04	26,56	1.055,86	1.569,27	54,27	163,75	18,44	72.002,49	17	8	17	8	29,26666667	0,4	196	0,8	21,5
195	14/07/2014	65.315,00	15.280,90	17,75	705,70	1.048,85	36,27	109,44	12,32	48.124,09	14	2	21	15	44	0,3	20	1,5	21,9
196	15/07/2014	44.324,25	10.369,97	12,05	478,90	711,77	24,61	74,27	8,36	32.658,11	26	0	24	14	45,46666667	0,3	21	3,1	22
197	16/07/2014	48.457,33	11.336,93	13,17	523,56	778,14	26,91	81,20	9,14	35.703,36	28	1	31	14	52,46666667	0,4	22	1,5	23,2
198	17/07/2014	3.546,33	829,69	0,96	38,32	56,95	1,97	5,94	0,67	2.612,94	31	2	23	7	33,73333333	0,3	86	1,4	25,8
199	18/07/2014	29.925,00	7.001,16	8,13	323,33	480,54	16,62	50,14	5,65	22.048,74	36	3	32	16	56,53333333	0,4	24	1,2	22,4
200	19/07/2014	16.242,33	3.800,01	4,41	175,49	260,82	9,02	27,22	3,06	11.967,35	19	5	21	8	33,26666667	0,3	179	3,1	22,9
201	20/07/2014	76.243,21	17.837,63	20,72	823,77	1.224,33	42,34	127,75	14,38	56.176,00	17	5	14	4	20,13333333	0,2	313	3,3	22,1
202	21/07/2014	310.776,50	72.708,34	84,47	3.357,81	4.990,54	172,57	520,74	58,63	228.980,13	18	2	22	14	43,46666667	0,3	227	1	21,8
203	22/07/2014	45.277,50	10.592,99	12,31	489,20	727,08	25,14	75,87	8,54	33.360,46	20	2	22	16	46,53333333	0,3	22	3,2	22
204	23/07/2014	18.127,00	4.240,94	4,93	195,85	291,09	10,07	30,37	3,42	13.355,97	25	5	32	15	55	0,3	19	3,3	23,4
210	29/07/2014	89.239,58	20.878,23	24,25	964,20	1.433,03	49,55	149,53	16,84	65.751,73	17	4	24	12	42,4	0,2	220	0,4	22,2
211	30/07/2014	118.164,00	27.645,29	32,12	1.276,71	1.897,51	65,62	198,00	22,29	87.063,24	19	6	30	15	53	0,3	23	2,8	22,4
212	31/07/2014	44.461,63	10.402,11	12,08	480,39	713,98	24,69	74,50	8,39	32.759,33	19	3	29	15	52	0,3	22	2,7	22,5
213	01/08/2014	21.613,33	5.056,59	5,87	233,52	347,07	12,00	36,22	4,08	15.924,70	20	1	34	13	53,93333333	0,4	198	0,4	21,4
214	02/08/2014	58.929,83	13.787,05	16,02	636,71	946,31	32,72	98,74	11,12	43.419,50	17	2	26	11	42,86666667	0,4	223	0,6	23,2
215	03/08/2014	103.413,04	24.194,20	28,11	1.117,33	1.660,64	57,42	173,28	19,51	76.194,73	11	4	23	10	38,33333333	0,2	7	1,7	22,3
216	04/08/2014	9.900,00	2.316,17	2,69	106,97	158,98	5,50	16,59	1,87	7.294,32	17	3	30	15	53	0,2	22	2,2	22,4
217	05/08/2014	15.503,33	3.627,11	4,21	167,51	248,96	8,61	25,98	2,92	11.422,86	24	4	32	17	58,06666667	0,3	23	2,3	23,4
218	06/08/2014	235.539,42	55.106,10	64,02	2.544,90	3.782,36	130,79	394,67	44,44	173.545,44	22	5	36	17	62,06666667	0,2	184	0,9	24,5
219	07/08/2014	158.478,75	37.077,21	43,07	1.712,29	2.544,90	88,00	265,55	29,90	116.767,14	19	9	30	16	54,53333333	0,2	197	0,5	26,1
220	08/08/2014	15.498,67	3.626,02	4,21	167,46	248,88	8,61	25,97	2,92	11.419,42	12	7	22	12	40,4	0,1	226	1,1	24,6
221	09/08/2014	48.115,00	11.256,84	13,08	519,86	772,64	26,72	80,62	9,08	35.451,13	13	4	26	10	41,33333333	0,2	22	2,1	23,5
222	10/08/2014	69.479,54	16.255,23	18,88	750,70	1.115,72	38,58	116,42	13,11	51.192,53	15	5	22	9	35,8	0,1	225	0,6	23,5
223	11/08/2014	10.500,00	2.456,55	2,85	113,45	168,61	5,83	17,59	1,98	7.736,40	16	6	29	10	44,33333333	0,1	222	0,6	20,3
224	12/08/2014	13.883,33	3.248,10	3,77	150,00	222,94	7,71	23,26	2,62	10.229,24	22	8	31	14	52,46666667	0,1	22	2,4	23
225	13/08/2014	8.100,00	1.895,05	2,20	87,52	130,07	4,50	13,57	1,53	5.968,08	19	7	16	6	25,2	0,1	310	3,4	20,8
226	14/08/2014	85.499,17	20.003,13	23,24	923,78	1.372,97	47,48	143,26	16,13	62.995,79	17	7	25	10	40,33333333	0,1	225	1,4	20,6
227	15/08/2014	90.037,50	21.064,90	24,47	972,82	1.445,85	50,00	150,87	16,99	66.339,63	16	9	22	7	32,73333333	0,1	224	1,1	21
228	16/08/2014	10.471,00	2.449,76	2,85	113,13	168,15	5,81	17,55	1,98	7.715,03	15	7	27	11	43,86666667	0,1	23	2,4	20,5
229	17/08/2014	30.228,58	7.072,19	8,22	326,61	485,42	16,79	50,65	5,70	22.272,42	16	7	25	12	43,4	0,4	23	2,8	19,6
230	18/08/2014	14.724,00	3.444,78	4,00	159,09	236,44	8,18	24,67	2,78	10.848,64	16	2	30	11	46,86666667	0,2	22	1,1	20,3
231	19/08/2014	32.457,67	7.593,70	8,82	350,69	521,21	18,02	54,39	6,12	23.914,81	20	2	31	16	55,53333333	0,3	22	2,8	21
232	20/08/2014	107.182,50	25.076,10	29,13	1.158,06	1.721,17	59,52	179,59	20,22	78.972,07	15	2	30	12	48,4	0,2	24	1,4	20,2
233	21/08/2014	28.674,75	6.708,66	7,79	309,82	460,47	15,92	48,05	5,41	21.127,56	14	3	28	13	47,93333333	0,2	21	3	20,7
234	22/08/2014	135.436,00	31.686,20	36,81	1.463,33	2.174,87	75,21	226,94	25,55	99.789,24	20	4	45	20	75,66666667	0,2	182	0,8	19
235	23/08/2014	105.659,33	24.719,74	28,72	1.141,60	1.696,71	58,67	177,04	19,93	77.849,80	12	4	28	10	43,33333333	0,1	200	0,8	21,1

236	24/08/2014	43.334,12	10.138,32	11,78	468,21	695,87	24,06	72,61	8,18	31.928,58	13	5	26	10	41,33333333	0,2	22	2,4	21,2
237	25/08/2014	31.230,07	7.306,49	8,49	337,43	501,50	17,34	52,33	5,89	23.010,31	21	7	41	16	65,53333333	0,2	182	1	24,3
238	26/08/2014	37.793,50	8.842,05	10,27	408,34	606,90	20,99	63,33	7,13	27.846,25	17	7	25	13	44,93333333	0,2	23	1,6	23,7
239	27/08/2014	35.932,92	8.406,76	9,77	388,24	577,02	19,95	60,21	6,78	26.475,37	15	4	28	16	52,53333333	0,3	20	2,9	25,1
240	28/08/2014	192.411,37	45.015,99	52,30	2.078,92	3.089,80	106,85	322,40	36,30	141.768,70	13	3	29	12	47,4	0,2	200	0,6	21,2
241	29/08/2014	24.167,50	5.654,16	6,57	261,12	388,09	13,42	40,50	4,56	17.806,61	17	4	35	18	62,6	0,2	227	0,8	22
242	30/08/2014	7.000,00	1.637,70	1,90	75,63	112,41	3,89	11,73	1,32	5.157,60	21	4	19	5	26,66666667	0,2	20	2,8	22,5
243	31/08/2014	109.987,50	25.732,35	29,89	1.188,37	1.766,21	61,08	184,30	20,75	81.038,79	20	5	23	9	36,8	0,2	21	2,5	21,7
244	01/09/2014	17.592,00	4.115,77	4,78	190,07	282,50	9,77	29,48	3,32	12.961,79	19	2	26	13	45,93333333	0,1	20	2,6	22,1
245	02/09/2014	54.095,42	12.656,00	14,70	584,48	868,68	30,04	90,64	10,21	39.857,50	28	2	33	13	52,93333333	0,1	25	2,8	22,9
246	03/09/2014	15.629,17	3.656,55	4,25	168,87	250,98	8,68	26,19	2,95	11.515,57	29	3	37	11	53,86666667	0,2	18	3	21,5
247	04/09/2014	30.706,67	7.184,04	8,35	331,77	493,10	17,05	51,45	5,79	22.624,67	25	4	34	12	52,4	0,2	202	0,7	22,7
248	05/09/2014	64.452,08	15.079,02	17,52	696,38	1.034,99	35,79	108,00	12,16	47.488,29	24	4	36	17	62,06666667	0,4	23	2	22,7
249	06/09/2014	19.712,00	4.611,76	5,36	212,98	316,54	10,95	33,03	3,72	14.523,80	24	5	33	9	46,8	0,4	180	0,2	22,6
250	07/09/2014	99.188,08	23.205,75	26,96	1.071,68	1.592,79	55,08	166,20	18,71	73.081,78	28	5	26	8	38,26666667	0,4	18	3,1	23,2
251	08/09/2014	35.657,50	8.342,32	9,69	385,26	572,60	19,80	59,75	6,73	26.272,45	19	6	35	17	61,06666667	0,4	21	2,8	23,1
252	09/09/2014	8.353,33	1.954,32	2,27	90,25	134,14	4,64	14,00	1,58	6.154,74	21	6	31	14	52,46666667	0,4	19	2,8	23,1
254	11/09/2014	161.783,75	37.850,44	43,97	1.748,00	2.597,97	89,84	271,08	30,52	119.202,27	32	8	36	10	51,33333333	0,4	23	0,4	24,1
255	12/09/2014	106.995,50	25.032,35	29,08	1.156,04	1.718,16	59,41	179,28	20,19	78.834,28	32	8	41	15	64	0,4	22	1,7	23,5
256	13/09/2014	45.555,67	10.658,07	12,38	492,21	731,55	25,30	76,33	8,59	33.565,42	30	9	34	9	47,8	0,4	23	1,6	22,1
257	14/09/2014	131.335,12	30.726,77	35,70	1.419,02	2.109,02	72,93	220,07	24,78	96.767,72	30	9	35	11	51,86666667	0,4	181	0,7	21,5
258	15/09/2014	30.213,33	7.068,62	8,21	326,44	485,17	16,78	50,63	5,70	22.261,18	14	9	33	11	49,86666667	0,3	182	0,6	22,6
259	16/09/2014	56.385,17	13.191,70	15,32	609,22	905,45	31,31	94,48	10,64	41.544,59	25	2	45	21	77,2	0,4	179	1,2	25,1
260	17/09/2014	48.919,83	11.445,14	13,30	528,56	785,57	27,17	81,97	9,23	36.044,13	20	0	26	10	41,33333333	0,2	181	4,8	27,1
261	18/09/2014	12.714,08	2.974,55	3,46	137,37	204,17	7,06	21,30	2,40	9.367,74	20	0	27	10	42,33333333	0,2	182	4,3	26,4
262	19/09/2014	13.907,83	3.253,83	3,78	150,27	223,34	7,72	23,30	2,62	10.247,29	22	0	23	8	35,26666667	0,3	180	4,7	25,1
263	20/09/2014	128.151,21	29.981,87	34,83	1.384,62	2.057,89	71,16	214,73	24,18	94.421,81	18	0	33	10	48,33333333	0,3	182	1,8	24,9
264	21/09/2014	247.113,75	57.813,99	67,16	2.669,96	3.968,22	137,22	414,06	46,62	182.073,41	24	0	31	11	47,86666667	0,4	21	2,7	21,8
265	22/09/2014	109.404,75	25.596,01	29,73	1.182,07	1.756,85	60,75	183,32	20,64	80.609,42	25	0	38	18	65,6	0,3	20	0,9	20,3
266	23/09/2014	247.317,33	57.861,62	67,22	2.672,16	3.971,49	137,33	414,40	46,66	182.223,41	34	0	40	19	69,13333333	0,3	200	0,5	19,4
267	24/09/2014	9.000,00	2.105,61	2,45	97,24	144,52	5,00	15,08	1,70	6.631,20	48	1	42	14	63,46666667	0,2	223	1	19
268	25/09/2014	24.937,25	5.834,24	6,78	269,44	400,45	13,85	41,78	4,70	18.373,77	43	0	41	16	65,53333333	0,3	19	1,7	19,2
269	26/09/2014	43.623,75	10.206,08	11,86	471,34	700,52	24,22	73,10	8,23	32.141,98	37	0	36	19	65,13333333	0,5	20	2,8	18,1
270	27/09/2014	111.193,33	26.014,46	30,22	1.201,40	1.785,57	61,75	186,32	20,98	81.927,25	37	0	40	12	58,4	0,4	222	0,4	19,8
271	28/09/2014	120.120,37	28.103,00	32,65	1.297,85	1.928,93	66,70	201,27	22,66	88.504,69	30	0	30	6	39,2	0,3	199	0,6	21
272	29/09/2014	184.292,50	43.116,52	50,09	1.991,20	2.959,42	102,34	308,80	34,77	135.786,71	24	0	45	19	74,13333333	0,3	204	0,5	21
273	30/09/2014	8.555,83	2.001,70	2,33	92,44	137,39	4,75	14,34	1,61	6.303,94	27	0	40	16	64,53333333	0,4	22	2,3	21,4
274	01/10/2014	31.643,75	7.403,28	8,60	341,90	508,14	17,57	53,02	5,97	23.315,12	23	0	27	14	48,46666667	0,5	18	2,4	20,4
275	02/10/2014	13.059,92	3.055,46	3,55	141,11	209,72	7,25	21,88	2,46	9.622,55	26	0	30	14	51,46666667	0,3	18	3,3	19,9
276	03/10/2014	76.983,75	18.010,89	20,92	831,78	1.236,23	42,75	128,99	14,52	56.721,63	39	0	43	22	76,73333333	0,6	223	0,4	19,3
277	04/10/2014	133.798,25	31.303,04	36,36	1.445,63	2.148,57	74,30	224,19	25,24	98.582,55	29	0	24	6	33,2	0,3	247	2	18,7
281	08/10/2014	29.915,00	6.998,82	8,13	323,22	480,38	16,61	50,13	5,64	22.041,37	25	1	27	11	43,86666667	0,3	181	3,8	22,1
282	09/10/2014	27.110,00	6.342,57	7,37	292,91	435,34	15,05	45,43	5,11	19.974,65	25	1	32	12	50,4	0,3	222	1,2	19
283	10/10/2014	164.846,42	38.566,97	44,80	1.781,09	2.647,15	91,54	276,22	31,10	121.458,84	24	1	37	19	66,13333333	0,4	224	1,2	17,9
284	11/10/2014	57.528,58	13.459,21	15,64	621,57	923,81	31,95	96,39	10,85	42.387,06	30	1	33	15	56	0,4	198	0,7	18,8
285	12/10/2014	9.742,62	2.279,36	2,65	105,26	156,45	5,41	16,32	1,84	7.178,37	14	1	24	5	31,66666667	0,3	226	0,7	19,3
286	13/10/2014	162.674,50	38.058,84	44,21	1.757,63	2.612,27	90,33	272,58	30,69	119.858,57	14	0	34	11	50,86666667	0,3	180	4,3	19,2
287	14/10/2014	31.607,50	7.394,80	8,59	341,51	507,56	17,55	52,96	5,96	23.288,41	17	1	36	13	55,93333333	0,3	222	1,4	19,2
288	15/10/2014	110.049,38	25.746,82	29,91	1.189,04	1.767,20	61,11	184,40	20,76	81.084,38	15	0	22	7	32,73333333	0,2	181	5	21,7
289	16/10/2014	10.499,00	2.456,31	2,85	113,44	168,60	5,83	17,59	1,98	7.735,66	18	0	26	13	45,93333333	0,4	180	2,4	21,2
290	17/10/2014	10.125,00	2.368,81	2,75	109,40	162,59	5,62	16,97	1,91	7.460,10	17	1	24	9	37,8	0,3	181	4,9	24,5
291	18/10/2014	60.225,00	14.090,06	16,37	650,71	967,11	33,44	100,91	11,36	44.373,78	18	2	28	9	41,8	0,3	179	4,4	26,9
292	19/10/2014	37.670,00	8.813,16	10,24	407,01	604,92	20,92	63,12	7,11	27.755,26	24	0	29	10	44,33333333	0,5	202	0,3	20,9
293	20/10/2014	40.909,17	9.570,99	11,12	442,01	656,93	22,72	68,55	7,72	30.141,87	36	1	41	19	70,13333333	0,4	197	0,3	20,4
294	21/10/2014	15.803,75	3.697,40	4,30	170,75	253,78	8,78	26,48	2,98	11.644,20	33	0	31	21	63,2	0,4	200	0,5	19,5
295	22/10/2014	26.515,00	6.203,37	7,21	286,48	425,79	14,72	44,43	5,00	19.536,25	29	1	29	10	44,33333333	0,5	196	0,2	17,9
296	23/10/2014	17.052,00	3.989,43	4,63	184,24	273,83	9,47	28,57	3,22	12.563,91	29	1	52	29	96,46666667	0,6	203	0,1	16,9
297	24/10/2014	67.763,75	15.853,80	18,42	732,16	1.088,17	37,63	113,54	12,78	49.928,33	46	0	59	45	128	0,7	201	0,5	18,8
298	25/10/2014	55.433,58	12.969,07	15,07	598,94	890,17	30,78	92,88	10,46	40.843,46	50	2	45	21	77,2	0,7	199	0,1	18,5

299	26/10/2014	42.715,63	9.993,62	11,61	461,52	685,94	23,72	71,57	8,06	31.472,87	47	2	34	12	52,4	0,5	223	0,1	18,2
300	27/10/2014	50.843,33	11.895,15	13,82	549,34	816,46	28,23	85,19	9,59	37.461,37	51	0	52	43	117,93333333	0,6	203	0,2	19,2
301	28/10/2014	18.436,25	4.313,29	5,01	199,20	296,05	10,24	30,89	3,48	13.583,83	45	0	56	37	112,73333333	0,5	205	0,6	19,7
302	29/10/2014	42.542,92	9.953,21	11,56	459,66	683,17	23,62	71,28	8,03	31.345,62	48	2	62	46	132,53333333	0,6	195	0,1	21,2
303	30/10/2014	36.519,67	8.544,03	9,93	394,58	586,44	20,28	61,19	6,89	26.907,69	50	6	59	45	128	0,8	203	0,1	20,2
304	31/10/2014	166.086,67	38.857,14	45,14	1.794,49	2.667,07	92,23	278,29	31,33	122.372,66	41	3	43	21	75,2	0,4	181	3,9	25,1
305	01/11/2014	102.203,00	23.911,11	27,78	1.104,26	1.641,20	56,75	171,25	19,28	75.303,17	26	4	25	4	31,13333333	0,3	200	0,5	19,5
306	02/11/2014	9.505,00	2.223,76	2,58	102,70	152,63	5,28	15,93	1,79	7.003,28	19	1	29	5	36,66666667	0,4	203	0,6	17,8
307	03/11/2014	122.528,37	28.666,37	33,30	1.323,87	1.967,60	68,04	205,31	23,12	90.278,90	17	0	30	8	42,26666667	0,3	182	3,9	15,3
308	04/11/2014	25.420,00	5.947,19	6,91	274,65	408,20	14,12	42,59	4,80	18.729,46	14	0	22	6	31,2	0,2	226	1,8	12,3
309	05/11/2014	147.730,00	34.562,47	40,15	1.596,16	2.372,29	82,03	247,54	27,87	108.847,46	14	3	38	10	53,33333333	0,3	225	1,9	11,5
310	06/11/2014	171.727,50	40.176,85	46,67	1.855,44	2.757,65	95,36	287,75	32,40	126.528,82	23	3	43	25	81,33333333	0,4	224	1,5	15,6
311	07/11/2014	14.539,67	3.401,66	3,95	157,09	233,48	8,07	24,36	2,74	10.712,83	25	5	32	12	50,4	0,4	268	2	16,5
312	08/11/2014	40.275,96	9.422,84	10,95	435,16	646,76	22,37	67,49	7,60	29.675,33	25	4	35	10	50,33333333	0,6	182	4,7	14,5
313	09/11/2014	15.105,50	3.534,04	4,11	163,21	242,57	8,39	25,31	2,85	11.129,73	13	5	18	3	22,6	0,2	223	1,3	13,4
314	10/11/2014	450.658,75	105.434,77	122,48	4.869,17	7.236,81	250,25	755,12	85,02	332.045,37	22	5	31	14	52,46666667	0,3	180	7,8	13,2
315	11/11/2014	46.470,33	10.872,06	12,63	502,09	746,23	25,80	77,87	8,77	34.239,34	16	5	37	18	64,6	0,4	180	5,2	16,5
316	12/11/2014	29.711,00	6.951,10	8,08	321,01	477,11	16,50	49,78	5,61	21.891,06	19	5	46	26	85,86666667	0,4	200	1	15,5
317	13/11/2014	41.624,75	9.738,40	11,31	449,74	668,42	23,11	69,75	7,85	30.669,12	13	1	20	7	30,73333333	0,3	181	6,3	21,2
320	16/11/2014	45.677,67	10.686,61	12,41	493,53	733,50	25,36	76,54	8,62	33.655,30	13	0	18	3	22,6	0,3	243	2,4	13,1
321	17/11/2014	16.481,25	3.855,90	4,48	178,07	264,66	9,15	27,62	3,11	12.143,39	14	1	25	5	32,66666667	0,2	228	1,5	13,4
322	18/11/2014	21.757,17	5.090,24	5,91	235,08	349,38	12,08	36,46	4,10	16.030,68	19	2	43	21	75,2	0,4	221	1,9	14
323	19/11/2014	27.240,00	6.372,99	7,40	294,32	437,43	15,13	45,64	5,14	20.070,43	26	3	54	38	112,26666667	0,4	221	1,6	15,7
324	20/11/2014	63.753,00	14.915,46	17,33	688,82	1.023,76	35,40	106,82	12,03	46.973,21	28	1	45	59	135,46666667	0,5	182	4,4	20,6
325	21/11/2014	40.527,50	9.481,69	11,01	437,88	650,80	22,50	67,91	7,65	29.860,66	31	1	49	40	110,33333333	0,4	179	2,8	21,2
326	22/11/2014	58.671,83	13.726,69	15,95	633,92	942,17	32,58	98,31	11,07	43.229,41	30	0	33	18	60,6	0,4	8	0,9	19,3
327	23/11/2014	65.637,33	15.356,31	17,84	709,18	1.054,02	36,45	109,98	12,38	48.361,59	23	0	24	7	34,73333333	0,3	195	0,5	16,5
328	24/11/2014	64.755,62	15.150,03	17,60	699,66	1.039,86	35,96	108,50	12,22	47.711,94	12	0	35	15	58	0,3	221	0,5	16,1
329	25/11/2014	121.600,00	28.449,17	33,05	1.313,84	1.952,69	67,52	203,75	22,94	89.594,88	12	0	44	28	86,93333333	0,3	227	0,6	14,6
330	26/11/2014	31.120,00	7.280,74	8,46	336,24	499,73	17,28	52,14	5,87	22.929,22	18	0	44	19	73,13333333	0,4	21	1,1	13,9
331	27/11/2014	26.578,83	6.218,30	7,22	287,17	426,81	14,76	44,54	5,01	19.583,28	14	0	34	15	57	0,3	176	3,8	16
332	28/11/2014	15.643,00	3.659,79	4,25	169,02	251,20	8,69	26,21	2,95	11.525,76	10	0	33	18	60,6	0,3	137	1,7	17,3
333	29/11/2014	49.720,42	11.632,44	13,51	537,21	798,42	27,61	83,31	9,38	36.634,00	11	0	38	10	53,33333333	0,3	201	0,8	14,6
334	30/11/2014	201.784,00	47.208,78	54,84	2.180,19	3.240,30	112,05	338,11	38,07	148.674,45	27	0	26	13	45,93333333	0,3	18	2,8	16,4
335	01/12/2014	42.586,00	9.963,29	11,57	460,12	683,86	23,65	71,36	8,03	31.377,36	24	0	24	12	42,4	0,3	6	2,2	15,2
336	02/12/2014	65.796,33	15.393,51	17,88	710,90	1.056,58	36,54	110,25	12,41	48.478,74	16	0	40	32	89,06666667	0,5	20	1,7	13,8
337	03/12/2014	51.187,00	11.975,56	13,91	553,05	821,98	28,42	85,77	9,66	37.714,58	12	0	36	25	74,33333333	0,5	206	0,5	11,6
338	04/12/2014	110.205,42	25.783,33	29,95	1.190,72	1.769,71	61,20	184,66	20,79	81.199,35	8	0	38	17	64,06666667	0,5	225	1,3	10,2
339	05/12/2014	248.624,58	58.167,46	67,57	2.686,28	3.992,48	138,06	416,60	46,90	183.186,59	11	0	41	16	65,53333333	0,3	224	1,5	10,7
340	06/12/2014	25.545,75	5.976,61	6,94	276,01	410,22	14,19	42,80	4,82	18.822,11	14	0	29	10	44,33333333	0,4	7	2,2	11,1
341	07/12/2014	28.087,00	6.571,15	7,63	303,47	451,03	15,60	47,06	5,30	20.694,50	9	0	27	5	34,66666667	0,3	223	1,3	10,2
342	08/12/2014	10.000,00	2.339,57	2,72	108,05	160,58	5,55	16,76	1,89	7.368,00	14	0	17	4	23,13333333	0,3	226	1,5	12,4
343	09/12/2014	10.382,33	2.429,02	2,82	112,18	166,72	5,77	17,40	1,96	7.649,70	17	0	49	25	87,33333333	0,5	7	1,7	12,3
344	10/12/2014	61.275,83	14.335,91	16,65	662,06	983,98	34,03	102,67	11,56	45.148,03	13	0	35	11	51,86666667	0,3	223	1,6	13,6
345	11/12/2014	31.490,23	7.367,36	8,56	340,24	505,68	17,49	52,77	5,94	23.202,00	32	0	41	21	73,2	0,5	225	1,4	12,8
346	12/12/2014	8.475,00	1.982,79	2,30	91,57	136,09	4,71	14,20	1,60	6.244,38	17	1	32	26	71,86666667	0,5	181	5,5	11,3
347	13/12/2014	27.973,67	6.544,64	7,60	302,24	449,21	15,53	46,87	5,28	20.611,00	11	0	34	10	49,33333333	0,4	181	5,6	14,3
348	14/12/2014	39.889,58	9.332,45	10,84	430,99	640,56	22,15	66,84	7,53	29.390,65	12	0	40	13	59,93333333	0,5	220	0,5	11,9
349	15/12/2014	35.578,33	8.323,80	9,67	384,41	571,33	19,76	59,62	6,71	26.214,12	18	1	42	18	69,6	0,4	226	1,4	11,2
350	16/12/2014	17.044,75	3.987,74	4,63	184,16	273,71	9,46	28,56	3,22	12.558,57	20	0	25	8	37,26666667	0,3	226	1,4	13,6
351	17/12/2014	38.282,92	8.956,56	10,40	413,63	614,76	21,26	64,15	7,22	28.206,85	16	0	22	5	29,66666667	0,3	310	2,5	14,2
352	18/12/2014	27.595,87	6.456,25	7,50	298,16	443,14	15,32	46,24	5,21	20.332,64	19	1	45	20	75,66666667	0,3	223	1,3	14,3
353	19/12/2014	44.608,88	10.436,56	12,12	481,98	716,34	24,77	74,75	8,42	32.867,82	19	1	40	14	61,46666667	0,3	224	1,5	13,6
354	20/12/2014	134.652,64	31.502,93	36,60	1.454,86	2.162,29	74,77	225,62	25,40	99.212,07	14	0	31	8	43,26666667	0,4	226	1,3	15,3
355	21/12/2014	7.604,00	1.779,01	2,07	82,16	122,11	4,22	12,74	1,43	5.602,63	23	0	29	9	42,8	0,5	19	1,5	13,8
356	22/12/2014	116.704,17	27.303,76	31,72	1.260,94	1.874,07	64,81	195,55	22,02	85.987,63	24	3	40	44	107,46666667	0,7	222	0,5	9,7
357	23/12/2014	20.512,33	4.799,00	5,58	221,63	329,39	11,39	34,37	3,87	15.113,49	46	6	51	87	184,4	0,8	203	0,9	10,1
358	24/12/2014	33.040,75	7.730,11	8,98	356,99	530,58	18,35	55,36	6,23	24.344,42	24	3	51	34	103,13333333	0,5	201	1,3	12,7
359	25/12/2014	84.823,25	19.844,99	23,05	916,48	1.362,12	47,10	142,13	16,00	62.497,77	14	1	36	7	46,73333333	0,6	182	1,1	13,5

360	26/12/2014	38.722,29	9.059,35	10,52	418,38	621,81	21,50	64,88	7,31	28.530,58	13	1	40	14	61,46666667	0,5	226	1,1	13,5
361	27/12/2014	177.134,17	41.441,78	48,14	1.913,86	2.844,47	98,36	296,81	33,42	130.512,45	30	2	12	2	15,06666667	0,3	245	2,4	14,9
362	28/12/2014	38.921,92	9.106,05	10,58	420,53	625,02	21,61	65,22	7,34	28.677,67	21	2	23	9	36,8	0,4	7	3,2	12,1
363	29/12/2014	37.188,63	8.700,54	10,11	401,81	597,19	20,65	62,31	7,02	27.400,58	25	0	40	28	82,93333333	0,6	201	1,1	6,8
364	30/12/2014	169.391,25	39.630,27	46,04	1.830,20	2.720,13	94,06	283,83	31,96	124.807,47	18	0	36	13	55,93333333	0,4	203	1,1	6,1
365	31/12/2014	9.074,00	2.122,93	2,47	98,04	145,71	5,04	15,20	1,71	6.685,72	21	0	44	47	116,0666667	0,6	203	0,6	6,6

B. Comparativa series Id.2

Id.	Muelle	Fecha Inicio Maniobra	Energía kwh/día	Fuel kg/día	Emisión PM kg/día	Emisión NOx kg/día	Emisión NO2kg/día	Emisión SO2kg/día	Emisión CO kg/día	Emisión HC kg/día	Emisión CO2 kg/día	Santander Centro. Concentración media diaria PM10 (µg/m3)	Santander Centro. Concentración media diaria SO2 (µg/m3)	Santander Centro. Concentración media diaria NO2 (µg/m3)	Santander Centro. Concentración media diaria NO (µg/m3)	Santander Centro. Concentración media diaria CO (mg/m3)
1	ALMIRANTE	11/01/2014	7.000,00	1.637,70	1,90	75,63	112,41	3,89	11,73	1,32	5.157,60	25	1	32	12	0,4
2	ALMIRANTE	18/01/2014	6.000,00	1.403,74	1,63	64,83	96,35	3,33	10,05	1,13	4.420,80	9	2	25	7	0,3
3	ALMIRANTE	23/01/2014	95.175,00	22.266,86	25,87	1.028,32	1.528,35	52,85	159,48	17,96	70.124,94	24	0	25	8	0,4
4	ALMIRANTE	25/01/2014	7.800,00	1.824,86	2,12	84,28	125,25	4,33	13,07	1,47	5.747,04	9	0	12	3	0,2
5	ALMIRANTE	01/02/2014	51.800,00	12.118,97	14,08	559,68	831,82	28,76	86,80	9,77	38.166,24	18	2	12	3	0,2
6	ALMIRANTE	14/02/2014	48.600,00	11.370,31	13,21	525,10	780,43	26,99	81,43	9,17	35.808,48	17	3	23	9	0,1
7	ALMIRANTE	18/02/2014	7.000,00	1.637,70	1,90	75,63	112,41	3,89	11,73	1,32	5.157,60	24	1	45	19	0,6
8	ALMIRANTE	20/02/2014	7.400,00	1.731,28	2,01	79,95	118,83	4,11	12,40	1,40	5.452,32	24	1	34	24	0,6
9	ALMIRANTE	22/02/2014	5.200,00	1.216,58	1,41	56,18	83,50	2,89	8,71	0,98	3.831,36	31	1	28	8	0,4
10	ALMIRANTE	25/02/2014	23.000,00	5.381,01	6,25	248,51	369,34	12,77	38,54	4,34	16.946,40	21	5	29	9	0,3
11	ALMIRANTE	26/02/2014	14.400,00	3.368,98	3,91	155,59	231,24	8,00	24,13	2,72	10.609,92	20	5	32	10	0,4
12	ALMIRANTE	01/03/2014	15.000,00	3.509,35	4,08	162,07	240,87	8,33	25,13	2,83	11.052,00		6	22	7	0,3
13	ALMIRANTE	02/03/2014	2.646,00	619,05	0,72	28,59	42,49	1,47	4,43	0,50	1.949,57		7	25	13	0,4
14	ALMIRANTE	05/03/2014	4.284,00	1.002,27	1,16	46,29	68,79	2,38	7,18	0,81	3.156,45	25	0	20	9	0,5
15	ALMIRANTE	08/03/2014	4.158,00	972,79	1,13	44,93	66,77	2,31	6,97	0,78	3.063,61	37	4	54	36	1,3
16	ALMIRANTE	12/03/2014	53.810,00	12.589,23	14,62	581,39	864,10	29,88	90,16	10,15	39.647,21	61	7	47	16	1
17	ALMIRANTE	17/03/2014	9.600,00	2.245,99	2,61	103,72	154,16	5,33	16,09	1,81	7.073,28	40	6	38	14	0,3
18	ALMIRANTE	19/03/2014	9.600,00	2.245,99	2,61	103,72	154,16	5,33	16,09	1,81	7.073,28	34	4	38	11	0,4
19	ALMIRANTE	22/03/2014	8.800,00	2.058,82	2,39	95,08	141,31	4,89	14,75	1,66	6.483,84	15	0	17	3	0,2
20	ALMIRANTE	23/03/2014	7.128,75	1.667,82	1,94	77,02	114,48	3,96	11,94	1,34	5.252,46	18	0	21	4	0,3
21	ALMIRANTE	24/03/2014	9.000,00	2.105,61	2,45	97,24	144,52	5,00	15,08	1,70	6.631,20	30	1	32	16	0,4
22	ALMIRANTE	26/03/2014	9.000,00	2.105,61	2,45	97,24	144,52	5,00	15,08	1,70	6.631,20	33	0	26	11	0,3
23	ALMIRANTE	29/03/2014	6.200,00	1.450,53	1,69	66,99	99,56	3,44	10,39	1,17	4.568,16	32	1	41	9	0,5
24	ALMIRANTE	31/03/2014	9.900,00	2.316,17	2,69	106,97	158,98	5,50	16,59	1,87	7.294,32	20	2	35	11	0,3
25	ALMIRANTE	02/04/2014	10.500,00	2.456,55	2,85	113,45	168,61	5,83	17,59	1,98	7.736,40	15	3	27	10	0,2
26	ALMIRANTE	05/04/2014	7.400,00	1.731,28	2,01	79,95	118,83	4,11	12,40	1,40	5.452,32	13	2	37	12	0,4
27	ALMIRANTE	06/04/2014	24.475,37	5.726,19	6,65	264,45	393,03	13,59	41,01	4,62	18.033,46	19	3	31	12	0,3
28	ALMIRANTE	07/04/2014	7.800,00	1.824,86	2,12	84,28	125,25	4,33	13,07	1,47	5.747,04	26	5	35	18	0,3
29	ALMIRANTE	09/04/2014	10.200,00	2.386,36	2,77	110,21	163,79	5,66	17,09	1,92	7.515,36	33	4	29	9	0,3
30	ALMIRANTE	12/04/2014	6.600,00	1.544,12	1,79	71,31	105,98	3,66	11,06	1,25	4.862,88	32	6	30	6	0,2
31	ALMIRANTE	13/04/2014	7.841,63	1.834,60	2,13	84,73	125,92	4,35	13,14	1,48	5.777,71	40	4	31	7	0,4
32	ALMIRANTE	14/04/2014	9.600,00	2.245,99	2,61	103,72	154,16	5,33	16,09	1,81	7.073,28	35	4	32	10	0,4
33	ALMIRANTE	16/04/2014	7.500,00	1.754,68	2,04	81,03	120,44	4,16	12,57	1,41	5.526,00	39	3	52	26	0,6
34	ALMIRANTE	19/04/2014	6.400,00	1.497,32	1,74	69,15	102,77	3,55	10,72	1,21	4.715,52	27		33	9	0,5
35	ALMIRANTE	20/04/2014	8.792,13	2.056,98	2,39	95,00	141,19	4,88	14,73	1,66	6.478,04	14		27	7	0,4
36	ALMIRANTE	21/04/2014	9.300,00	2.175,80	2,53	100,48	149,34	5,16	15,58	1,75	6.852,24	20		32	14	0,4
37	ALMIRANTE	23/04/2014	9.600,00	2.245,99	2,61	103,72	154,16	5,33	16,09	1,81	7.073,28	19	2	29	10	0,4
38	ALMIRANTE	26/04/2014	27.000,00	6.316,84	7,34	291,72	433,57	14,99	45,24	5,09	19.893,60	19	2	14	5	0,3
39	ALMIRANTE	27/04/2014	6.891,13	1.612,23	1,87	74,46	110,66	3,83	11,55	1,30	5.077,38	25	2	7	2	0,3
40	ALMIRANTE	28/04/2014	9.300,00	2.175,80	2,53	100,48	149,34	5,16	15,58	1,75	6.852,24	11	3	26	10	0,3
41	ALMIRANTE	30/04/2014	8.700,00	2.035,43	2,36	94,00	139,71	4,83	14,58	1,64	6.410,16	14	4	24	12	0,4
42	ALMIRANTE	01/05/2014	500,00	116,98	0,14	5,40	8,03	0,28	0,84	0,09	368,40	11	3	9	3	0,3
43	ALMIRANTE	03/05/2014	6.400,00	1.497,32	1,74	69,15	102,77	3,55	10,72	1,21	4.715,52	14	1	26	7	0,4
44	ALMIRANTE	04/05/2014	8.079,25	1.890,20	2,20	87,29	129,74	4,49	13,54	1,52	5.952,79	18	2	16	4	0,4
45	ALMIRANTE	05/05/2014	10.200,00	2.386,36	2,77	110,21	163,79	5,66	17,09	1,92	7.515,36	30	5	32	21	0,5

46	ALMIRANTE	07/05/2014	10.200,00	2.386,36	2,77	110,21	163,79	5,66	17,09	1,92	7.515,36	25	2	34	14	0,4
47	ALMIRANTE	10/05/2014	6.800,00	1.590,91	1,85	73,47	109,20	3,78	11,39	1,28	5.010,24	16	2	16	7	0,2
48	ALMIRANTE	11/05/2014	7.841,62	1.834,60	2,13	84,73	125,92	4,35	13,14	1,48	5.777,71	21	2	12	4	0
49	ALMIRANTE	12/05/2014	11.100,00	2.596,92	3,02	119,93	178,25	6,16	18,60	2,09	8.178,48	24	3	34	14	0,2
50	ALMIRANTE	14/05/2014	8.400,00	1.965,24	2,28	90,76	134,89	4,66	14,08	1,58	6.189,12	26	3	30	14	0,3
51	ALMIRANTE	17/05/2014	4.200,00	982,62	1,14	45,38	67,44	2,33	7,04	0,79	3.094,56	23	4	30	8	0,3
52	ALMIRANTE	18/05/2014	9.029,75	2.112,57	2,45	97,56	145,00	5,01	15,13	1,70	6.653,12	22	6	25	6	0,3
53	ALMIRANTE	19/05/2014	8.700,00	2.035,43	2,36	94,00	139,71	4,83	14,58	1,64	6.410,16	26	2	21	5	0,2
54	ALMIRANTE	21/05/2014	10.200,00	2.386,36	2,77	110,21	163,79	5,66	17,09	1,92	7.515,36	23	2	21	6	0,2
55	ALMIRANTE	24/05/2014	6.400,00	1.497,32	1,74	69,15	102,77	3,55	10,72	1,21	4.715,52	16	2	20	5	0,1
56	ALMIRANTE	25/05/2014	8.316,87	1.945,79	2,26	89,86	133,55	4,62	13,94	1,57	6.127,87	11	1	18	4	0,1
57	ALMIRANTE	26/05/2014	10.200,00	2.386,36	2,77	110,21	163,79	5,66	17,09	1,92	7.515,36	16	2	28	8	0,2
58	ALMIRANTE	28/05/2014	9.900,00	2.316,17	2,69	106,97	158,98	5,50	16,59	1,87	7.294,32	12	2	30	9	0,4
59	ALMIRANTE	31/05/2014	7.200,00	1.684,49	1,96	77,79	115,62	4,00	12,06	1,36	5.304,96	14	3	19	5	0,1
60	ALMIRANTE	01/06/2014	8.792,12	2.056,98	2,39	95,00	141,19	4,88	14,73	1,66	6.478,04	18	3	25	5	0,2
61	ALMIRANTE	02/06/2014	9.600,00	2.245,99	2,61	103,72	154,16	5,33	16,09	1,81	7.073,28	24	2	32	11	0,3
62	ALMIRANTE	04/06/2014	12.000,00	2.807,48	3,26	129,65	192,70	6,66	20,11	2,26	8.841,60	22	2	19	7	0,2
63	ALMIRANTE	07/06/2014	6.800,00	1.590,91	1,85	73,47	109,20	3,78	11,39	1,28	5.010,24	15	4	22	6	0,2
64	ALMIRANTE	08/06/2014	8.554,50	2.001,39	2,33	92,43	137,37	4,75	14,33	1,61	6.302,96	18	4	18	6	0,2
65	ALMIRANTE	09/06/2014	18.300,00	4.281,41	4,97	197,72	293,87	10,16	30,66	3,45	13.483,44	20	4	20	7	0,2
66	ALMIRANTE	12/06/2014	8.700,00	2.035,43	2,36	94,00	139,71	4,83	14,58	1,64	6.410,16	32	5	32	12	0,3
67	ALMIRANTE	14/06/2014	6.600,00	1.544,12	1,79	71,31	105,98	3,66	11,06	1,25	4.862,88	26	5	15	4	0,1
68	ALMIRANTE	15/06/2014	8.079,25	1.890,20	2,20	87,29	129,74	4,49	13,54	1,52	5.952,79	25	6	19	6	0,1
69	ALMIRANTE	16/06/2014	10.200,00	2.386,36	2,77	110,21	163,79	5,66	17,09	1,92	7.515,36	30	5	33	10	0,3
70	ALMIRANTE	18/06/2014	11.100,00	2.596,92	3,02	119,93	178,25	6,16	18,60	2,09	8.178,48	38	4	31	12	0,3
71	ALMIRANTE	21/06/2014	5.800,00	1.356,95	1,58	62,67	93,14	3,22	9,72	1,09	4.273,44	30	7	24	6	0,3
72	ALMIRANTE	22/06/2014	8.554,50	2.001,39	2,33	92,43	137,37	4,75	14,33	1,61	6.302,96	21	8	15	5	0,2
73	ALMIRANTE	23/06/2014	27.900,00	6.527,40	7,58	301,45	448,03	15,49	46,75	5,26	20.556,72	28	6	26	8	0,3
74	ALMIRANTE	25/06/2014	18.000,00	4.211,23	4,89	194,48	289,05	10,00	30,16	3,40	13.262,40	25	7	18	7	0,3
75	ALMIRANTE	28/06/2014	7.600,00	1.778,07	2,07	82,11	122,04	4,22	12,73	1,43	5.599,68	17	2	16	6	0,2
76	ALMIRANTE	29/06/2014	7.841,63	1.834,60	2,13	84,73	125,92	4,35	13,14	1,48	5.777,71	17	2	12	4	0,2
77	ALMIRANTE	30/06/2014	10.800,00	2.526,74	2,94	116,69	173,43	6,00	18,10	2,04	7.957,44	25	2	28	18	0,3
78	ALMIRANTE	02/07/2014	10.800,00	2.526,74	2,94	116,69	173,43	6,00	18,10	2,04	7.957,44	18	2	30	14	0,3
79	ALMIRANTE	05/07/2014	6.800,00	1.590,91	1,85	73,47	109,20	3,78	11,39	1,28	5.010,24	29	5	24	9	0,3
80	ALMIRANTE	06/07/2014	8.079,25	1.890,20	2,20	87,29	129,74	4,49	13,54	1,52	5.952,79	19	5	20	5	0,2
81	ALMIRANTE	07/07/2014	9.300,00	2.175,80	2,53	100,48	149,34	5,16	15,58	1,75	6.852,24	16	5	23	9	0,2
82	ALMIRANTE	09/07/2014	9.600,00	2.245,99	2,61	103,72	154,16	5,33	16,09	1,81	7.073,28	20	5	19	13	0,2
83	ALMIRANTE	12/07/2014	7.000,00	1.637,70	1,90	75,63	112,41	3,89	11,73	1,32	5.157,60	13	7	17	7	0,2
84	ALMIRANTE	14/07/2014	11.400,00	2.667,11	3,10	123,17	183,06	6,33	19,10	2,15	8.399,52	14	2	21	15	0,3
85	ALMIRANTE	16/07/2014	16.500,00	3.860,29	4,48	178,28	264,96	9,16	27,65	3,11	12.157,20	28	1	31	14	0,4
86	ALMIRANTE	19/07/2014	6.800,00	1.590,91	1,85	73,47	109,20	3,78	11,39	1,28	5.010,24	19	5	21	8	0,3
87	ALMIRANTE	20/07/2014	8.316,88	1.945,79	2,26	89,86	133,55	4,62	13,94	1,57	6.127,87	17	5	14	4	0,2
88	ALMIRANTE	21/07/2014	9.000,00	2.105,61	2,45	97,24	144,52	5,00	15,08	1,70	6.631,20	18	2	22	14	0,3
89	ALMIRANTE	23/07/2014	9.300,00	2.175,80	2,53	100,48	149,34	5,16	15,58	1,75	6.852,24	25	5	32	15	0,3
90	ALMIRANTE	26/07/2014	7.000,00	1.637,70	1,90	75,63	112,41	3,89	11,73	1,32	5.157,60	30		33	8	0,4
91	ALMIRANTE	27/07/2014	10.455,50	2.446,14	2,84	112,97	167,90	5,81	17,52	1,97	7.703,61	26		32	10	0,4
92	ALMIRANTE	28/07/2014	9.900,00	2.316,17	2,69	106,97	158,98	5,50	16,59	1,87	7.294,32	21		28	12	0,3
93	ALMIRANTE	30/07/2014	9.900,00	2.316,17	2,69	106,97	158,98	5,50	16,59	1,87	7.294,32	19	6	30	15	0,3
94	ALMIRANTE	02/08/2014	6.600,00	1.544,12	1,79	71,31	105,98	3,66	11,06	1,25	4.862,88	17	2	26	11	0,4
95	ALMIRANTE	03/08/2014	7.841,63	1.834,60	2,13	84,73	125,92	4,35	13,14	1,48	5.777,71	11	4	23	10	0,2
96	ALMIRANTE	04/08/2014	9.900,00	2.316,17	2,69	106,97	158,98	5,50	16,59	1,87	7.294,32	17	3	30	15	0,2
97	ALMIRANTE	06/08/2014	10.200,00	2.386,36	2,77	110,21	163,79	5,66	17,09	1,92	7.515,36	22	5	36	17	0,2
98	ALMIRANTE	07/08/2014	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19	9	30	16	0,2
99	ALMIRANTE	09/08/2014	6.600,00	1.544,12	1,79	71,31	105,98	3,66	11,06	1,25	4.862,88	13	4	26	10	0,2
100	ALMIRANTE	10/08/2014	7.841,63	1.834,60	2,13	84,73	125,92	4,35	13,14	1,48	5.777,71	15	5	22	9	0,1
101	ALMIRANTE	11/08/2014	10.500,00	2.456,55	2,85	113,45	168,61	5,83	17,59	1,98	7.736,40	16	6	29	10	0,1
102	ALMIRANTE	13/08/2014	8.100,00	1.895,05	2,20	87,52	130,07	4,50	13,57	1,53	5.968,08	19	7	16	6	0,1

103	ALMIRANTE	16/08/2014	6.600,00	1.544,12	1,79	71,31	105,98	3,66	11,06	1,25	4.862,88	15	7	27	11	0,1
104	ALMIRANTE	17/08/2014	8.079,25	1.890,20	2,20	87,29	129,74	4,49	13,54	1,52	5.952,79	16	7	25	12	0,4
105	ALMIRANTE	18/08/2014	11.700,00	2.737,30	3,18	126,41	187,88	6,50	19,60	2,21	8.620,56	16	2	30	11	0,2
106	ALMIRANTE	20/08/2014	10.500,00	2.456,55	2,85	113,45	168,61	5,83	17,59	1,98	7.736,40	15	2	30	12	0,2
107	ALMIRANTE	23/08/2014	6.600,00	1.544,12	1,79	71,31	105,98	3,66	11,06	1,25	4.862,88	12	4	28	10	0,1
108	ALMIRANTE	24/08/2014	7.366,37	1.723,41	2,00	79,59	118,29	4,09	12,34	1,39	5.427,55	13	5	26	10	0,2
109	ALMIRANTE	25/08/2014	10.200,00	2.386,36	2,77	110,21	163,79	5,66	17,09	1,92	7.515,36	21	7	41	16	0,2
110	ALMIRANTE	27/08/2014	14.100,00	3.298,79	3,83	152,34	226,42	7,83	23,63	2,66	10.388,88	15	4	28	16	0,3
111	ALMIRANTE	30/08/2014	7.000,00	1.637,70	1,90	75,63	112,41	3,89	11,73	1,32	5.157,60	21	4	19	5	0,2
112	ALMIRANTE	31/08/2014	8.554,50	2.001,39	2,33	92,43	137,37	4,75	14,33	1,61	6.302,96	20	5	23	9	0,2
113	ALMIRANTE	01/09/2014	8.700,00	2.035,43	2,36	94,00	139,71	4,83	14,58	1,64	6.410,16	19	2	26	13	0,1
114	ALMIRANTE	03/09/2014	12.000,00	2.807,48	3,26	129,65	192,70	6,66	20,11	2,26	8.841,60	29	3	37	11	0,2
115	ALMIRANTE	06/09/2014	12.752,00	2.983,42	3,47	137,78	204,78	7,08	21,37	2,41	9.395,67	24	5	33	9	0,4
116	ALMIRANTE	07/09/2014	8.079,25	1.890,20	2,20	87,29	129,74	4,49	13,54	1,52	5.952,79	28	5	26	8	0,4
117	ALMIRANTE	08/09/2014	10.200,00	2.386,36	2,77	110,21	163,79	5,66	17,09	1,92	7.515,36	19	6	35	17	0,4
118	ALMIRANTE	10/09/2014	9.600,00	2.245,99	2,61	103,72	154,16	5,33	16,09	1,81	7.073,28	26		36	16	0,4
119	ALMIRANTE	11/09/2014	136.525,00	31.940,98	37,11	1.475,09	2.192,36	75,81	228,76	25,76	100.591,62	32	8	36	10	0,4
120	ALMIRANTE	13/09/2014	6.200,00	1.450,53	1,69	66,99	99,56	3,44	10,39	1,17	4.568,16	30	9	34	9	0,4
121	ALMIRANTE	14/09/2014	8.316,88	1.945,79	2,26	89,86	133,55	4,62	13,94	1,57	6.127,87	30	9	35	11	0,4
122	ALMIRANTE	15/09/2014	10.800,00	2.526,74	2,94	116,69	173,43	6,00	18,10	2,04	7.957,44	14	9	33	11	0,3
123	ALMIRANTE	17/09/2014	9.900,00	2.316,17	2,69	106,97	158,98	5,50	16,59	1,87	7.294,32	20	0	26	10	0,2
124	ALMIRANTE	20/09/2014	11.600,00	2.713,90	3,15	125,33	186,28	6,44	19,44	2,19	8.546,88	18	0	33	10	0,3
125	ALMIRANTE	21/09/2014	8.554,50	2.001,39	2,33	92,43	137,37	4,75	14,33	1,61	6.302,96	24	0	31	11	0,4
126	ALMIRANTE	22/09/2014	10.500,00	2.456,55	2,85	113,45	168,61	5,83	17,59	1,98	7.736,40	25	0	38	18	0,3
127	ALMIRANTE	24/09/2014	9.000,00	2.105,61	2,45	97,24	144,52	5,00	15,08	1,70	6.631,20	48	1	42	14	0,2
128	ALMIRANTE	27/09/2014	7.400,00	1.731,28	2,01	79,95	118,83	4,11	12,40	1,40	5.452,32	37	0	40	12	0,4
129	ALMIRANTE	28/09/2014	9.267,37	2.168,17	2,52	100,13	148,82	5,15	15,53	1,75	6.828,20	30	0	30	6	0,3
130	ALMIRANTE	29/09/2014	10.200,00	2.386,36	2,77	110,21	163,79	5,66	17,09	1,92	7.515,36	24	0	45	19	0,3
131	ALMIRANTE	01/10/2014	9.900,00	2.316,17	2,69	106,97	158,98	5,50	16,59	1,87	7.294,32	23	0	27	14	0,5
132	ALMIRANTE	02/10/2014	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26	0	30	14	0,3
133	ALMIRANTE	04/10/2014	7.200,00	1.684,49	1,96	77,79	115,62	4,00	12,06	1,36	5.304,96	29	0	24	6	0,3
134	ALMIRANTE	05/10/2014	8.079,25	1.890,20	2,20	87,29	129,74	4,49	13,54	1,52	5.952,79	20		21	6	0,3
135	ALMIRANTE	06/10/2014	9.600,00	2.245,99	2,61	103,72	154,16	5,33	16,09	1,81	7.073,28	21		35	19	0,4
136	ALMIRANTE	08/10/2014	9.600,00	2.245,99	2,61	103,72	154,16	5,33	16,09	1,81	7.073,28	25	1	27	11	0,3
137	ALMIRANTE	11/10/2014	6.800,00	1.590,91	1,85	73,47	109,20	3,78	11,39	1,28	5.010,24	30	1	33	15	0,4
138	ALMIRANTE	12/10/2014	9.742,62	2.279,36	2,65	105,26	156,45	5,41	16,32	1,84	7.178,37	14	1	24	5	0,3
139	ALMIRANTE	13/10/2014	18.600,00	4.351,60	5,06	200,96	298,68	10,33	31,17	3,51	13.704,48	14	0	34	11	0,3
140	ALMIRANTE	15/10/2014	15.900,00	3.719,92	4,32	171,79	255,33	8,83	26,64	3,00	11.715,12	15	0	22	7	0,2
141	ALMIRANTE	18/10/2014	6.600,00	1.544,12	1,79	71,31	105,98	3,66	11,06	1,25	4.862,88	18	2	28	9	0,3
142	ALMIRANTE	19/10/2014	9.505,00	2.223,76	2,58	102,70	152,63	5,28	15,93	1,79	7.003,28	24	0	29	10	0,5
143	ALMIRANTE	22/10/2014	18.000,00	4.211,23	4,89	194,48	289,05	10,00	30,16	3,40	13.262,40	29	1	29	10	0,5
144	ALMIRANTE	23/10/2014	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	29	1	52	29	0,6
145	ALMIRANTE	25/10/2014	6.800,00	1.590,91	1,85	73,47	109,20	3,78	11,39	1,28	5.010,24	50	2	45	21	0,7
146	ALMIRANTE	26/10/2014	21.148,63	4.947,87	5,75	228,50	339,61	11,74	35,44	3,99	15.582,31	47	2	34	12	0,5
147	ALMIRANTE	29/10/2014	19.200,00	4.491,97	5,22	207,45	308,32	10,66	32,17	3,62	14.146,56	48	2	62	46	0,6
148	ALMIRANTE	01/11/2014	6.800,00	1.590,91	1,85	73,47	109,20	3,78	11,39	1,28	5.010,24	26	4	25	4	0,3
149	ALMIRANTE	02/11/2014	9.505,00	2.223,76	2,58	102,70	152,63	5,28	15,93	1,79	7.003,28	19	1	29	5	0,4
150	ALMIRANTE	05/11/2014	18.000,00	4.211,23	4,89	194,48	289,05	10,00	30,16	3,40	13.262,40	14	3	38	10	0,3
151	ALMIRANTE	08/11/2014	7.400,00	1.731,28	2,01	79,95	118,83	4,11	12,40	1,40	5.452,32	25	4	35	10	0,6
152	ALMIRANTE	09/11/2014	8.079,25	1.890,20	2,20	87,29	129,74	4,49	13,54	1,52	5.952,79	13	5	18	3	0,2
153	ALMIRANTE	12/11/2014	15.000,00	3.509,35	4,08	162,07	240,87	8,33	25,13	2,83	11.052,00	19	5	46	26	0,4
154	ALMIRANTE	15/11/2014	6.800,00	1.590,91	1,85	73,47	109,20	3,78	11,39	1,28	5.010,24	12		24	5	0,3
155	ALMIRANTE	16/11/2014	8.079,25	1.890,20	2,20	87,29	129,74	4,49	13,54	1,52	5.952,79	13	0	18	3	0,3
156	ALMIRANTE	19/11/2014	19.440,00	4.548,12	5,28	210,04	312,17	10,79	32,57	3,67	14.323,39	26	3	54	38	0,4
157	ALMIRANTE	22/11/2014	6.600,00	1.544,12	1,79	71,31	105,98	3,66	11,06	1,25	4.862,88	30	0	33	18	0,4
158	ALMIRANTE	23/11/2014	7.841,63	1.834,60	2,13	84,73	125,92	4,35	13,14	1,48	5.777,71	23	0	24	7	0,3
159	ALMIRANTE	26/11/2014	18.000,00	4.211,23	4,89	194,48	289,05	10,00	30,16	3,40	13.262,40	18	0	44	19	0,4

160	ALMIRANTE	29/11/2014	6.800,00	1.590,91	1,85	73,47	109,20	3,78	11,39	1,28	5.010,24	11	0	38	10	0,3
161	ALMIRANTE	30/11/2014	7.604,00	1.779,01	2,07	82,16	122,11	4,22	12,74	1,43	5.602,63	27	0	26	13	0,3
162	ALMIRANTE	03/12/2014	18.000,00	4.211,23	4,89	194,48	289,05	10,00	30,16	3,40	13.262,40	12	0	36	25	0,5
163	ALMIRANTE	06/12/2014	6.400,00	1.497,32	1,74	69,15	102,77	3,55	10,72	1,21	4.715,52	14	0	29	10	0,4
164	ALMIRANTE	07/12/2014	9.980,25	2.334,95	2,71	107,83	160,27	5,54	16,72	1,88	7.353,45	9	0	27	5	0,3
165	ALMIRANTE	10/12/2014	17.700,00	4.141,04	4,81	191,24	284,23	9,83	29,66	3,34	13.041,36	13	0	35	11	0,3
166	ALMIRANTE	13/12/2014	5.400,00	1.263,37	1,47	58,34	86,71	3,00	9,05	1,02	3.978,72	11	0	34	10	0,4
167	ALMIRANTE	14/12/2014	9.029,75	2.112,57	2,45	97,56	145,00	5,01	15,13	1,70	6.653,12	12	0	40	13	0,5
168	ALMIRANTE	17/12/2014	16.800,00	3.930,48	4,57	181,52	269,78	9,33	28,15	3,17	12.378,24	16	0	22	5	0,3
169	ALMIRANTE	20/12/2014	6.400,00	1.497,32	1,74	69,15	102,77	3,55	10,72	1,21	4.715,52	14	0	31	8	0,4
170	ALMIRANTE	21/12/2014	7.604,00	1.779,01	2,07	82,16	122,11	4,22	12,74	1,43	5.602,63	23	0	29	9	0,5
171	ALMIRANTE	28/12/2014	7.128,75	1.667,82	1,94	77,02	114,48	3,96	11,94	1,34	5.252,46	21	2	23	9	0,4

C. Comparativa series Id.3

Id.	Muelle	Fecha Inicio Maniobra	Energía kwh/día	Fuel kg/día	Emisión PM kg/día	Emisión NOx kg/día	Emisión NO2 kg/día	Emisión SO2 kg/día	Emisión CO kg/día	Emisión HC kg/día	Emisión CO2 kg/día	Santander Centro PM10 (µg/m3)	Santander Centro SO2 (µg/m3)	SDR Centro NO2 (µg/m3)	SDR Centro NO (µg/m3)	Santander Centro CO (mg/m3)	Guarnizo DD (Grd)	Guarnizo VV (m/s)	Guarnizo TMP (°C)	Guarnizo PRB (mbar)
1	ALMIRANTE	11/01/2014	7.000,00	1.637,70	1,90	75,63	112,41	3,89	11,73	1,32	5.157,60	25	1	32	12	0,4	182	5,7	14,3	1008
2	ALMIRANTE	18/01/2014	6.000,00	1.403,74	1,63	64,83	96,35	3,33	10,05	1,13	4.420,80	9	2	25	7	0,3	180	4,1	15,8	1008
3	ALMIRANTE	01/02/2014	51.800,00	12.118,97	14,08	559,68	831,82	28,76	86,80	9,77	38.166,24	18	2	12	3	0,2	182	6,5	14,6	1011
4	ALMIRANTE	01/03/2014	15.000,00	3.509,35	4,08	162,07	240,87	8,33	25,13	2,83	11.052,00		6	22	7	0,3	181	4,6	13	1015
5	ALMIRANTE	08/03/2014	4.158,00	972,79	1,13	44,93	66,77	2,31	6,97	0,78	3.063,61	37	4	54	36	1,3	179	5	14,4	1010
6	ALMIRANTE	12/03/2014	53.810,00	12.589,23	14,62	581,39	864,10	29,88	90,16	10,15	39.647,21	61	7	47	16	1	181	4,6	12,4	1006
7	ALMIRANTE	17/03/2014	9.600,00	2.245,99	2,61	103,72	154,16	5,33	16,09	1,81	7.073,28	40	6	38	14	0,3	181	5,5	13,1	1001
8	ALMIRANTE	19/03/2014	9.600,00	2.245,99	2,61	103,72	154,16	5,33	16,09	1,81	7.073,28	34	4	38	11	0,4	181	3,2	10,7	999
9	ALMIRANTE	13/04/2014	7.841,63	1.834,60	2,13	84,73	125,92	4,35	13,14	1,48	5.777,71	40	4	31	7	0,4	181	2,4	12,5	1009
10	ALMIRANTE	16/04/2014	7.500,00	1.754,68	2,04	81,03	120,44	4,16	12,57	1,41	5.526,00	39	3	52	26	0,6	203	1,7	9,7	1014
11	ALMIRANTE	19/04/2014	6.400,00	1.497,32	1,74	69,15	102,77	3,55	10,72	1,21	4.715,52	27		33	9	0,5	181	5,5	10,2	1007
12	ALMIRANTE	20/04/2014	8.792,13	2.056,98	2,39	95,00	141,19	4,88	14,73	1,66	6.478,04	14		27	7	0,4	181	6,3	11,5	1005
13	ALMIRANTE	21/04/2014	9.300,00	2.175,80	2,53	100,48	149,34	5,16	15,58	1,75	6.852,24	20		32	14	0,4	180	1,2	10,3	1006
14	ALMIRANTE	23/04/2014	9.600,00	2.245,99	2,61	103,72	154,16	5,33	16,09	1,81	7.073,28	19	2	29	10	0,4	181	7,2	18	1002
15	ALMIRANTE	26/04/2014	27.000,00	6.316,84	7,34	291,72	433,57	14,99	45,24	5,09	19.893,60	19	2	14	5	0,3	180	4,6	13,3	1009
16	ALMIRANTE	27/04/2014	6.891,13	1.612,23	1,87	74,46	110,66	3,83	11,55	1,30	5.077,38	25	2	7	2	0,3	178	7,5	11,7	1005
17	ALMIRANTE	28/04/2014	9.300,00	2.175,80	2,53	100,48	149,34	5,16	15,58	1,75	6.852,24	11	3	26	10	0,3	181	5,6	11,1	1002
18	ALMIRANTE	01/05/2014	500,00	116,98	0,14	5,40	8,03	0,28	0,84	0,09	368,40	11	3	9	3	0,3	180	6,2	10,2	1011
19	ALMIRANTE	03/05/2014	6.400,00	1.497,32	1,74	69,15	102,77	3,55	10,72	1,21	4.715,52	14	1	26	7	0,4	179	5,7	10,9	1011
20	ALMIRANTE	04/05/2014	8.079,25	1.890,20	2,20	87,29	129,74	4,49	13,54	1,52	5.952,79	18	2	16	4	0,4	181	4,6	14	1010
21	ALMIRANTE	05/05/2014	10.200,00	2.386,36	2,77	110,21	163,79	5,66	17,09	1,92	7.515,36	30	5	32	21	0,5	180	5,9	17,7	1004
22	ALMIRANTE	11/05/2014	7.841,62	1.834,60	2,13	84,73	125,92	4,35	13,14	1,48	5.777,71	21	2	12	4	0	181	5,7	13,3	1008
23	ALMIRANTE	14/05/2014	8.400,00	1.965,24	2,28	90,76	134,89	4,66	14,08	1,58	6.189,12	26	3	30	14	0,3	203	0,9	12,2	1017
24	ALMIRANTE	17/05/2014	4.200,00	982,62	1,14	45,38	67,44	2,33	7,04	0,79	3.094,56	23	4	30	8	0,3	179	2,7	11,8	1014
25	ALMIRANTE	21/05/2014	10.200,00	2.386,36	2,77	110,21	163,79	5,66	17,09	1,92	7.515,36	23	2	21	6	0,2	180	5,2	15,5	1011
26	ALMIRANTE	24/05/2014	6.400,00	1.497,32	1,74	69,15	102,77	3,55	10,72	1,21	4.715,52	16	2	20	5	0,1	182	3,6	14,6	1010
27	ALMIRANTE	25/05/2014	8.316,87	1.945,79	2,26	89,86	133,55	4,62	13,94	1,57	6.127,87	11	1	18	4	0,1	181	5,2	11,7	1013
28	ALMIRANTE	15/06/2014	8.079,25	1.890,20	2,20	87,29	129,74	4,49	13,54	1,52	5.952,79	25	6	19	6	0,1	181	4,4	19,8	1015
29	ALMIRANTE	16/06/2014	10.200,00	2.386,36	2,77	110,21	163,79	5,66	17,09	1,92	7.515,36	30	5	33	10	0,3	180	0,9	14,7	1019
30	ALMIRANTE	23/06/2014	27.900,00	6.527,40	7,58	301,45	448,03	15,49	46,75	5,26	20.556,72	28	6	26	8	0,3	201	0,6	12,1	1021
31	ALMIRANTE	25/06/2014	18.000,00	4.211,23	4,89	194,48	289,05	10,00	30,16	3,40	13.262,40	25	7	18	7	0,3	199	0,8	11,3	1025
32	ALMIRANTE	05/07/2014	6.800,00	1.590,91	1,85	73,47	109,20	3,78	11,39	1,28	5.010,24	29	5	24	9	0,3	199	0,6	14,3	1015
33	ALMIRANTE	20/07/2014	8.316,88	1.945,79	2,26	89,86	133,55	4,62	13,94	1,57	6.127,87	17	5	14	4	0,2	202	0,8	11,6	1008
34	ALMIRANTE	21/07/2014	9.000,00	2.105,61	2,45	97,24	144,52	5,00	15,08	1,70	6.631,20	18	2	22	14	0,3	184	1,6	13,9	1006
35	ALMIRANTE	23/07/2014	9.300,00	2.175,80	2,53	100,48	149,34	5,16	15,58	1,75	6.852,24	25	5	32	15	0,3	179	3,9	16,7	1008

36	ALMIRANTE	26/07/2014	7.000,00	1.637,70	1,90	75,63	112,41	3,89	11,73	1,32	5.157,60	30		33	8	0,4	180	5,4	18,3	1009
37	ALMIRANTE	27/07/2014	10.455,50	2.446,14	2,84	112,97	167,90	5,81	17,52	1,97	7.703,61	26		32	10	0,4	177	4,6	20,7	1005
38	ALMIRANTE	28/07/2014	9.900,00	2.316,17	2,69	106,97	158,98	5,50	16,59	1,87	7.294,32	21		28	12	0,3	161	3,6	17,4	1002
39	ALMIRANTE	04/08/2014	9.900,00	2.316,17	2,69	106,97	158,98	5,50	16,59	1,87	7.294,32	17	3	30	15	0,2	198	0,6	19,1	1014
40	ALMIRANTE	06/08/2014	10.200,00	2.386,36	2,77	110,21	163,79	5,66	17,09	1,92	7.515,36	22	5	36	17	0,2	198	0,5	17	1015
41	ALMIRANTE	13/08/2014	8.100,00	1.895,05	2,20	87,52	130,07	4,50	13,57	1,53	5.968,08	19	7	16	6	0,1	203	0,5	13,8	1017
42	ALMIRANTE	21/09/2014	8.554,50	2.001,39	2,33	92,43	137,37	4,75	14,33	1,61	6.302,96	24	0	31	11	0,4	199	0,6	17,9	1011
43	ALMIRANTE	15/10/2014	15.900,00	3.719,92	4,32	171,79	255,33	8,83	26,64	3,00	11.715,12	15	0	22	7	0,2	179	3,3	17,7	1007
44	ALMIRANTE	18/10/2014	6.600,00	1.544,12	1,79	71,31	105,98	3,66	11,06	1,25	4.862,88	18	2	28	9	0,3	182	5,1	18,1	1004
45	ALMIRANTE	19/10/2014	9.505,00	2.223,76	2,58	102,70	152,63	5,28	15,93	1,79	7.003,28	24	0	29	10	0,5	181	5,5	16,9	1008
46	ALMIRANTE	09/11/2014	8.079,25	1.890,20	2,20	87,29	129,74	4,49	13,54	1,52	5.952,79	13	5	18	3	0,2	201	0,9	17,3	1020
47	ALMIRANTE	22/11/2014	6.600,00	1.544,12	1,79	71,31	105,98	3,66	11,06	1,25	4.862,88	30	0	33	18	0,4	180	3,8	24,1	1008
48	ALMIRANTE	23/11/2014	7.841,63	1.834,60	2,13	84,73	125,92	4,35	13,14	1,48	5.777,71	23	0	24	7	0,3	180	4,3	23,1	1011

D. Comparativa series Id.4

Id.	MUELLE	Fecha Inicio Maniobra	Energía kwh/día	Fuel kg/día	Emisión PM kg/día	Emisión NOx kg/día	Emisión NO2 kg/día	Emisión SO2 kg/día	Emisión CO kg/día	Emisión HC kg/día	Emisión CO2 kg/día	Santander Centro PM10 (µg/m³)	Santander Centro SO2 (µg/m³)	SDR Centro NO2 (µg/m³)	SDR Centro NO (µg/m³)	Santander Centro CO (mg/m³)	Guarnizo DD (Grd)	Guarnizo VV (m/s)	Guarnizo TMP (°C)	Guarnizo PRB (mbar)
1	NUEVA MONTAÑA	01/01/2014	2.170,00	507,69	0,59	23,45	34,85	1,20	3,64	0,41	1.598,86	17	3	17	2	0,2	182	5,7	14,3	1008
2	NUEVA MONTAÑA	05/01/2014	12.843,75	3.004,89	3,49	138,77	206,25	7,13	21,52	2,42	9.463,28	11	4	21	8	0,2	182	6,5	14,6	1011
3	NUEVA MONTAÑA	17/01/2014	11.000,00	2.573,53	2,99	118,85	176,64	6,11	18,43	2,08	8.104,80	11	4	16	8	0,2	181	5,5	13,1	1001
4	NUEVA MONTAÑA	31/01/2014	1.596,50	373,51	0,43	17,25	25,64	0,89	2,68	0,30	1.176,30	28	4	47	43	0,5	181	2,4	12,5	1009
5	NUEVA MONTAÑA	08/02/2014	8.905,00	2.083,39	2,42	96,21	143,00	4,94	14,92	1,68	6.561,20	27	1	16	5	0,1	178	7,5	11,7	1005
6	NUEVA MONTAÑA	11/02/2014	5.254,50	1.229,33	1,43	56,77	84,38	2,92	8,80	0,99	3.871,52	20	1	24	7	0,1	180	6,2	10,2	1011
7	NUEVA MONTAÑA	19/02/2014	2.636,67	616,87	0,72	28,49	42,34	1,46	4,42	0,50	1.942,70	23	1	41	20	0,7	203	0,9	12,2	1017
8	NUEVA MONTAÑA	20/02/2014	39.840,00	9.320,85	10,83	430,45	639,76	22,12	66,76	7,52	29.354,11	24	1	34	24	0,6	179	2,7	11,8	1014
9	NUEVA MONTAÑA	25/02/2014	1.820,00	425,80	0,49	19,66	29,23	1,01	3,05	0,34	1.340,98	21	5	29	9	0,3	181	5,2	11,7	1013
10	NUEVA MONTAÑA	09/03/2014	9.546,00	2.233,35	2,59	103,14	153,29	5,30	16,00	1,80	7.033,49	26	4	37	8	0,5	181	4,4	19,8	1015
11	NUEVA MONTAÑA	28/03/2014	8.882,29	2.078,07	2,41	95,97	142,63	4,93	14,88	1,68	6.544,47	30	3	48	26	0,5	202	0,8	11,6	1008
12	NUEVA MONTAÑA	31/03/2014	8.496,00	1.987,70	2,31	91,80	136,43	4,72	14,24	1,60	6.259,85	20	2	35	11	0,3	180	5,4	18,3	1009
13	NUEVA MONTAÑA	02/04/2014	5.686,17	1.330,32	1,55	61,44	91,31	3,16	9,53	1,07	4.189,57	15	3	27	10	0,2	161	3,6	17,4	1002
14	NUEVA MONTAÑA	05/05/2014	15.900,00	3.719,92	4,32	171,79	255,33	8,83	26,64	3,00	11.715,12	30	5	32	21	0,5	199	0,6	17,9	1011
15	NUEVA MONTAÑA	20/05/2014	9.946,50	2.327,05	2,70	107,47	159,72	5,52	16,67	1,88	7.328,58	17	1	26	8	0,2	179	3,3	17,7	1007
16	NUEVA MONTAÑA	01/06/2014	7.320,00	1.712,57	1,99	79,09	117,55	4,06	12,27	1,38	5.393,38	18	3	25	5	0,2	201	0,9	17,3	1020
17	NUEVA MONTAÑA	07/08/2014	11.680,00	2.732,62	3,17	126,20	187,56	6,49	19,57	2,20	8.605,82	19	9	30	16	0,2	197	0,5	26,1	1015
18	NUEVA MONTAÑA	22/08/2014	11.887,50	2.781,16	3,23	128,44	190,89	6,60	19,92	2,24	8.758,71	20	4	45	20	0,2	182	0,8	19	1016
19	NUEVA MONTAÑA	28/08/2014	17.130,67	4.007,84	4,66	185,09	275,09	9,51	28,70	3,23	12.621,88	13	3	29	12	0,2	200	0,6	21,2	1016
20	NUEVA MONTAÑA	16/09/2014	14.276,67	3.340,13	3,88	154,25	229,26	7,93	23,92	2,69	10.519,05	25	2	45	21	0,4	179	1,2	25,1	1006
21	NUEVA MONTAÑA	23/09/2014	32.448,00	7.591,44	8,82	350,59	521,06	18,02	54,37	6,12	23.907,69	34	0	40	19	0,3	200	0,5	19,4	1015
22	NUEVA MONTAÑA	28/09/2014	7.111,00	1.663,67	1,93	76,83	114,19	3,95	11,92	1,34	5.239,38	30	0	30	6	0,3	199	0,6	21	1017
23	NUEVA MONTAÑA	06/10/2014	12.875,00	3.012,20	3,50	139,11	206,75	7,15	21,57	2,43	9.486,30	21		35	19	0,4	179	0,9	19,1	1010
24	NUEVA MONTAÑA	11/10/2014	5.507,67	1.288,56	1,50	59,51	88,44	3,06	9,23	1,04	4.058,05	30	1	33	15	0,4	198	0,7	18,8	1010
25	NUEVA MONTAÑA	13/10/2014	8.176,00	1.912,83	2,22	88,34	131,29	4,54	13,70	1,54	6.024,08	14	0	34	11	0,3	180	4,3	19,2	1009
26	NUEVA MONTAÑA	19/10/2014	27.317,50	6.391,12	7,42	295,15	438,67	15,17	45,77	5,15	20.127,53	24	0	29	10	0,5	202	0,3	20,9	1017
27	NUEVA MONTAÑA	27/10/2014	6.265,00	1.465,74	1,70	67,69	100,61	3,48	10,50	1,18	4.616,05	51	0	52	43	0,6	203	0,2	19,2	1015
28	NUEVA MONTAÑA	28/10/2014	3.575,00	836,40	0,97	38,63	57,41	1,99	5,99	0,67	2.634,06	45	0	56	37	0,5	205	0,6	19,7	1013
29	NUEVA MONTAÑA	03/11/2014	11.335,87	2.652,11	3,08	122,48	182,03	6,29	18,99	2,14	8.352,27	17	0	30	8	0,3	182	3,9	15,3	1007
30	NUEVA MONTAÑA	08/11/2014	8.471,62	1.982,00	2,30	91,53	136,04	4,70	14,20	1,60	6.241,89	25	4	35	10	0,6	182	4,7	14,5	1010
31	NUEVA MONTAÑA	11/11/2014	5.610,00	1.312,50	1,52	60,61	90,09	3,12	9,40	1,06	4.133,45	16	5	37	18	0,4	180	5,2	16,5	1002
32	NUEVA MONTAÑA	13/11/2014	4.625,00	1.082,05	1,26	49,97	74,27	2,57	7,75	0,87	3.407,70	13	1	20	7	0,3	181	6,3	21,2	1005
33	NUEVA MONTAÑA	20/11/2014	6.416,67	1.501,22	1,74	69,33	103,04	3,56	10,75	1,21	4.727,80	28	1	45	59	0,5	182	4,4	20,6	1013
34	NUEVA MONTAÑA	23/11/2014	1.308,13	306,05	0,36	14,13	21,01	0,73	2,19	0,25	963,83	23	0	24	7	0,3	195	0,5	16,5	1013
35	NUEVA MONTAÑA	27/11/2014	14.241,33	3.331,86	3,87	153,87	228,69	7,91	23,86	2,69	10.493,01	14	0	34	15	0,3	176	3,8	16	1001
36	NUEVA MONTAÑA	13/12/2014	5.992,00	1.401,87	1,63	64,74	96,22	3,33	10,04	1,13	4.414,91	11	0	34	10	0,4	181	5,6	14,3	1010

37	NUEVA MONTAÑA	23/12/2014	19.662,33	4.600,14	5,34	212,44	315,74	10,92	32,95	3,71	14.487,21	46	6	51	87	0,8	203	0,9	10,1	1022
38	NUEVA MONTAÑA	24/12/2014	2.600,00	608,29	0,71	28,09	41,75	1,44	4,36	0,49	1.915,68	24	3	51	34	0,5	201	1,3	12,7	1023
39	NUEVA MONTAÑA	29/12/2014	1.921,88	449,64	0,52	20,77	30,86	1,07	3,22	0,36	1.416,04	25	0	40	28	0,6	201	1,1	6,8	1030

E. Comparativa series Id.5

Id.	Muelle	Fecha Inicio Maniobra	Energía kwh/día	Fuel kg/día	Emisión PM kg/día	Emisión NOx kg/día	NO2 kg/día	Emisión SO2 kg/día	Emisión CO kg/día	Emisión HC kg/día	Emisión CO2 kg/día	Santander Centro PM10 (µg/m³)	Santander Centro SO2 (µg/m³)	SDR Centro NO2 (µg/m³)	SDR Centro NO (µg/m³)	Santander Centro CO (mg/m³)	Guarnizo DD (Grd)	Guarnizo VV (m/s)	Guarnizo TMP (°C)	Guarnizo HR (%)	Guarnizo PRB (mbar)
1	RAOS 3	01/01/2014	82.593,00	19.323,21	22,45	892,38	1.326,30	45,86	138,39	15,58	60.854,52	17	3	17	2	0,2	182	5,7	14,3	66,9	1008
2	RAOS 3	15/01/2014	7.129,33	1.667,96	1,94	77,03	114,48	3,96	11,95	1,34	5.252,89	19	4	16	7	0,2	179	5	14,4	74,3	1010
3	RAOS 3	31/01/2014	7.344,00	1.718,18	2,00	79,35	117,93	4,08	12,31	1,39	5.411,06	14	3	41	19	0,3	181	2,4	12,5	71,5	1009
4	RAOS 3	03/02/2014	23.275,00	5.445,35	6,33	251,48	373,76	12,92	39,00	4,39	17.149,02	14	4	37	12	0,3	181	5,5	10,2	57	1007
5	RAOS 3	04/02/2014	108.956,25	25.491,08	29,61	1.177,23	1.749,65	60,50	182,57	20,56	80.278,97	13	5	29	16	0,3	181	6,3	11,5	57,4	1005
6	RAOS 3	06/02/2014	1.242,67	290,73	0,34	13,43	19,96	0,69	2,08	0,23	915,60	19	7	32	15	0,3	181	7,2	18	49,6	1002
7	RAOS 3	08/02/2014	18.050,00	4.222,92	4,91	195,02	289,85	10,02	30,24	3,41	13.299,24	11	4	16	8	0,2	178	7,5	11,7	71,8	1005
8	RAOS 3	11/02/2014	3.564,17	833,86	0,97	38,51	57,23	1,98	5,97	0,67	2.626,08	9	2	25	7	0,3	180	6,2	10,2	68	1011
9	RAOS 3	13/02/2014	278.113,67	65.066,64	75,59	3.004,90	4.466,03	154,44	466,01	52,47	204.914,15	11	2	22	8	0,3	181	4,6	14	66,1	1010
10	RAOS 3	24/02/2014	7.181,50	1.680,16	1,95	77,59	115,32	3,99	12,03	1,35	5.291,33	12	2	44	30	0,6	182	3,6	14,6	56,2	1010
11	RAOS 3	10/03/2014	6.031,67	1.411,15	1,64	65,17	96,86	3,35	10,11	1,14	4.444,13	15	3	24	9	0,2	180	0,9	14,7	58,3	1019
12	RAOS 3	14/03/2014	942,67	220,54	0,26	10,19	15,14	0,52	1,58	0,18	694,56	19	3	28	10	0,2	201	0,6	12,1	77,9	1021
13	RAOS 3	20/03/2014	4.144,00	969,52	1,13	44,77	66,55	2,30	6,94	0,78	3.053,30	20	2	24	7	0,2	199	0,6	14,3	79,6	1015
14	RAOS 3	28/03/2014	8.961,67	2.096,64	2,44	96,83	143,91	4,98	15,02	1,69	6.602,96	14	1	11	5	0,1	202	0,8	11,6	77,8	1008
15	RAOS 3	29/03/2014	48.299,50	11.300,01	13,13	521,86	775,61	26,82	80,93	9,11	35.587,07	18	2	28	12	0,2	184	1,6	13,9	67,3	1006
16	RAOS 3	02/04/2014	4.215,00	986,13	1,15	45,54	67,69	2,34	7,06	0,80	3.105,61	27	1	16	5	0,1	161	3,6	17,4	60,8	1002
17	RAOS 3	07/04/2014	50.366,50	11.783,60	13,69	544,19	808,80	27,97	84,39	9,50	37.110,04			19	3	0,1	198	0,5	17	79,5	1015
18	RAOS 3	05/05/2014	7.817,46	1.828,95	2,12	84,46	125,53	4,34	13,10	1,47	5.759,90	21	3	28	9	0,3	199	0,6	17,9	74	1011
19	RAOS 3	20/05/2014	2.767,50	647,48	0,75	29,90	44,44	1,54	4,64	0,52	2.039,09	28	3	9	4	0,2	179	3,3	17,7	68	1007
20	RAOS 3	01/06/2014	2.776,67	649,62	0,75	30,00	44,59	1,54	4,65	0,52	2.045,85	26	4	37	8	0,5	201	0,9	17,3	79,4	1020
21	RAOS 3	07/06/2014	29.386,67	6.875,22	7,99	317,51	471,90	16,32	49,24	5,54	21.652,10	58	6	57	20	0,7	180	4,3	23,1	53,4	1011
22	RAOS 3	13/07/2014	7.425,00	1.737,13	2,02	80,22	119,23	4,12	12,44	1,40	5.470,74	30	1	32	16	0,4	196	0,8	21,5	78	1016
23	RAOS 3	26/07/2014	32.624,17	7.632,65	8,87	352,49	523,89	18,12	54,67	6,15	24.037,49	21	0	40	15	0,4	204	0,4	24,8	80,4	1015
24	RAOS 3	06/08/2014	4.106,67	960,78	1,12	44,37	65,95	2,28	6,88	0,77	3.025,79	14	2	30	9	0,2	184	0,9	24,5	73,6	1016
25	RAOS 3	07/08/2014	37.895,00	8.865,80	10,30	409,44	608,53	21,04	63,50	7,15	27.921,04	23	2	46	19	0,3	197	0,5	26,1	71,5	1015
26	RAOS 3	22/08/2014	10.218,67	2.390,73	2,78	110,41	164,09	5,67	17,12	1,93	7.529,11	18	3	32	12	0,2	182	0,8	19	76	1016
27	RAOS 3	23/08/2014	83.776,67	19.600,14	22,77	905,17	1.345,31	46,52	140,38	15,80	61.726,65	33	4	29	9	0,3	200	0,8	21,1	69,6	1018
28	RAOS 3	28/08/2014	142.610,87	33.364,81	38,76	1.540,85	2.290,09	79,19	238,96	26,90	105.075,69	28	5	41	13	0,3	200	0,6	21,2	97,2	1016
29	RAOS 3	04/09/2014	30.706,67	7.184,04	8,35	331,77	493,10	17,05	51,45	5,79	22.624,67	40	4	31	7	0,4	202	0,7	22,7	82,2	1013
30	RAOS 3	15/09/2014	5.958,33	1.393,99	1,62	64,38	95,68	3,31	9,98	1,12	4.390,10	39	3	52	26	0,6	182	0,6	22,6	70,1	1011
31	RAOS 3	17/09/2014	10.714,00	2.506,62	2,91	115,76	172,05	5,95	17,95	2,02	7.894,08	26	2	24	5	0,4	181	4,8	27,1	46,9	1005
32	RAOS 3	23/09/2014	199.148,33	46.592,15	54,13	2.151,71	3.197,98	110,59	333,69	37,57	146.732,49	27		33	9	0,5	200	0,5	19,4	82,7	1015
33	RAOS 3	28/09/2014	6.912,00	1.617,11	1,88	74,68	110,99	3,84	11,58	1,30	5.092,76	20		32	14	0,4	199	0,6	21	81,4	1017
34	RAOS 3	29/09/2014	40.035,00	9.366,47	10,88	432,56	642,89	22,23	67,08	7,55	29.497,79	18	2	38	11	0,4	204	0,5	21	86,7	1019
35	RAOS 3	05/10/2014	7.640,00	1.787,43	2,08	82,55	122,69	4,24	12,80	1,44	5.629,15	18	3	23	8	0,3	196	0,8	17,7	82,5	1016
36	RAOS 3	06/10/2014	10.528,00	2.463,10	2,86	113,75	169,06	5,85	17,64	1,99	7.757,03	19	2	14	5	0,3	179	0,9	19,1	77,8	1010
37	RAOS 3	08/10/2014	18.585,00	4.348,09	5,05	200,80	298,44	10,32	31,14	3,51	13.693,43	25	2	7	2	0,3	181	3,8	22,1	76,1	1007
38	RAOS 3	11/10/2014	3.327,50	778,49	0,90	35,95	53,43	1,85	5,58	0,63	2.451,70	15	3	23	10	0,3	198	0,7	18,8	86,7	1010
39	RAOS 3	13/10/2014	8.655,83	2.025,09	2,35	93,52	139,00	4,81	14,50	1,63	6.377,62	14	4	24	12	0,4	180	4,3	19,2	73,5	1009
40	RAOS 3	15/10/2014	70.216,88	16.427,73	19,08	758,66	1.127,56	38,99	117,66	13,25	51.735,79	11	3	9	3	0,3	181	5	21,7	63	1008
41	RAOS 3	16/10/2014	6.405,00	1.498,49	1,74	69,20	102,85	3,56	10,73	1,21	4.719,20	14	2	20	10	0,3	180	2,4	21,2	86,1	1009
42	RAOS 3	20/10/2014	4.492,50	1.051,05	1,22	48,54	72,14	2,49	7,53	0,85	3.310,07	14	1	26	7	0,4	197	0,3	20,4	91,9	1017
43	RAOS 3	24/10/2014	57.438,75	13.438,20	15,61	620,60	922,37	31,90	96,24	10,84	42.320,87	18	2	16	4	0,4	201	0,5	18,8	67,1	1017
44	RAOS 3	25/10/2014	14.196,00	3.321,25	3,86	153,38	227,96	7,88	23,79	2,68	10.459,61	30	5	32	21	0,5	199	0,1	18,5	82,5	1018

45	RAOS 3	31/10/2014	47.541,67	11.122,71	12,92	513,67	763,44	26,40	79,66	8,97	35.028,70	30	1	30	11	0,4	181	3,9	25,1	42,2	1015
46	RAOS 3	01/11/2014	31.036,50	7.261,21	8,44	335,34	498,39	17,23	52,00	5,86	22.867,69	25	2	34	14	0,4	200	0,5	19,5	82,4	1019
47	RAOS 3	08/11/2014	9.296,00	2.174,86	2,53	100,44	149,28	5,16	15,58	1,75	6.849,29	16	2	16	7	0,2	182	4,7	14,5	69,1	1010
48	RAOS 3	12/11/2014	6.618,08	1.548,35	1,80	71,51	106,28	3,68	11,09	1,25	4.876,20	21	2	12	4	0	200	1	15,5	63,3	1008
49	RAOS 3	13/11/2014	11.866,50	2.776,25	3,23	128,21	190,56	6,59	19,88	2,24	8.743,24	24	3	34	14	0,2	181	6,3	21,2	54,6	1005
50	RAOS 3	20/11/2014	4.538,33	1.061,77	1,23	49,03	72,88	2,52	7,60	0,86	3.343,84	32	4	36	14	0,2	182	4,4	20,6	54,3	1013
51	RAOS 3	21/11/2014	3.333,50	779,90	0,91	36,02	53,53	1,85	5,59	0,63	2.456,12	23	4	30	8	0,3	179	2,8	21,2	50,5	1012
52	RAOS 3	23/11/2014	32.940,00	7.706,54	8,95	355,90	528,96	18,29	55,19	6,21	24.270,19	22	6	25	6	0,3	195	0,5	16,5	93,9	1013
53	RAOS 3	27/11/2014	4.743,75	1.109,83	1,29	51,25	76,18	2,63	7,95	0,89	3.495,19	23	2	21	6	0,2	176	3,8	16	62,2	1001
54	RAOS 3	23/12/2014	525,00	122,83	0,14	5,67	8,43	0,29	0,88	0,10	386,82	12	3	22	11	0,2	203	0,9	10,1	87,8	1022
55	RAOS 3	29/12/2014	28.546,75	6.678,71	7,76	308,44	458,41	15,85	47,83	5,39	21.033,25	18	3	25	5	0,2	201	1,1	6,8	73,5	1030
56	RAOS 3	30/12/2014	2.280,00	533,42	0,62	24,63	36,61	1,27	3,82	0,43	1.679,90	24	2	32	11	0,3	203	1,1	6,1	71,7	1029

F. Comparativa series Id.6

Id.	Muelle	Fecha/hora	Energía kwh/h	Fuel kg/h	Emisión PM kg/h	Emisión NOx kg/h	Emisión NO2 kg/h	Emisión SO2 kg/h	Emisión CO kg/h	Emisión HC kg/h	Emisión CO2 kg/h	Santander Centro PM10 (µg/m³)	Santander Centro SO2 (µg/m³)	Santander Centro NO2 (µg/m³)	Santander Centro NO (µg/m³)	Santander Centro CO (mg/m³)
1	ALMIRANTE	23-1-14 1:00	3525	824,69843	0,9580517	38,086101	56,60544679	1,9574217	5,90649	0,6650127	2597,22	12	0	14	1	0,4
2	ALMIRANTE	23-1-14 2:00	3525	824,69843	0,9580517	38,086101	56,60544679	1,9574217	5,90649	0,6650127	2597,22	11	0	15	1	0,4
3	ALMIRANTE	23-1-14 3:00	3525	824,69843	0,9580517	38,086101	56,60544679	1,9574217	5,90649	0,6650127	2597,22	14	0	6	1	0,4
4	ALMIRANTE	23-1-14 4:00	3525	824,69843	0,9580517	38,086101	56,60544679	1,9574217	5,90649	0,6650127	2597,22	25	0	4	0	0,3
5	ALMIRANTE	23-1-14 5:00	3525	824,69843	0,9580517	38,086101	56,60544679	1,9574217	5,90649	0,6650127	2597,22	27	0	13	3	0,3
6	ALMIRANTE	23-1-14 6:00	3525	824,69843	0,9580517	38,086101	56,60544679	1,9574217	5,90649	0,6650127	2597,22	22	0	21	3	0,4
7	ALMIRANTE	1-2-14 1:00	3525	824,69843	0,9580517	38,086101	56,60544679	1,9574217	5,90649	0,6650127	2597,22	4	3	11	1	0,2
8	ALMIRANTE	1-2-14 2:00	2400	561,4968	0,6522905	25,930962	38,53987867	1,3327127	4,02144	0,4527746	1768,32	4	3	11	1	0,2
9	ALMIRANTE	1-2-14 3:00	2400	561,4968	0,6522905	25,930962	38,53987867	1,3327127	4,02144	0,4527746	1768,32	5	3	23	4	0,2
10	ALMIRANTE	1-2-14 4:00	2400	561,4968	0,6522905	25,930962	38,53987867	1,3327127	4,02144	0,4527746	1768,32	9	2	8	1	0,2
11	ALMIRANTE	1-2-14 5:00	2400	561,4968	0,6522905	25,930962	38,53987867	1,3327127	4,02144	0,4527746	1768,32	17	2	3	1	0,2
12	ALMIRANTE	1-2-14 6:00	2400	561,4968	0,6522905	25,930962	38,53987867	1,3327127	4,02144	0,4527746	1768,32	22	2	5	1	0,2
13	ALMIRANTE	14-2-14 1:00	2400	561,4968	0,6522905	25,930962	38,53987867	1,3327127	4,02144	0,4527746	1768,32	17	2	5	1	0,2
14	ALMIRANTE	14-2-14 2:00	2400	561,4968	0,6522905	25,930962	38,53987867	1,3327127	4,02144	0,4527746	1768,32	20	2	16	2	0,2
15	ALMIRANTE	14-2-14 3:00	2400	561,4968	0,6522905	25,930962	38,53987867	1,3327127	4,02144	0,4527746	1768,32	20	2	14	0	0
16	ALMIRANTE	14-2-14 4:00	2400	561,4968	0,6522905	25,930962	38,53987867	1,3327127	4,02144	0,4527746	1768,32	5	2	11	1	0
17	ALMIRANTE	14-2-14 5:00	2400	561,4968	0,6522905	25,930962	38,53987867	1,3327127	4,02144	0,4527746	1768,32	5	2	9	0	0
18	ALMIRANTE	14-2-14 6:00	2400	561,4968	0,6522905	25,930962	38,53987867	1,3327127	4,02144	0,4527746	1768,32	5	2	9	1	0
19	ALMIRANTE	12-3-14 1:00	2400	561,4968	0,6522905	25,930962	38,53987867	1,3327127	4,02144	0,4527746	1768,32	45	4	16	1	0,7
20	ALMIRANTE	12-3-14 2:00	2400	561,4968	0,6522905	25,930962	38,53987867	1,3327127	4,02144	0,4527746	1768,32	42	5	20	2	0,6
21	ALMIRANTE	12-3-14 3:00	2400	561,4968	0,6522905	25,930962	38,53987867	1,3327127	4,02144	0,4527746	1768,32	55	5	21	1	0,7
22	ALMIRANTE	12-3-14 4:00	2400	561,4968	0,6522905	25,930962	38,53987867	1,3327127	4,02144	0,4527746	1768,32	61	5	22	1	1
23	ALMIRANTE	12-3-14 5:00	2400	561,4968	0,6522905	25,930962	38,53987867	1,3327127	4,02144	0,4527746	1768,32	54	3	12	1	0,8
24	ALMIRANTE	12-3-14 6:00	2400	561,4968	0,6522905	25,930962	38,53987867	1,3327127	4,02144	0,4527746	1768,32	47	3	22	5	1
25	ALMIRANTE	26-4-14 1:00	2400	561,4968	0,6522905	25,930962	38,53987867	1,3327127	4,02144	0,4527746	1768,32	12	3	8	1	0,3
26	ALMIRANTE	26-4-14 2:00	2400	561,4968	0,6522905	25,930962	38,53987867	1,3327127	4,02144	0,4527746	1768,32	9	3	10	4	0,3
27	ALMIRANTE	26-4-14 3:00	2400	561,4968	0,6522905	25,930962	38,53987867	1,3327127	4,02144	0,4527746	1768,32	6	3	7	1	0,3
28	ALMIRANTE	26-4-14 4:00	2400	561,4968	0,6522905	25,930962	38,53987867	1,3327127	4,02144	0,4527746	1768,32	7	4	13	1	0,3
29	ALMIRANTE	26-4-14 5:00	2400	561,4968	0,6522905	25,930962	38,53987867	1,3327127	4,02144	0,4527746	1768,32	9	3	17	9	0,3
30	ALMIRANTE	26-4-14 6:00	2400	561,4968	0,6522905	25,930962	38,53987867	1,3327127	4,02144	0,4527746	1768,32	9	2	14	4	0,3
31	ALMIRANTE	27-4-14 1:00	2400	561,4968	0,6522905	25,930962	38,53987867	1,3327127	4,02144	0,4527746	1768,32	33	2	2	0	0,3
32	ALMIRANTE	27-4-14 2:00	2400	561,4968	0,6522905	25,930962	38,53987867	1,3327127	4,02144	0,4527746	1768,32	28	3	3	1	0,3
33	ALMIRANTE	12-6-14 1:00	2400	561,4968	0,6522905	25,930962	38,53987867	1,3327127	4,02144	0,4527746	1768,32	28	4	13	1	0,2
34	ALMIRANTE	12-6-14 2:00	2400	561,4968	0,6522905	25,930962	38,53987867	1,3327127	4,02144	0,4527746	1768,32	27	4	16	1	0,3
35	ALMIRANTE	11-9-14 1:00	1008	235,82866	0,273962	10,891004	16,18674904	0,5597393	1,6890048	0,1901653	742,6944	25	7	16	1	0,2

36	ALMIRANTE	11-9-14 2:00	2851,5	667,12839	0,7750027	30,809225	45,79019334	1,5834292	4,7779734	0,5379528	2100,9852	28	7	8	1	0,2
37	ALMIRANTE	11-9-14 3:00	2851,5	667,12839	0,7750027	30,809225	45,79019334	1,5834292	4,7779734	0,5379528	2100,9852	25	7	4	1	0,2
38	ALMIRANTE	11-9-14 4:00	228,12	53,370271	0,0620002	2,464738	3,663215467	0,1266743	0,3822379	0,0430362	168,07882	28	7	14	2	0,2
39	ALMIRANTE	11-9-14 5:00	2088	488,50222	0,5674928	22,559937	33,52969444	1,15946	3,4986528	0,3939139	1538,4384	24	7	44	6	0,3
40	ALMIRANTE	11-9-14 6:00	3600	842,2452	0,9784358	38,896443	57,809818	1,999069	6,03216	0,6791619	2652,48	27	7	37	6	0,3
41	ALMIRANTE	26-10-14 1:00	3024	707,48597	0,8218861	32,673012	48,56024712	1,6792179	5,0670144	0,570496	2228,0832	45	2	31	5	0,4

G. Comparativa series Id.7

Id.	Fecha/hora	Energía kwh/h	Fuel kg/h	PM kg/h	NOx kg/h	NO2 kg/h	SO2 kg/h	CO kg/h	HC kg/h	CO2 kg/h	Santander Centro PM10 (µg/m³)	Santander Centro SO2 (µg/m³)	Santander Centro NO2 (µg/m³)	Santander Centro NO (µg/m³)	Santander Centro CO (mg/m³)	Guarnizo DD (Grd)	Guarnizo VV (m/s)	Guarnizo TMP (°C)	Guarnizo PRB (mbar)
1	1-1-14 3:00	3.842,00	898,86	1,04	41,51	61,70	2,13	6,44	0,72	2.830,79	17	3	21	0	0,8	203	0,3	7,7	1012
2	2-1-14 1:00	480,00	112,30	0,13	5,19	7,71	0,27	0,80	0,09	353,66	37	4	24	0	0,3	204	0,6	12,9	1008
3	2-1-14 2:00	480,00	112,30	0,13	5,19	7,71	0,27	0,80	0,09	353,66	32	3	15	0	0,2	208	0,5	12,8	1007
4	2-1-14 3:00	480,00	112,30	0,13	5,19	7,71	0,27	0,80	0,09	353,66	27	3	39	9	0,5	204	0,5	12,8	1007
5	2-1-14 5:00	480,00	112,30	0,13	5,19	7,71	0,27	0,80	0,09	353,66	20	3	16	0	0,4	198	0,1	12,3	1008
6	5-1-14 3:00	450,00	105,28	0,12	4,86	7,23	0,25	0,75	0,08	331,56	9	4	20	4	0,1	192	2,8	10,5	1013
7	5-1-14 4:00	450,00	105,28	0,12	4,86	7,23	0,25	0,75	0,08	331,56	9	4	14	3	0,1	192	3,5	11,2	1012
8	5-1-14 5:00	450,00	105,28	0,12	4,86	7,23	0,25	0,75	0,08	331,56	9	4	11	1	0,1	192	4,2	11,4	1013
9	5-1-14 6:00	544,50	127,39	0,15	5,88	8,74	0,30	0,91	0,10	401,19	9	4	7	2	0,1	180	5,2	10,1	1013
10	10-1-14 2:00	617,48	144,46	0,17	6,67	9,92	0,34	1,03	0,12	454,96	20	6	32	6	0,5	198	0,3	7,7	1014
11	10-1-14 4:00	644,00	150,67	0,18	6,96	10,34	0,36	1,08	0,12	474,50	25	7	42	20	0,5	192	1	8,1	1014
12	10-1-14 5:00	644,00	150,67	0,18	6,96	10,34	0,36	1,08	0,12	474,50	32	7	45	28	0,4	209	0,9	8,6	1014
13	10-1-14 6:00	644,00	150,67	0,18	6,96	10,34	0,36	1,08	0,12	474,50	27	8	43	24	0,5	186	0,9	8,9	1013
14	11-1-14 4:00	4.050,00	947,53	1,10	43,76	65,04	2,25	6,79	0,76	2.984,04	25	0	12	1	0,2	160	0,1	12,8	1015
15	11-1-14 6:00	4.050,00	947,53	1,10	43,76	65,04	2,25	6,79	0,76	2.984,04	7	0	12	1	0,4	181	0,3	12,3	1015
16	12-1-14 1:00	445,00	104,11	0,12	4,81	7,15	0,25	0,75	0,08	327,88	41	3	46	73	0,6	182	0,2	6,6	1014
17	12-1-14 2:00	445,00	104,11	0,12	4,81	7,15	0,25	0,75	0,08	327,88	45	3	45	63	0,6	181	0,3	6,4	1015
18	12-1-14 3:00	445,00	104,11	0,12	4,81	7,15	0,25	0,75	0,08	327,88	39	1	43	27	0,6	204	0,4	6,7	1015
19	14-1-14 4:00	2.268,00	530,61	0,62	24,50	36,42	1,26	3,80	0,43	1.671,06	3	3	15	3	0,2	210	1,9	10,8	1010
20	15-1-14 2:00	168,00	39,30	0,05	1,82	2,70	0,09	0,28	0,03	123,78	9	3	11	0	0,2	197	0,5	12,6	1014
21	15-1-14 3:00	168,00	39,30	0,05	1,82	2,70	0,09	0,28	0,03	123,78	8	4	17	1	0,2	198	0,7	12,7	1014
22	15-1-14 5:00	168,00	39,30	0,05	1,82	2,70	0,09	0,28	0,03	123,78	14	4	22	2	0,3	166	0,6	12,4	1013
23	16-1-14 2:00	387,00	90,54	0,11	4,18	6,21	0,21	0,65	0,07	285,14	12	5	9	1	0,4	159	1,2	10,5	1007
24	16-1-14 4:00	387,00	90,54	0,11	4,18	6,21	0,21	0,65	0,07	285,14	7	6	15	1	0,3	209	0,9	10,5	1006
25	17-1-14 1:00	1.540,00	360,29	0,42	16,64	24,73	0,86	2,58	0,29	1.134,67	7	7	3	0	0,1	181	5,6	11,2	1004
26	17-1-14 2:00	1.540,00	360,29	0,42	16,64	24,73	0,86	2,58	0,29	1.134,67	6	6	3	0	0,1	181	6,5	11,3	1003
27	17-1-14 3:00	1.540,00	360,29	0,42	16,64	24,73	0,86	2,58	0,29	1.134,67	7	6	3	1	0,1	180	6,7	11,4	1003
28	17-1-14 4:00	1.540,00	360,29	0,42	16,64	24,73	0,86	2,58	0,29	1.134,67	5	7	2	1	0,1	181	7,3	11,6	1002
29	17-1-14 5:00	1.540,00	360,29	0,42	16,64	24,73	0,86	2,58	0,29	1.134,67	5	7	2	1	0,1	180	6,5	11,5	1002
30	17-1-14 6:00	1.540,00	360,29	0,42	16,64	24,73	0,86	2,58	0,29	1.134,67	8	7	4	3	0,1	181	5,9	11,7	1002
31	18-1-14 1:00	256,00	59,89	0,07	2,77	4,11	0,14	0,43	0,05	188,62	2	2	10	3	0,2	210	3,3	13	999
32	18-1-14 2:00	256,00	59,89	0,07	2,77	4,11	0,14	0,43	0,05	188,62	1	2	11	2	0,3	209	3,3	13	999
33	18-1-14 3:00	256,00	59,89	0,07	2,77	4,11	0,14	0,43	0,05	188,62	3	2	6	1	0,1	181	4,3	12,8	999
34	18-1-14 4:00	256,00	59,89	0,07	2,77	4,11	0,14	0,43	0,05	188,62	2	2	6	1	0,1	180	5,3	12,8	998
35	18-1-14 5:00	256,00	59,89	0,07	2,77	4,11	0,14	0,43	0,05	188,62	1	2	5	1	0,1	180	6,1	12,3	998
36	18-1-14 6:00	256,00	59,89	0,07	2,77	4,11	0,14	0,43	0,05	188,62	1	2	7	3	0,1	192	4,4	12,1	998
37	19-1-14 1:00	3.972,00	929,28	1,08	42,92	63,78	2,21	6,66	0,75	2.926,57	14	2	33	9	0,9	177	0,2	4,2	999
38	19-1-14 3:00	1.272,00	297,59	0,35	13,74	20,43	0,71	2,13	0,24	937,21	13	2	40	14	0,5	203	0,7	3,3	999
39	19-1-14 6:00	792,00	185,29	0,22	8,56	12,72	0,44	1,33	0,15	583,55	17	3	43	15	0,2	203	1,1	3,5	1000
40	20-1-14 4:00	313,00	73,23	0,09	3,38	5,03	0,17	0,52	0,06	230,62	15	1	3	1	0,1	192	1,5	7,8	1010
41	21-1-14 6:00	5.823,00	1.362,33	1,58	62,91	93,51	3,23	9,76	1,10	4.290,39	10	1	36	18	0,8	204	1	7,8	1014
42	23-1-14 5:00	3.685,13	862,16	1,00	39,82	59,18	2,05	6,17	0,70	2.715,20	27	0	13	3	0,3	175	1,3	9,2	1020

43	29-1-14 4:00	722,75	169,09	0,20	7,81	11,61	0,40	1,21	0,14	532,52	19	2	10	1	0,2	187	1,3	6,9	999
44	29-1-14 6:00	759,00	177,57	0,21	8,20	12,19	0,42	1,27	0,14	559,23	20	3	53	16	0,2	203	1,4	6,5	1000
45	30-1-14 1:00	1.244,77	291,22	0,34	13,45	19,99	0,69	2,09	0,23	917,15	26	2	9	1	0,2	187	2,4	7,6	1007
46	31-1-14 1:00	16.531,50	3.867,66	4,49	178,62	265,47	9,18	27,70	3,12	12.180,41	36	2	3	1	0,2	161	2,9	11	1009
47	2-2-14 2:00	12.300,00	2.877,67	3,34	132,90	197,52	6,83	20,61	2,32	9.062,64	17	2	21	3	0,2	197	1,4	5,4	1014
48	2-2-14 3:00	12.300,00	2.877,67	3,34	132,90	197,52	6,83	20,61	2,32	9.062,64	16	3	23	3	0,2	209	1,5	5,5	1015
49	2-2-14 4:00	12.300,00	2.877,67	3,34	132,90	197,52	6,83	20,61	2,32	9.062,64	22	2	25	3	0,2	203	1,7	5,4	1015
50	2-2-14 5:00	12.300,00	2.877,67	3,34	132,90	197,52	6,83	20,61	2,32	9.062,64	20	2	30	3	0,2	198	1,8	5,6	1015
51	2-2-14 6:00	12.300,00	2.877,67	3,34	132,90	197,52	6,83	20,61	2,32	9.062,64	10	2	27	3	0,2	208	1,8	5,3	1015
52	3-2-14 1:00	1.496,00	350,00	0,41	16,16	24,02	0,83	2,51	0,28	1.102,25	5	2	4	0	0,1	180	7,2	11,4	1008
53	3-2-14 2:00	1.496,00	350,00	0,41	16,16	24,02	0,83	2,51	0,28	1.102,25	7	2	4	1	0,1	181	6,8	11,6	1006
54	3-2-14 3:00	1.496,00	350,00	0,41	16,16	24,02	0,83	2,51	0,28	1.102,25	7	3	3	1	0,1	181	7,2	11,3	1006
55	3-2-14 4:00	1.496,00	350,00	0,41	16,16	24,02	0,83	2,51	0,28	1.102,25	6	3	5	0	0,1	180	8	11	1005
56	3-2-14 5:00	1.496,00	350,00	0,41	16,16	24,02	0,83	2,51	0,28	1.102,25	5	3	6	1	0,1	181	6,8	11	1004
57	3-2-14 6:00	1.496,00	350,00	0,41	16,16	24,02	0,83	2,51	0,28	1.102,25	7	3	14	4	0,1	181	5,1	11,3	1004
58	4-2-14 4:00	9.975,00	2.333,72	2,71	107,78	160,18	5,54	16,71	1,88	7.349,58	9	2	10	1	0	181	2,9	9,2	1009
59	4-2-14 5:00	9.975,00	2.333,72	2,71	107,78	160,18	5,54	16,71	1,88	7.349,58	8	1	12	1	0	186	3,1	9,3	1009
60	4-2-14 6:00	9.975,00	2.333,72	2,71	107,78	160,18	5,54	16,71	1,88	7.349,58	7	1	17	6	0	181	4,6	9,7	1009
61	6-2-14 1:00	25.054,00	5.861,56	6,81	270,70	402,32	13,91	41,98	4,73	18.459,79	11	1	12	1	0,1	180	4,3	13,2	1008
62	6-2-14 2:00	25.054,00	5.861,56	6,81	270,70	402,32	13,91	41,98	4,73	18.459,79	9	1	4	0	0	180	7,2	13,5	1007
63	6-2-14 3:00	25.054,00	5.861,56	6,81	270,70	402,32	13,91	41,98	4,73	18.459,79	8	1	2	0	0	180	7	14,2	1006
64	6-2-14 4:00	25.054,00	5.861,56	6,81	270,70	402,32	13,91	41,98	4,73	18.459,79	6	1	3	0	0	181	7,1	15,3	1005
65	6-2-14 5:00	25.054,00	5.861,56	6,81	270,70	402,32	13,91	41,98	4,73	18.459,79	3	1	3	0	0	180	7,6	16,2	1004
66	6-2-14 6:00	25.054,00	5.861,56	6,81	270,70	402,32	13,91	41,98	4,73	18.459,79	3	1	5	1	0,1	180	8,1	16,6	1003
67	8-2-14 1:00	3.312,00	774,87	0,90	35,78	53,19	1,84	5,55	0,62	2.440,28	3	2	8	1	0,2	180	9,5	15,4	1003
68	8-2-14 2:00	3.528,00	825,40	0,96	38,12	56,65	1,96	5,91	0,67	2.599,43	19	2	8	1	0	180	8,9	15,8	1002
69	8-2-14 3:00	3.528,00	825,40	0,96	38,12	56,65	1,96	5,91	0,67	2.599,43	8	1	9	1	0	181	9,2	15,9	1002
70	8-2-14 4:00	3.528,00	825,40	0,96	38,12	56,65	1,96	5,91	0,67	2.599,43	5	2	8	1	0	180	9,1	16	1001
71	11-2-14 3:00	3.208,50	750,65	0,87	34,67	51,52	1,78	5,38	0,61	2.364,02	9	1	15	1	0	180	3,9	8,2	1013
72	11-2-14 4:00	3.208,50	750,65	0,87	34,67	51,52	1,78	5,38	0,61	2.364,02	7	1	13	3	0	180	5,6	8,9	1012
73	11-2-14 5:00	3.208,50	750,65	0,87	34,67	51,52	1,78	5,38	0,61	2.364,02	7	1	11	1	0	180	6,9	9,3	1011
74	11-2-14 6:00	3.217,54	752,77	0,87	34,76	51,67	1,79	5,39	0,61	2.370,68	6	1	11	2	0	180	7,9	9,5	1010
75	13-2-14 1:00	11.876,00	2.778,47	3,23	128,32	190,71	6,59	19,90	2,24	8.750,24	58	1	10	0	0	180	6,5	14,4	1008
76	13-2-14 2:00	11.876,00	2.778,47	3,23	128,32	190,71	6,59	19,90	2,24	8.750,24	9	1	8	1	0	180	6,4	14,7	1007
77	13-2-14 3:00	11.876,00	2.778,47	3,23	128,32	190,71	6,59	19,90	2,24	8.750,24	9	1	8	0	0	181	5,4	15,5	1007
78	13-2-14 4:00	11.876,00	2.778,47	3,23	128,32	190,71	6,59	19,90	2,24	8.750,24	9	1	10	0	0	180	4,2	15,9	1007
79	13-2-14 5:00	11.876,00	2.778,47	3,23	128,32	190,71	6,59	19,90	2,24	8.750,24	8	2	10	1	0	192	3,9	15,9	1006
80	13-2-14 6:00	11.876,00	2.778,47	3,23	128,32	190,71	6,59	19,90	2,24	8.750,24	8	2	22	3	0	204	3	16,1	1007
81	14-2-14 1:00	11.519,88	2.695,16	3,13	124,47	184,99	6,40	19,30	2,17	8.487,85	20	2	14	0	0	181	4,6	17,5	1006
82	14-2-14 2:00	12.543,00	2.934,52	3,41	135,52	201,42	6,97	21,02	2,37	9.241,68	5	2	11	1	0	180	5	17,7	1006
83	14-2-14 3:00	12.543,00	2.934,52	3,41	135,52	201,42	6,97	21,02	2,37	9.241,68	5	2	9	0	0	181	6,5	17,7	1006
84	14-2-14 4:00	12.543,00	2.934,52	3,41	135,52	201,42	6,97	21,02	2,37	9.241,68	5	2	9	1	0	180	5,9	18,1	1005
85	14-2-14 5:00	12.543,00	2.934,52	3,41	135,52	201,42	6,97	21,02	2,37	9.241,68	1	2	11	1	0	181	5,2	18,6	1004
86	14-2-14 6:00	12.543,00	2.934,52	3,41	135,52	201,42	6,97	21,02	2,37	9.241,68	1	2	14	4	0	180	5,8	19,4	1004
87	15-2-14 4:00	1.327,00	310,46	0,36	14,34	21,31	0,74	2,22	0,25	977,73	24	2	22	3	0,1	175	0,2	11,4	1006
88	15-2-14 6:00	1.171,00	273,96	0,32	12,65	18,80	0,65	1,96	0,22	862,79	19	2	24	5	0,4	199	0,8	10,9	1007
89	16-2-14 5:00	1.470,00	343,92	0,40	15,88	23,61	0,82	2,46	0,28	1.083,10	11	1	38	7	0,1	186	1,5	6,1	1014
90	17-2-14 1:00	1.872,00	437,97	0,51	20,23	30,06	1,04	3,14	0,35	1.379,29	6	2	24	3	0	181	4,8	10,8	1010
91	17-2-14 2:00	1.872,00	437,97	0,51	20,23	30,06	1,04	3,14	0,35	1.379,29	8	3	23	4	0	181	5,1	10,9	1009
92	17-2-14 3:00	1.872,00	437,97	0,51	20,23	30,06	1,04	3,14	0,35	1.379,29	12	6	22	7	0	181	6,4	11,1	1009
93	17-2-14 4:00	1.872,00	437,97	0,51	20,23	30,06	1,04	3,14	0,35	1.379,29	11	3	11	0	0	180	6,3	11,1	1008
94	17-2-14 5:00	1.974,00	461,83	0,54	21,33	31,70	1,10	3,31	0,37	1.454,44	9	3	18	2	0	180	7,3	11,3	1008
95	17-2-14 6:00	2.472,00	578,34	0,67	26,71	39,70	1,37	4,14	0,47	1.821,37	9	3	17	2	0	180	8,3	11,4	1007
96	19-2-14 1:00	1.830,40	428,23	0,50	19,78	29,39	1,02	3,07	0,35	1.348,64	19	0	27	1	0,3	198	1,3	9,3	1016
97	19-2-14 3:00	1.836,00	429,55	0,50	19,84	29,48	1,02	3,08	0,35	1.352,76	16	0	20	1	0,4	209	1,2	10	1017

98	19-2-14 5:00	1.836,00	429,55	0,50	19,84	29,48	1,02	3,08	0,35	1.352,76	10	0	20	1	0,2	166	1,5	10,4	1017
99	19-2-14 6:00	1.836,00	429,55	0,50	19,84	29,48	1,02	3,08	0,35	1.352,76	20	0	32	7	0,3	209	1,1	10,4	1017
100	20-2-14 1:00	6.912,00	1.617,11	1,88	74,68	110,99	3,84	11,58	1,30	5.092,76	62	0	28	5	2,3	204	0,2	8,5	1016
101	20-2-14 5:00	6.912,00	1.617,11	1,88	74,68	110,99	3,84	11,58	1,30	5.092,76	11	1	34	16	0,8	152	0,1	7,8	1014
102	20-2-14 6:00	6.912,00	1.617,11	1,88	74,68	110,99	3,84	11,58	1,30	5.092,76	22	1	34	37	0,6	191	0,9	8	1014
103	22-2-14 1:00	6.333,00	1.481,65	1,72	68,43	101,70	3,52	10,61	1,19	4.666,15	23	0	41	11	0,5	187	1,2	6	1016
104	22-2-14 2:00	6.555,75	1.533,76	1,78	70,83	105,27	3,64	10,98	1,24	4.830,28	22	0	28	5	1,3	169	0,3	4,7	1016
105	22-2-14 4:00	6.555,75	1.533,76	1,78	70,83	105,27	3,64	10,98	1,24	4.830,28	14	0	27	10	0,5	171	1	7,5	1015
106	23-2-14 4:00	31.350,00	7.334,55	8,52	338,72	503,43	17,41	52,53	5,91	23.098,68	47	1	34	10	0,5	203	2,6	13,6	1014
107	23-2-14 5:00	31.350,00	7.334,55	8,52	338,72	503,43	17,41	52,53	5,91	23.098,68	38	1	24	3	0,4	174	3,9	14,3	1014
108	23-2-14 6:00	31.350,00	7.334,55	8,52	338,72	503,43	17,41	52,53	5,91	23.098,68	47	1	13	2	0,2	181	4,2	14,2	1013
109	24-2-14 1:00	961,80	225,02	0,26	10,39	15,44	0,53	1,61	0,18	708,65	11	1	25	2	0,2	180	3,8	16,4	1008
110	24-2-14 2:00	265,00	62,00	0,07	2,86	4,26	0,15	0,44	0,05	195,25	8	1	17	1	0,2	204	3,1	15,8	1008
111	24-2-14 3:00	265,00	62,00	0,07	2,86	4,26	0,15	0,44	0,05	195,25	9	2	24	2	0,2	186	3,1	15	1008
112	24-2-14 4:00	265,00	62,00	0,07	2,86	4,26	0,15	0,44	0,05	195,25	12	1	21	3	0,1	192	2,8	14,4	1008
113	24-2-14 5:00	265,00	62,00	0,07	2,86	4,26	0,15	0,44	0,05	195,25	9	3	34	5	0,2	187	2,8	13,7	1008
114	24-2-14 6:00	265,00	62,00	0,07	2,86	4,26	0,15	0,44	0,05	195,25	7	3	33	6	0,2	180	4,4	13,8	1008
115	25-2-14 2:00	60,00	14,04	0,02	0,65	0,96	0,03	0,10	0,01	44,21	27	5	23	1	0,3	192	4	13,6	1011
116	25-2-14 3:00	85,20	19,93	0,02	0,92	1,37	0,05	0,14	0,02	62,78	21	6	15	2	0,2	180	6,3	13,3	1010
117	25-2-14 4:00	120,00	28,07	0,03	1,30	1,93	0,07	0,20	0,02	88,42	23	5	10	1	0,2	181	5,4	13,1	1011
118	25-2-14 5:00	120,00	28,07	0,03	1,30	1,93	0,07	0,20	0,02	88,42	17	5	11	1	0,2	180	5,8	12,8	1011
119	25-2-14 6:00	120,00	28,07	0,03	1,30	1,93	0,07	0,20	0,02	88,42	7	5	19	3	0,2	181	5,9	12,7	1010
120	26-2-14 1:00	8.722,50	2.040,69	2,37	94,24	140,07	4,84	14,62	1,65	6.426,74	14	5	33	2	0,3	181	1,5	6,5	1015
121	27-2-14 1:00	2.240,00	524,06	0,61	24,20	35,97	1,24	3,75	0,42	1.650,43	23	6	36	3	0,3	204	1,3	10,3	1020
122	28-2-14 1:00	2.866,50	670,64	0,78	30,97	46,03	1,59	4,80	0,54	2.112,04	46	4	48	4	0,5	204	1,4	9,7	1017
123	2-3-14 3:00	12.291,00	2.875,57	3,34	132,80	197,37	6,83	20,59	2,32	9.056,01		6	5	1	0,2	161	1,3	12,2	1006
124	2-3-14 6:00	13.319,00	3.116,07	3,62	143,91	213,88	7,40	22,32	2,51	9.813,44	8	6	9	2	0,2	172	0,3	12	1007
125	6-3-14 2:00	2.280,00	533,42	0,62	24,63	36,61	1,27	3,82	0,43	1.679,90	21	0	20	1	0,5	209	0,7	10,5	1020
126	6-3-14 3:00	2.280,00	533,42	0,62	24,63	36,61	1,27	3,82	0,43	1.679,90	13	0	19	1	0,6	209	0,6	9,2	1020
127	8-3-14 1:00	1.789,00	418,55	0,49	19,33	28,73	0,99	3,00	0,34	1.318,14	35	1	22	3	1,2	204	0,6	8	1018
128	8-3-14 4:00	1.789,00	418,55	0,49	19,33	28,73	0,99	3,00	0,34	1.318,14	34	1	26	6	1,3	209	0,3	5,7	1016
129	8-3-14 6:00	1.789,00	418,55	0,49	19,33	28,73	0,99	3,00	0,34	1.318,14	28	2	37	22	1,3	202	0,1	5	1016
130	9-3-14 1:00	756,00	176,87	0,21	8,17	12,14	0,42	1,27	0,14	557,02	23	4	28	5	0,5	159	1	18,4	1014
131	9-3-14 3:00	756,00	176,87	0,21	8,17	12,14	0,42	1,27	0,14	557,02	37	3	19	3	0,4	180	5,2	19,8	1014
132	9-3-14 4:00	756,00	176,87	0,21	8,17	12,14	0,42	1,27	0,14	557,02	18	2	13	2	0,3	191	3,8	19,5	1014
133	9-3-14 5:00	756,00	176,87	0,21	8,17	12,14	0,42	1,27	0,14	557,02	20	3	14	2	0,3	187	3,4	18,6	1014
134	10-3-14 1:00	2.740,00	641,04	0,74	29,60	44,00	1,52	4,59	0,52	2.018,83	32	8	45	6	0,8	153	0,3	12,7	1018
135	10-3-14 5:00	2.823,60	660,60	0,77	30,51	45,34	1,57	4,73	0,53	2.080,43	41	4	29	1	0,8	203	0,6	12,3	1018
136	10-3-14 6:00	3.785,00	885,53	1,03	40,90	60,78	2,10	6,34	0,71	2.788,79	47	5	33	4	0,8	180	1,3	10,1	1018
137	11-3-14 1:00	352,00	82,35	0,10	3,80	5,65	0,20	0,59	0,07	259,35	30	2	21	1	0,7	203	1,3	8,8	1019
138	11-3-14 2:00	352,00	82,35	0,10	3,80	5,65	0,20	0,59	0,07	259,35	42	2	14	1	0,6	198	1,2	9,3	1019
139	12-3-14 2:00	2.812,00	657,89	0,76	30,38	45,16	1,56	4,71	0,53	2.071,88	42	5	20	2	0,6	175	0,9	10,7	1019
140	12-3-14 4:00	2.812,00	657,89	0,76	30,38	45,16	1,56	4,71	0,53	2.071,88	61	5	22	1	1	181	0,6	9,8	1019
141	12-3-14 5:00	2.812,00	657,89	0,76	30,38	45,16	1,56	4,71	0,53	2.071,88	54	3	12	1	0,8	193	0,8	8,8	1019
142	12-3-14 6:00	2.812,00	657,89	0,76	30,38	45,16	1,56	4,71	0,53	2.071,88	47	3	22	5	1	187	1	8	1019
143	15-3-14 1:00	675,00	157,92	0,18	7,29	10,84	0,37	1,13	0,13	497,34	56	7	40	4	1,4	176	0,8	8,4	1024
144	15-3-14 2:00	675,00	157,92	0,18	7,29	10,84	0,37	1,13	0,13	497,34	51	7	40	6	0,5	193	0,5	7,7	1024
145	15-3-14 4:00	675,00	157,92	0,18	7,29	10,84	0,37	1,13	0,13	497,34	53	7	48	4	0,3	192	0,7	6,8	1024
146	15-3-14 6:00	675,00	157,92	0,18	7,29	10,84	0,37	1,13	0,13	497,34	49	7	46	8	0,2	192	1,5	7	1024
147	16-3-14 3:00	1.516,00	354,68	0,41	16,38	24,34	0,84	2,54	0,29	1.116,99	57	8	28	2	0,1	209	0,9	9,8	1025
148	16-3-14 4:00	1.516,00	354,68	0,41	16,38	24,34	0,84	2,54	0,29	1.116,99	55	8	26	3	0,1	186	1,1	8,6	1024
149	16-3-14 5:00	1.360,00	318,18	0,37	14,69	21,84	0,76	2,28	0,26	1.002,05	59	9	33	2	0	203	1,2	8,1	1024
150	16-3-14 6:00	1.620,00	379,01	0,44	17,50	26,01	0,90	2,71	0,31	1.193,62	53	8	24	2	0	192	1,3	7,2	1024
151	17-3-14 1:00	2.224,68	520,48	0,60	24,04	35,72	1,24	3,73	0,42	1.639,14	36	8	22	2	0,5	202	0,2	7,3	1020
152	17-3-14 2:00	2.289,00	535,53	0,62	24,73	36,76	1,27	3,84	0,43	1.686,54	33	8	27	3	0,4	204	0,5	6,7	1019

153	17-3-14 3:00	1.826,70	427,37	0,50	19,74	29,33	1,01	3,06	0,34	1.345,91	30	8	19	2	0,3	193	0,4	6,2	1019
154	17-3-14 4:00	1.786,50	417,96	0,49	19,30	28,69	0,99	2,99	0,34	1.316,29	33	9	23	2	0,2	203	0,1	5,7	1018
155	19-3-14 1:00	1.125,00	263,20	0,31	12,16	18,07	0,62	1,89	0,21	828,90	27	2	35	0	0,4	198	0,6	10,8	1023
156	19-3-14 2:00	1.252,30	292,98	0,34	13,53	20,11	0,70	2,10	0,24	922,69	25	2	25	0	0,4	203	0,5	10,8	1023
157	19-3-14 3:00	1.440,63	337,04	0,39	15,57	23,13	0,80	2,41	0,27	1.061,45	26	3	23	1	0,5	164	0,4	10,7	1023
158	19-3-14 5:00	1.817,50	425,22	0,49	19,64	29,19	1,01	3,05	0,34	1.339,13	10	2	11	2	0,4	192	0,2	10,8	1022
159	20-3-14 1:00	1.060,00	247,99	0,29	11,45	17,02	0,59	1,78	0,20	781,01	38	5	52	10	0,6	203	0,9	7,5	1015
160	20-3-14 2:00	1.060,00	247,99	0,29	11,45	17,02	0,59	1,78	0,20	781,01	36	4	50	9	0,5	193	1,1	7,6	1015
161	20-3-14 3:00	1.060,00	247,99	0,29	11,45	17,02	0,59	1,78	0,20	781,01	37	4	41	2	0,5	181	1,1	7,4	1015
162	20-3-14 4:00	1.060,00	247,99	0,29	11,45	17,02	0,59	1,78	0,20	781,01	36	5	46	0	0,4	157	0,5	7,7	1015
163	20-3-14 5:00	1.060,00	247,99	0,29	11,45	17,02	0,59	1,78	0,20	781,01	31	5	39	6	0,5	203	0,6	7,7	1014
164	20-3-14 6:00	1.060,00	247,99	0,29	11,45	17,02	0,59	1,78	0,20	781,01	24	4	32	8	0,5	187	0,6	7,1	1014
165	21-3-14 2:00	640,00	149,73	0,17	6,91	10,28	0,36	1,07	0,12	471,55	40	0	41	4	0,4	193	0,5	10,4	1014
166	21-3-14 3:00	640,00	149,73	0,17	6,91	10,28	0,36	1,07	0,12	471,55	45	0	35	0	0,3	198	1,1	10,7	1014
167	21-3-14 4:00	640,00	149,73	0,17	6,91	10,28	0,36	1,07	0,12	471,55	61	0	22	0	0,4	209	1,3	11,4	1014
168	22-3-14 6:00	10.257,00	2.399,70	2,79	110,82	164,71	5,70	17,19	1,94	7.557,36	15	0	29	2	0,3	209	1	10,8	1012
169	23-3-14 6:00	1.128,00	263,90	0,31	12,19	18,11	0,63	1,89	0,21	831,11	20	0	6	1	0,2	182	1,7	6,3	1016
170	24-3-14 1:00	1.028,00	240,51	0,28	11,11	16,51	0,57	1,72	0,19	757,43	18	0	20	2	0,7	182	1,2	5,7	1017
171	24-3-14 3:00	1.028,00	240,51	0,28	11,11	16,51	0,57	1,72	0,19	757,43	20	0	12	1	0,4	204	0,8	4,1	1016
172	24-3-14 4:00	1.028,00	240,51	0,28	11,11	16,51	0,57	1,72	0,19	757,43	14	0	18	0	0,7	197	0,9	4,1	1015
173	24-3-14 5:00	1.028,00	240,51	0,28	11,11	16,51	0,57	1,72	0,19	757,43	18	0	19	1	0,6	159	0,5	4,9	1015
174	28-3-14 2:00	4.069,00	951,97	1,11	43,96	65,34	2,26	6,82	0,77	2.998,04	23	0	34	1	0,3	203	1	8	1008
175	28-3-14 3:00	4.069,00	951,97	1,11	43,96	65,34	2,26	6,82	0,77	2.998,04	22	0	29	1	0,3	181	1	7,9	1008
176	28-3-14 4:00	4.069,00	951,97	1,11	43,96	65,34	2,26	6,82	0,77	2.998,04	22	0	16	1	0,8	180	1	7,6	1008
177	28-3-14 5:00	4.192,00	980,75	1,14	45,29	67,32	2,33	7,02	0,79	3.088,67	23	1	32	4	0,4	203	0,7	7,3	1008
178	28-3-14 6:00	4.353,40	1.018,51	1,18	47,04	69,91	2,42	7,29	0,82	3.207,59	19	3	54	21	0,4	181	0,7	6,9	1007
179	29-3-14 1:00	1.854,00	433,76	0,50	20,03	29,77	1,03	3,11	0,35	1.366,03	27	1	37	5	0,7	187	0,4	9,2	1007
180	29-3-14 2:00	1.854,00	433,76	0,50	20,03	29,77	1,03	3,11	0,35	1.366,03	35	0	37	4	0,6	204	0,8	8,2	1007
181	29-3-14 3:00	1.854,00	433,76	0,50	20,03	29,77	1,03	3,11	0,35	1.366,03	32	1	50	10	0,6	198	0,9	7,9	1006
182	29-3-14 4:00	1.854,00	433,76	0,50	20,03	29,77	1,03	3,11	0,35	1.366,03	36	1	49	7	0,5	186	1,1	7,9	1006
183	30-3-14 1:00	540,00	126,34	0,15	5,83	8,67	0,30	0,90	0,10	397,87	40	0	51	6	0,6	197	0,6	9,6	1007
184	30-3-14 2:00	540,00	126,34	0,15	5,83	8,67	0,30	0,90	0,10	397,87	45	1	56	13	0,6	181	0,5	9,2	1007
185	30-3-14 3:00	540,00	126,34	0,15	5,83	8,67	0,30	0,90	0,10	397,87	32	2	64	15	1,3	182	0,4	9,2	1007
186	31-3-14 2:00	6.022,00	1.408,89	1,64	65,07	96,70	3,34	10,09	1,14	4.437,01	7	1	23	1	0,4	153	2	16,2	1009
187	31-3-14 3:00	6.022,00	1.408,89	1,64	65,07	96,70	3,34	10,09	1,14	4.437,01	10	1	11	0	0,3	192	2,2	16,7	1009
188	31-3-14 4:00	5.878,48	1.375,31	1,60	63,51	94,40	3,26	9,85	1,11	4.331,26	11	1	13	1	0,3	180	4,3	16,7	1009
189	31-3-14 5:00	5.866,00	1.372,39	1,59	63,38	94,20	3,26	9,83	1,11	4.322,07	16	1	17	2	0,2	180	6,3	16,5	1008
190	31-3-14 6:00	6.068,50	1.419,77	1,65	65,57	97,45	3,37	10,17	1,14	4.471,27	12	2	28	6	0,2	180	7,8	16,2	1009
191	2-4-14 1:00	576,00	134,76	0,16	6,22	9,25	0,32	0,97	0,11	424,40	9	2	6	0	0,1	164	5	19,1	1002
192	2-4-14 2:00	576,00	134,76	0,16	6,22	9,25	0,32	0,97	0,11	424,40	6	2	8	0	0,1	159	4,3	18,5	1002
193	2-4-14 3:00	576,00	134,76	0,16	6,22	9,25	0,32	0,97	0,11	424,40	9	2	7	0	0,2	159	5,3	17,9	1002
194	2-4-14 4:00	398,00	93,11	0,11	4,30	6,39	0,22	0,67	0,08	293,25	11	2	7	0	0,2	159	5,2	17,6	1001
195	2-4-14 5:00	398,00	93,11	0,11	4,30	6,39	0,22	0,67	0,08	293,25	22	2	19	3	0,2	169	3,6	17,5	1001
196	2-4-14 6:00	531,50	124,35	0,14	5,74	8,53	0,30	0,89	0,10	391,61	14	3	47	15	0,2	180	2,9	17,6	1001
197	3-4-14 4:00	499,00	116,74	0,14	5,39	8,01	0,28	0,84	0,09	367,66	10	2	17	1	0,3	186	0,5	12,1	1002
198	3-4-14 5:00	603,50	141,19	0,16	6,52	9,69	0,34	1,01	0,11	444,66	16	1	31	4	0,3	203	0,7	11,8	1003
199	3-4-14 6:00	708,00	165,64	0,19	7,65	11,37	0,39	1,19	0,13	521,65	9	3	66	16	0,4	204	0,8	11,9	1003
200	4-4-14 3:00	7.071,00	1.654,31	1,92	76,40	113,55	3,93	11,85	1,33	5.209,91	14	1	8	0	0,2	181	0,9	10,5	1012
201	4-4-14 4:00	7.071,00	1.654,31	1,92	76,40	113,55	3,93	11,85	1,33	5.209,91	18	1	34	3	0,2	181	0,9	10,3	1012
202	4-4-14 5:00	7.103,00	1.661,80	1,93	76,74	114,06	3,94	11,90	1,34	5.233,49	14	1	41	7	0,3	192	0,8	10,6	1012
203	4-4-14 6:00	7.471,00	1.747,89	2,03	80,72	119,97	4,15	12,52	1,41	5.504,63	14	2	73	27	0,4	192	0,7	10,9	1012
204	5-4-14 3:00	2.317,00	542,08	0,63	25,03	37,21	1,29	3,88	0,44	1.707,17	13	2	30	6	0,3	175	0,6	13,4	1014
205	6-4-14 3:00	2.874,00	672,39	0,78	31,05	46,15	1,60	4,82	0,54	2.117,56	8	1	26	8	0,2	193	0,2	14,9	1016
206	6-4-14 4:00	2.874,00	672,39	0,78	31,05	46,15	1,60	4,82	0,54	2.117,56	7	2	19	3	0,2	193	0,8	13,8	1015
207	6-4-14 5:00	2.874,00	672,39	0,78	31,05	46,15	1,60	4,82	0,54	2.117,56	6	2	22	11	0,2	175	0,5	13,3	1015

208	6-4-14 6:00	2.874,00	672,39	0,78	31,05	46,15	1,60	4,82	0,54	2.117,56	9	2	24	14	0,2	186	0,2	12,8	1015
209	7-4-14 1:00	5.097,00	1.192,48	1,39	55,07	81,85	2,83	8,54	0,96	3.755,47	30	3	23	0	0,9	193	0,3	13,3	1013
210	7-4-14 2:00	5.097,00	1.192,48	1,39	55,07	81,85	2,83	8,54	0,96	3.755,47	33	2	26	1	0,3	202	0,7	12,5	1013
211	7-4-14 3:00	5.097,00	1.192,48	1,39	55,07	81,85	2,83	8,54	0,96	3.755,47	29	2	16	0	0,3	203	0,9	12,2	1013
212	7-4-14 5:00	5.097,00	1.192,48	1,39	55,07	81,85	2,83	8,54	0,96	3.755,47	22	3	18	2	0,2	181	0,4	12,6	1013
213	7-4-14 6:00	5.097,00	1.192,48	1,39	55,07	81,85	2,83	8,54	0,96	3.755,47	23	3	44	9	0,3	194	0,1	13,4	1013
214	9-4-14 4:00	810,00	189,51	0,22	8,75	13,01	0,45	1,36	0,15	596,81	26	4	10	1	0,1	204	0,4	8,7	1019
215	10-4-14 1:00	4.820,60	1.127,81	1,31	52,08	77,41	2,68	8,08	0,91	3.551,82	35	3	25	1	0,2	159	0,6	10,7	1016
216	10-4-14 2:00	4.885,00	1.142,88	1,33	52,78	78,44	2,71	8,19	0,92	3.599,27	33	3	21	0	0,2	208	0,9	10,5	1016
217	10-4-14 3:00	5.200,00	1.216,58	1,41	56,18	83,50	2,89	8,71	0,98	3.831,36	38	4	34	6	0,4	158	0,4	10,6	1015
218	10-4-14 4:00	5.635,00	1.318,35	1,53	60,88	90,49	3,13	9,44	1,06	4.151,87	28	4	14	2	0,4	192	0,5	10,3	1015
219	10-4-14 5:00	5.635,00	1.318,35	1,53	60,88	90,49	3,13	9,44	1,06	4.151,87	21	4	23	4	0,2	193	0,2	10,1	1015
220	12-4-14 1:00	4.764,00	1.114,57	1,29	51,47	76,50	2,65	7,98	0,90	3.510,12	37	5	18	1	0,2	204	0,6	12,6	1017
221	12-4-14 2:00	4.764,00	1.114,57	1,29	51,47	76,50	2,65	7,98	0,90	3.510,12	32	5	19	2	0,2	209	0,8	12,4	1016
222	12-4-14 3:00	5.680,56	1.329,01	1,54	61,38	91,22	3,15	9,52	1,07	4.185,44	29	5	10	0	0,2	203	0,6	12,2	1016
223	12-4-14 4:00	4.764,00	1.114,57	1,29	51,47	76,50	2,65	7,98	0,90	3.510,12	28	6	37	3	0,2	203	0,3	11,3	1016
224	12-4-14 5:00	4.634,52	1.084,28	1,26	50,07	74,42	2,57	7,77	0,87	3.414,71	22	6	23	1	0,2	192	0,6	10,4	1016
225	12-4-14 6:00	4.608,00	1.078,07	1,25	49,79	74,00	2,56	7,72	0,87	3.395,17	28	5	43	8	0,2	209	0,5	10,2	1016
226	13-4-14 1:00	1.450,00	339,24	0,39	15,67	23,28	0,81	2,43	0,27	1.068,36	48	6	29	4	0,4	181	0,9	11,4	1019
227	13-4-14 2:00	1.450,00	339,24	0,39	15,67	23,28	0,81	2,43	0,27	1.068,36	41	6	38	2	0,2	182	1,2	10,9	1018
228	13-4-14 3:00	1.450,00	339,24	0,39	15,67	23,28	0,81	2,43	0,27	1.068,36	47	7	31	4	0,3	192	1	10,1	1018
229	13-4-14 4:00	1.450,00	339,24	0,39	15,67	23,28	0,81	2,43	0,27	1.068,36	43	7	34	3	0,3	180	1,1	9,6	1019
230	13-4-14 5:00	1.574,20	368,30	0,43	17,01	25,28	0,87	2,64	0,30	1.159,87	41	6	29	7	0,4	209	0,7	9,3	1019
231	13-4-14 6:00	1.585,00	370,82	0,43	17,13	25,45	0,88	2,66	0,30	1.167,83	40	7	36	12	0,6	181	0,8	8,8	1019
232	14-4-14 1:00	165,00	38,60	0,04	1,78	2,65	0,09	0,28	0,03	121,57	46	2	17	0	0,4	203	0,4	11,9	1018
233	14-4-14 2:00	54,45	12,74	0,01	0,59	0,87	0,03	0,09	0,01	40,12	29	1	14	0	0,2	192	0,4	11,7	1018
234	14-4-14 5:00	3.137,40	734,02	0,85	33,90	50,38	1,74	5,26	0,59	2.311,64	28	2	37	5	0,7	193	0,8	12,2	1017
235	14-4-14 6:00	3.903,75	913,31	1,06	42,18	62,69	2,17	6,54	0,74	2.876,28	30	2	42	17	0,4	198	0,8	11,8	1017
236	15-4-14 1:00	525,00	122,83	0,14	5,67	8,43	0,29	0,88	0,10	386,82	30	4	15	1	0,4	181	0,4	13,7	1014
237	15-4-14 2:00	525,00	122,83	0,14	5,67	8,43	0,29	0,88	0,10	386,82	24	6	22	2	0,8	209	0,5	13,1	1013
238	15-4-14 3:00	525,00	122,83	0,14	5,67	8,43	0,29	0,88	0,10	386,82	30	6	19	3	0,7	198	0,3	12,7	1013
239	15-4-14 4:00	525,00	122,83	0,14	5,67	8,43	0,29	0,88	0,10	386,82	29	6	22	5	0,4	193	0,5	12,2	1013
240	16-4-14 1:00	960,00	224,60	0,26	10,37	15,42	0,53	1,61	0,18	707,33	47	0	14	0	0,4	193	0,5	13	1015
241	16-4-14 3:00	960,00	224,60	0,26	10,37	15,42	0,53	1,61	0,18	707,33	33	0	28	3	1,2	192	0,4	12,2	1014
242	16-4-14 6:00	1.225,44	286,70	0,33	13,24	19,68	0,68	2,05	0,23	902,90	31	1	45	33	0,6	209	0,2	11,1	1014
243	17-4-14 2:00	1.800,00	421,12	0,49	19,45	28,90	1,00	3,02	0,34	1.326,24	21	2	20	2	0,3	180	0,3	13,2	1017
244	17-4-14 4:00	1.800,00	421,12	0,49	19,45	28,90	1,00	3,02	0,34	1.326,24	19	2	28	2	0,4	204	0,9	14,4	1017
245	18-4-14 5:00	400,00	93,58	0,11	4,32	6,42	0,22	0,67	0,08	294,72	17	3	17	1	0,4	158	0,7	11,8	1015
246	19-4-14 1:00	372,00	87,03	0,10	4,02	5,97	0,21	0,62	0,07	274,09	28		25	1	1,2	181	0,9	10,6	1012
247	19-4-14 2:00	372,00	87,03	0,10	4,02	5,97	0,21	0,62	0,07	274,09	25		33	3	0,6	209	0,8	10,1	1012
248	19-4-14 3:00	372,00	87,03	0,10	4,02	5,97	0,21	0,62	0,07	274,09	26		21	2	0,6	198	0,6	9,6	1011
249	19-4-14 4:00	372,00	87,03	0,10	4,02	5,97	0,21	0,62	0,07	274,09	18		22	1	0,6	187	1,1	9,4	1011
250	19-4-14 5:00	372,00	87,03	0,10	4,02	5,97	0,21	0,62	0,07	274,09	14		29	4	0,6	203	1,2	9,4	1011
251	19-4-14 6:00	372,00	87,03	0,10	4,02	5,97	0,21	0,62	0,07	274,09	34		38	4	0,5	197	1,3	9,5	1011
252	20-4-14 5:00	15.141,50	3.542,46	4,12	163,60	243,15	8,41	25,37	2,86	11.156,26	13		23	2	0,5	158	0,1	12,4	1006
253	21-4-14 1:00	1.139,00	266,48	0,31	12,31	18,29	0,63	1,91	0,21	839,22	19		23	2	0,4	192	0,9	13,7	1005
254	21-4-14 4:00	1.139,00	266,48	0,31	12,31	18,29	0,63	1,91	0,21	839,22	16		28	3	0,3	168	0,3	13,8	1005
255	22-4-14 5:00	1.203,00	281,45	0,33	13,00	19,32	0,67	2,02	0,23	886,37	9	0	29	3	0,3	209	0,6	13,4	1010
256	23-4-14 2:00	2.890,00	676,14	0,79	31,23	46,41	1,60	4,84	0,55	2.129,35	17	2	18	2	0,5	198	0,8	12,1	1013
257	23-4-14 5:00	3.185,00	745,15	0,87	34,41	51,15	1,77	5,34	0,60	2.346,71	22	3	22	4	0,3	180	4,4	18,8	1012
258	24-4-14 1:00	609,00	142,48	0,17	6,58	9,78	0,34	1,02	0,11	448,71	27	3	13	0	0,3	204	0,8	13,4	1017
259	24-4-14 2:00	609,00	142,48	0,17	6,58	9,78	0,34	1,02	0,11	448,71	40	2	16	1	0,4	198	0,3	13	1016
260	24-4-14 3:00	609,00	142,48	0,17	6,58	9,78	0,34	1,02	0,11	448,71	35	2	15	1	0,4	209	0,5	12,3	1016
261	24-4-14 4:00	609,00	142,48	0,17	6,58	9,78	0,34	1,02	0,11	448,71	26	2	17	1	0,4	192	0,8	12	1015
262	26-4-14 1:00	2.400,00	561,50	0,65	25,93	38,54	1,33	4,02	0,45	1.768,32	12	3	8	1	0,3	180	3,2	17,7	1013

263	26-4-14 2:00	2.400,00	561,50	0,65	25,93	38,54	1,33	4,02	0,45	1.768,32	9	3	10	4	0,3	181	3,2	17,6	1012
264	26-4-14 3:00	2.400,00	561,50	0,65	25,93	38,54	1,33	4,02	0,45	1.768,32	6	3	7	1	0,3	192	2,9	17,5	1012
265	26-4-14 4:00	2.400,00	561,50	0,65	25,93	38,54	1,33	4,02	0,45	1.768,32	7	4	13	1	0,3	180	2,4	17,5	1012
266	3-5-14 1:00	8.657,50	2.025,48	2,35	93,54	139,02	4,81	14,51	1,63	6.378,85	16	0	22	1	0,3	181	1,1	11,3	1020
267	3-5-14 2:00	8.657,50	2.025,48	2,35	93,54	139,02	4,81	14,51	1,63	6.378,85	12	0	20	1	0,3	182	1,2	11	1020
268	3-5-14 3:00	9.327,50	2.182,23	2,54	100,78	149,78	5,18	15,63	1,76	6.872,50	12	1	14	1	0,3	186	0,9	10,8	1020
269	3-5-14 4:00	9.657,50	2.259,44	2,62	104,35	155,08	5,36	16,18	1,82	7.115,65	11	1	42	10	0,4	181	1,1	10,9	1019
270	3-5-14 5:00	9.657,50	2.259,44	2,62	104,35	155,08	5,36	16,18	1,82	7.115,65	21	1	36	4	0,5	203	0,9	11,6	1019
271	3-5-14 6:00	9.574,30	2.239,97	2,60	103,45	153,75	5,32	16,04	1,81	7.054,34	16	1	43	8	0,5	199	0,8	12,3	1019
272	4-5-14 1:00	3.586,00	838,97	0,97	38,75	57,59	1,99	6,01	0,68	2.642,16	21	1	14	1	0,3	193	0,4	9,8	1018
273	4-5-14 2:00	3.442,48	805,39	0,94	37,19	55,28	1,91	5,77	0,65	2.536,42	17	1	9	2	0,4	204	0,9	8,6	1018
274	4-5-14 5:00	3.430,00	802,47	0,93	37,06	55,08	1,90	5,75	0,65	2.527,22	19	1	19	3	0,7	208	0,4	7,6	1017
275	4-5-14 6:00	3.430,00	802,47	0,93	37,06	55,08	1,90	5,75	0,65	2.527,22	10	1	12	2	0,5	204	0,5	7,5	1017
276	5-5-14 1:00	781,50	182,84	0,21	8,44	12,55	0,43	1,31	0,15	575,81	18	3	14	1	0,5	187	0,6	10,2	1012
277	5-5-14 2:00	1.046,50	244,84	0,28	11,31	16,80	0,58	1,75	0,20	771,06	19	3	27	3	0,4	209	0,4	9,6	1011
278	5-5-14 3:00	1.046,50	244,84	0,28	11,31	16,80	0,58	1,75	0,20	771,06	17	2	23	4	0,5	187	0,4	9,2	1011
279	5-5-14 4:00	1.046,50	244,84	0,28	11,31	16,80	0,58	1,75	0,20	771,06	17	2	28	9	0,6	192	0,4	9	1010
280	5-5-14 5:00	1.046,50	244,84	0,28	11,31	16,80	0,58	1,75	0,20	771,06	21	2	34	10	0,5	198	0,5	8,8	1010
281	6-5-14 1:00	798,00	186,70	0,22	8,62	12,81	0,44	1,34	0,15	587,97	33	0	8	1	0,3	155	1	15,8	1012
282	8-5-14 1:00	1.782,00	416,91	0,48	19,25	28,62	0,99	2,99	0,34	1.312,98	20	2	11	2	0	180	0,9	15,9	1018
283	8-5-14 3:00	2.992,00	700,00	0,81	32,33	48,05	1,66	5,01	0,56	2.204,51	19	1	13	1	0	193	0,8	14,8	1018
284	9-5-14 2:00	168,00	39,30	0,05	1,82	2,70	0,09	0,28	0,03	123,78	12	1	10	1	0	181	0,6	15,2	1019
285	10-5-14 2:00	1.221,00	285,66	0,33	13,19	19,61	0,68	2,05	0,23	899,63	20	2	16	2	0,4	182	0,2	15	1017
286	10-5-14 3:00	771,00	180,38	0,21	8,33	12,38	0,43	1,29	0,15	568,07	18	2	12	2	0,3	195	0,1	14,8	1017
287	10-5-14 4:00	771,00	180,38	0,21	8,33	12,38	0,43	1,29	0,15	568,07	12	2	12	3	0,4	181	0,6	14,5	1016
288	12-5-14 1:00	8.380,00	1.960,56	2,28	90,54	134,57	4,65	14,04	1,58	6.174,38	26	2	15	1	0	197	0,6	14,5	1018
289	12-5-14 5:00	8.632,00	2.019,52	2,35	93,27	138,62	4,79	14,46	1,63	6.360,06	23	3	25	4	0	170	0,2	13,8	1016
290	14-5-14 1:00	3.289,50	769,60	0,89	35,54	52,82	1,83	5,51	0,62	2.423,70	15	2	15	1	0	182	1,3	10,1	1024
291	14-5-14 2:00	3.289,50	769,60	0,89	35,54	52,82	1,83	5,51	0,62	2.423,70	14	3	18	1	0,7	192	1,2	9,4	1024
292	14-5-14 4:00	3.289,50	769,60	0,89	35,54	52,82	1,83	5,51	0,62	2.423,70	11	3	18	1	0,1	203	1,2	8,7	1024
293	14-5-14 5:00	3.289,50	769,60	0,89	35,54	52,82	1,83	5,51	0,62	2.423,70	15	3	35	4	0,1	209	1,3	8,5	1024
294	15-5-14 3:00	1.418,50	331,87	0,39	15,33	22,78	0,79	2,38	0,27	1.045,15	28	4	11	1	0	210	0,4	11	1022
295	15-5-14 6:00	1.418,50	331,87	0,39	15,33	22,78	0,79	2,38	0,27	1.045,15	44	3	24	7	0,2	198	0,7	10,4	1022
296	16-5-14 5:00	952,00	222,73	0,26	10,29	15,29	0,53	1,60	0,18	701,43	23	3	18	5	0	203	1,2	8,9	1019
297	16-5-14 6:00	1.224,52	286,49	0,33	13,23	19,66	0,68	2,05	0,23	902,23	29	3	24	7	0,1	209	1,1	9,2	1019
298	17-5-14 5:00	550,00	128,68	0,15	5,94	8,83	0,31	0,92	0,10	405,24	16	3	28	2	0	192	1,6	10,1	1017
299	17-5-14 6:00	550,00	128,68	0,15	5,94	8,83	0,31	0,92	0,10	405,24	16	3	31	4	0	186	1,6	10,4	1017
300	18-5-14 1:00	476,00	111,36	0,13	5,14	7,64	0,26	0,80	0,09	350,72	23	3	20	2	0,1	192	1,5	12,3	1014
301	18-5-14 4:00	476,00	111,36	0,13	5,14	7,64	0,26	0,80	0,09	350,72	13	4	14	1	0,1	187	1,5	11,2	1012
302	18-5-14 5:00	476,00	111,36	0,13	5,14	7,64	0,26	0,80	0,09	350,72	14	4	16	3	1,2	181	0,9	10,6	1012
303	19-5-14 1:00	930,00	217,58	0,25	10,05	14,93	0,52	1,56	0,18	685,22	24	5	6	0	0,1	193	0,7	14,3	1005
304	19-5-14 2:00	930,00	217,58	0,25	10,05	14,93	0,52	1,56	0,18	685,22	26	5	9	1	0,1	198	0,7	13,5	1004
305	19-5-14 3:00	930,00	217,58	0,25	10,05	14,93	0,52	1,56	0,18	685,22	21	5	14	0	0,3	204	0,5	13,1	1004
306	20-5-14 2:00	453,00	105,98	0,12	4,89	7,27	0,25	0,76	0,09	333,77	5	1	14	0	0,1	198	0,7	12,7	1007
307	20-5-14 4:00	453,00	105,98	0,12	4,89	7,27	0,25	0,76	0,09	333,77	5	1	20	2	0,1	192	0,8	12,4	1007
308	20-5-14 5:00	453,00	105,98	0,12	4,89	7,27	0,25	0,76	0,09	333,77	5	1	27	3	0,1	209	1	11,6	1007
309	20-5-14 6:00	1.405,50	328,83	0,38	15,19	22,57	0,78	2,36	0,27	1.035,57	6	1	32	6	0,3	180	0,5	11,2	1008
310	22-5-14 1:00	1.428,00	334,09	0,39	15,43	22,93	0,79	2,39	0,27	1.052,15	11	1	1	0	0	181	5,7	15,9	1005
311	22-5-14 2:00	1.428,00	334,09	0,39	15,43	22,93	0,79	2,39	0,27	1.052,15	7	1	1	0	0	180	5,7	16	1005
312	22-5-14 3:00	1.428,00	334,09	0,39	15,43	22,93	0,79	2,39	0,27	1.052,15	5	1	1	0	0	181	6,1	16	1004
313	22-5-14 4:00	1.428,00	334,09	0,39	15,43	22,93	0,79	2,39	0,27	1.052,15	7	2	3	0	0	181	5,6	16,2	1004
314	22-5-14 5:00	798,00	186,70	0,22	8,62	12,81	0,44	1,34	0,15	587,97	21	2	7	1	0	192	5,2	16,4	1004
315	22-5-14 6:00	798,00	186,70	0,22	8,62	12,81	0,44	1,34	0,15	587,97	9	2	11	4	0,1	181	4,4	16,1	1004
316	24-5-14 4:00	3.626,00	848,33	0,99	39,18	58,23	2,01	6,08	0,68	2.671,64	17	2	19	1	0,1	204	0,9	12,5	1014
317	24-5-14 6:00	3.556,00	831,95	0,97	38,42	57,10	1,97	5,96	0,67	2.620,06	19	2	40	7	0,1	209	0,8	11,9	1015

318	26-5-14 4:00	9.382,00	2.194,98	2,55	101,37	150,66	5,21	15,72	1,77	6.912,66	10	2	36	6	0,1	181	1,4	9,1	1017
319	26-5-14 5:00	9.382,00	2.194,98	2,55	101,37	150,66	5,21	15,72	1,77	6.912,66	12	2	53	13	0,1	197	1,4	8,4	1017
320	28-5-14 1:00	4.478,00	1.047,66	1,22	48,38	71,91	2,49	7,50	0,84	3.299,39	11	2	6	0	0,1	152	0,2	14,7	1014
321	28-5-14 4:00	4.478,00	1.047,66	1,22	48,38	71,91	2,49	7,50	0,84	3.299,39	18	2	10	1	0,8	160	0,1	14,2	1013
322	28-5-14 5:00	4.478,00	1.047,66	1,22	48,38	71,91	2,49	7,50	0,84	3.299,39	7	2	17	2	0,4	199	0,3	14	1013
323	29-5-14 5:00	260,52	60,95	0,07	2,81	4,18	0,14	0,44	0,05	191,95	9	3	51	13	0,2	181	1,1	11	1016
324	29-5-14 6:00	156,00	36,50	0,04	1,69	2,51	0,09	0,26	0,03	114,94	9	5	62	49	0,3	192	1	11,6	1016
325	30-5-14 3:00	2.400,00	561,50	0,65	25,93	38,54	1,33	4,02	0,45	1.768,32	16	3	6	0	0,2	209	0,9	14,4	1018
326	30-5-14 5:00	2.400,00	561,50	0,65	25,93	38,54	1,33	4,02	0,45	1.768,32	12	2	25	3	0,3	209	0,8	14,1	1018
327	30-5-14 6:00	2.776,20	649,51	0,75	30,00	44,58	1,54	4,65	0,52	2.045,50	12	3	26	11	0,4	209	1	14,3	1018
328	1-6-14 4:00	404,00	94,52	0,11	4,37	6,49	0,22	0,68	0,08	297,67	18	2	35	3	0,2	209	1	13,1	1020
329	1-6-14 5:00	404,00	94,52	0,11	4,37	6,49	0,22	0,68	0,08	297,67	26	4	28	1	0,2	209	1,3	13,2	1020
330	2-6-14 1:00	7.744,00	1.811,76	2,10	83,67	124,36	4,30	12,98	1,46	5.705,78	25	3	17	0	0,1	181	0,9	14,1	1019
331	2-6-14 2:00	7.744,00	1.811,76	2,10	83,67	124,36	4,30	12,98	1,46	5.705,78	26	3	13	0	0,2	203	0,7	14,8	1019
332	3-6-14 1:00	2.266,00	530,15	0,62	24,48	36,39	1,26	3,80	0,43	1.669,59	12	1	10	1	0,4	198	0,9	15	1017
333	3-6-14 2:00	2.266,00	530,15	0,62	24,48	36,39	1,26	3,80	0,43	1.669,59	17	1	10	1	0,5	198	0,7	14,2	1017
334	3-6-14 3:00	2.266,00	530,15	0,62	24,48	36,39	1,26	3,80	0,43	1.669,59	21	1	20	2	0,2	198	0,8	14,4	1017
335	3-6-14 4:00	2.266,00	530,15	0,62	24,48	36,39	1,26	3,80	0,43	1.669,59	19	2	31	7	0,3	209	0,8	14,9	1017
336	5-6-14 1:00	3.415,00	798,96	0,93	36,90	54,84	1,90	5,72	0,64	2.516,17	22	2	11	1	0,3	194	0,5	13,4	1013
337	5-6-14 2:00	3.415,00	798,96	0,93	36,90	54,84	1,90	5,72	0,64	2.516,17	25	2	12	1	0,4	209	0,5	12,1	1013
338	5-6-14 3:00	3.415,00	798,96	0,93	36,90	54,84	1,90	5,72	0,64	2.516,17	23	2	12	1	0,4	192	0,4	11,7	1013
339	5-6-14 4:00	3.415,00	798,96	0,93	36,90	54,84	1,90	5,72	0,64	2.516,17	23	3	16	3	0,4	203	0,5	10,9	1012
340	5-6-14 5:00	3.415,00	798,96	0,93	36,90	54,84	1,90	5,72	0,64	2.516,17	16	3	26	9	0,5	170	0,3	11	1011
341	6-6-14 2:00	6.755,00	1.580,38	1,84	72,98	108,47	3,75	11,32	1,27	4.977,08	21	4	25	2	0,2	180	6,4	25,2	1006
342	6-6-14 3:00	6.755,00	1.580,38	1,84	72,98	108,47	3,75	11,32	1,27	4.977,08	23	4	14	1	0,2	192	3,8	24,3	1006
343	6-6-14 5:00	7.026,15	1.643,82	1,91	75,91	112,83	3,90	11,77	1,33	5.176,87	21	6	52	10	0,2	192	3,3	24,2	1006
344	7-6-14 2:00	1.520,00	355,61	0,41	16,42	24,41	0,84	2,55	0,29	1.119,94	13	5	13	2	0,2	171	1	19,2	1010
345	7-6-14 6:00	1.520,00	355,61	0,41	16,42	24,41	0,84	2,55	0,29	1.119,94	16	4	27	7	0,2	154	0,8	18,2	1010
346	8-6-14 1:00	1.112,00	260,16	0,30	12,01	17,86	0,62	1,86	0,21	819,32	16	5	26	2	0,3	182	0,8	17,2	1014
347	8-6-14 2:00	1.112,00	260,16	0,30	12,01	17,86	0,62	1,86	0,21	819,32	15	5	27	1	0,3	209	1	16,3	1014
348	8-6-14 3:00	1.112,00	260,16	0,30	12,01	17,86	0,62	1,86	0,21	819,32	23	4	15	2	0,2	187	0,9	15,3	1014
349	8-6-14 4:00	1.112,00	260,16	0,30	12,01	17,86	0,62	1,86	0,21	819,32	16	3	27	4	0,4	186	0,9	14,5	1014
350	8-6-14 5:00	1.112,00	260,16	0,30	12,01	17,86	0,62	1,86	0,21	819,32	17	4	21	4	0,3	192	0,6	13,8	1014
351	8-6-14 6:00	1.112,00	260,16	0,30	12,01	17,86	0,62	1,86	0,21	819,32	18	4	21	4	0,5	193	0,5	14,3	1014
352	9-6-14 3:00	2.055,00	480,78	0,56	22,20	33,00	1,14	3,44	0,39	1.514,12	10	3	14	0	0,1	181	0,8	16,5	1015
353	9-6-14 4:00	2.055,00	480,78	0,56	22,20	33,00	1,14	3,44	0,39	1.514,12	16	4	26	3	0,2	208	0,6	15,4	1015
354	9-6-14 5:00	2.055,00	480,78	0,56	22,20	33,00	1,14	3,44	0,39	1.514,12	15	3	15	2	0,3	203	0,4	15,1	1014
355	9-6-14 6:00	2.055,00	480,78	0,56	22,20	33,00	1,14	3,44	0,39	1.514,12	23	1	23	4	0,2	203	0,5	15,3	1014
356	10-6-14 1:00	3.324,00	777,67	0,90	35,91	53,38	1,85	5,57	0,63	2.449,12	23	3	10	0	0,1	198	0,4	16,3	1016
357	10-6-14 2:00	3.324,00	777,67	0,90	35,91	53,38	1,85	5,57	0,63	2.449,12	20	4	10	1	0,1	209	0,4	15,7	1016
358	10-6-14 3:00	3.324,00	777,67	0,90	35,91	53,38	1,85	5,57	0,63	2.449,12	18	3	10	1	0,1	198	0,5	15,3	1016
359	10-6-14 4:00	3.614,70	845,68	0,98	39,06	58,05	2,01	6,06	0,68	2.663,31	26	4	12	2	0,4	181	0,6	14,8	1016
360	10-6-14 6:00	5.034,00	1.177,74	1,37	54,39	80,84	2,80	8,43	0,95	3.709,05	20	4	19	10	0,4	181	0,4	15,1	1017
361	11-6-14 3:00	1.302,00	304,61	0,35	14,07	20,91	0,72	2,18	0,25	959,31	14	4	6	0	0,1	203	0,4	17,6	1018
362	11-6-14 5:00	1.302,00	304,61	0,35	14,07	20,91	0,72	2,18	0,25	959,31	22	4	28	12	0,1	197	0,5	17,1	1018
363	11-6-14 6:00	1.060,50	248,11	0,29	11,46	17,03	0,59	1,78	0,20	781,38	19	4	42	18	0,3	203	0,8	17,2	1018
364	12-6-14 2:00	3.386,00	792,18	0,92	36,58	54,37	1,88	5,67	0,64	2.494,80	27	4	16	1	0,3	198	0,7	17,5	1019
365	12-6-14 3:00	362,00	84,69	0,10	3,91	5,81	0,20	0,61	0,07	266,72	26	4	16	1	0,5	192	0,6	17,8	1019
366	12-6-14 4:00	362,00	84,69	0,10	3,91	5,81	0,20	0,61	0,07	266,72	10	4	14	1	0,4	209	0,6	17,5	1019
367	12-6-14 5:00	362,00	84,69	0,10	3,91	5,81	0,20	0,61	0,07	266,72	26	4	36	13	0,4	187	0,5	16,8	1019
368	12-6-14 6:00	362,00	84,69	0,10	3,91	5,81	0,20	0,61	0,07	266,72	32	5	45	17	0,4	192	0,4	16,8	1019
369	13-6-14 2:00	9.311,00	2.178,37	2,53	100,60	149,52	5,17	15,60	1,76	6.860,34	43	4	30	1	0,8	208	0,4	18,9	1018
370	13-6-14 4:00	9.311,00	2.178,37	2,53	100,60	149,52	5,17	15,60	1,76	6.860,34	63	6	28	1	1,1	193	0,4	19	1017
371	14-6-14 2:00	1.652,00	386,50	0,45	17,85	26,53	0,92	2,77	0,31	1.217,19	32	5	5	1	0,1	193	0,7	19,4	1018
372	15-6-14 4:00	312,00	72,99	0,08	3,37	5,01	0,17	0,52	0,06	229,88	28	6	28	1	0,2	209	0,3	17,7	1018

373	15-6-14 5:00	312,00	72,99	0,08	3,37	5,01	0,17	0,52	0,06	229,88	27	6	17	2	0,1	186	0,4	17,4	1018
374	15-6-14 6:00	312,00	72,99	0,08	3,37	5,01	0,17	0,52	0,06	229,88	25	6	17	2	0,1	198	0,9	17,1	1018
375	17-6-14 1:00	1.723,35	403,19	0,47	18,62	27,67	0,96	2,89	0,33	1.269,76	25	4	18	0	0,2	209	0,9	15,8	1017
376	17-6-14 2:00	1.994,50	466,63	0,54	21,55	32,03	1,11	3,34	0,38	1.469,55	26	4	15	0	0,2	209	1,1	15,2	1016
377	17-6-14 3:00	1.994,50	466,63	0,54	21,55	32,03	1,11	3,34	0,38	1.469,55	28	4	16	0	0,2	203	0,9	15,2	1016
378	17-6-14 4:00	1.994,50	466,63	0,54	21,55	32,03	1,11	3,34	0,38	1.469,55	24	3	26	4	0,2	181	1,1	14,4	1016
379	17-6-14 5:00	1.994,50	466,63	0,54	21,55	32,03	1,11	3,34	0,38	1.469,55	25	4	34	7	0,2	203	1,3	14,7	1016
380	17-6-14 6:00	1.898,50	444,17	0,52	20,51	30,49	1,05	3,18	0,36	1.398,81	33	6	58	20	0,3	203	1	16,1	1016
381	18-6-14 1:00	977,50	228,69	0,27	10,56	15,70	0,54	1,64	0,18	720,22	24	3	22	0	0,2	181	1	15,1	1016
382	18-6-14 2:00	977,50	228,69	0,27	10,56	15,70	0,54	1,64	0,18	720,22	26	4	20	0	0,2	192	1,2	14,9	1016
383	18-6-14 3:00	977,50	228,69	0,27	10,56	15,70	0,54	1,64	0,18	720,22	25	3	16	1	0,4	182	1,2	14,1	1016
384	18-6-14 4:00	317,50	74,28	0,09	3,43	5,10	0,18	0,53	0,06	233,93	21	4	15	5	0,7	181	1,1	13,7	1016
385	18-6-14 5:00	317,50	74,28	0,09	3,43	5,10	0,18	0,53	0,06	233,93	28	3	29	4	0,2	187	1,3	13,8	1016
386	19-6-14 2:00	363,50	85,04	0,10	3,93	5,84	0,20	0,61	0,07	267,83	22	3	22	0	0,3	192	0,5	15,2	1016
387	19-6-14 3:00	363,50	85,04	0,10	3,93	5,84	0,20	0,61	0,07	267,83	27	3	20	2	0,5	203	0,2	14,5	1016
388	19-6-14 4:00	363,50	85,04	0,10	3,93	5,84	0,20	0,61	0,07	267,83	25	3	15	2	0,5	187	0,2	14,1	1016
389	19-6-14 5:00	363,50	85,04	0,10	3,93	5,84	0,20	0,61	0,07	267,83	25	4	27	6	0,6	197	0,4	13,8	1015
390	19-6-14 6:00	363,50	85,04	0,10	3,93	5,84	0,20	0,61	0,07	267,83	25	4	28	11	0,5	193	0,6	14	1015
391	20-6-14 1:00	778,50	182,14	0,21	8,41	12,50	0,43	1,30	0,15	573,60	40	4	23	0	0,2	181	0,6	18,1	1013
392	20-6-14 2:00	778,50	182,14	0,21	8,41	12,50	0,43	1,30	0,15	573,60	36	5	23	0	0,3	181	0,4	18,3	1013
393	20-6-14 3:00	778,50	182,14	0,21	8,41	12,50	0,43	1,30	0,15	573,60	36	5	20	1	0,6	197	0,4	18,1	1013
394	20-6-14 4:00	778,50	182,14	0,21	8,41	12,50	0,43	1,30	0,15	573,60	34	5	20	2	0,5	176	0,3	17,8	1012
395	20-6-14 6:00	778,50	182,14	0,21	8,41	12,50	0,43	1,30	0,15	573,60	26	5	30	7	0,3	209	0,2	18,3	1012
396	21-6-14 6:00	610,00	142,71	0,17	6,59	9,80	0,34	1,02	0,12	449,45	28	6	44	9	0,3	181	0,3	19,2	1012
397	22-6-14 4:00	840,00	196,52	0,23	9,08	13,49	0,47	1,41	0,16	618,91	20	7	6	1	0,2	192	0,5	18,3	1014
398	22-6-14 6:00	840,00	196,52	0,23	9,08	13,49	0,47	1,41	0,16	618,91	22	7	14	1	0,2	208	0,4	17,9	1014
399	23-6-14 1:00	480,00	112,30	0,13	5,19	7,71	0,27	0,80	0,09	353,66	16	7	16	1	0,2	166	1,7	19,3	1015
400	23-6-14 3:00	480,00	112,30	0,13	5,19	7,71	0,27	0,80	0,09	353,66	11	7	16	3	0,2	210	0,9	18,1	1014
401	23-6-14 4:00	480,00	112,30	0,13	5,19	7,71	0,27	0,80	0,09	353,66	17	7	12	1	0,3	154	0,4	18	1015
402	24-6-14 2:00	720,00	168,45	0,20	7,78	11,56	0,40	1,21	0,14	530,50	27	5	7	0	0,2	197	0,6	20	1015
403	24-6-14 6:00	720,00	168,45	0,20	7,78	11,56	0,40	1,21	0,14	530,50	26	6	39	10	0,4	209	0,4	19,9	1015
404	27-6-14 1:00	555,00	129,85	0,15	6,00	8,91	0,31	0,93	0,10	408,92	21	0	8	0	0,3	203	0,5	19,1	1016
405	27-6-14 5:00	156,00	36,50	0,04	1,69	2,51	0,09	0,26	0,03	114,94	14	0	18	4	0,2	199	0,2	17,4	1015
406	27-6-14 6:00	156,00	36,50	0,04	1,69	2,51	0,09	0,26	0,03	114,94	20	1	21	9	0,4	209	0,4	17,2	1015
407	28-6-14 1:00	684,00	160,03	0,19	7,39	10,98	0,38	1,15	0,13	503,97	12	1	17	3	0,3	180	0,2	17,7	1014
408	28-6-14 6:00	1.077,80	252,16	0,29	11,65	17,31	0,60	1,81	0,20	794,12	16	2	16	6	0,4	198	0,3	17,6	1010
409	29-6-14 1:00	3.060,00	715,91	0,83	33,06	49,14	1,70	5,13	0,58	2.254,61	14	2	19	2	0,2	204	1,1	15,7	1016
410	29-6-14 2:00	3.060,00	715,91	0,83	33,06	49,14	1,70	5,13	0,58	2.254,61	22	2	19	2	0,2	186	1,1	15,2	1016
411	29-6-14 3:00	3.060,00	715,91	0,83	33,06	49,14	1,70	5,13	0,58	2.254,61	19	2	13	2	0,2	209	1,2	14,7	1016
412	30-6-14 1:00	630,00	147,39	0,17	6,81	10,12	0,35	1,06	0,12	464,18	20	2	18	2	0,2	209	1,1	15,7	1018
413	30-6-14 2:00	630,00	147,39	0,17	6,81	10,12	0,35	1,06	0,12	464,18	16	2	14	1	0,2	180	0,8	15,8	1018
414	30-6-14 3:00	630,00	147,39	0,17	6,81	10,12	0,35	1,06	0,12	464,18	14	2	15	2	0,3	192	1,2	15,4	1017
415	30-6-14 4:00	630,00	147,39	0,17	6,81	10,12	0,35	1,06	0,12	464,18	22	3	16	3	0,5	192	1,1	15,7	1017
416	30-6-14 5:00	630,00	147,39	0,17	6,81	10,12	0,35	1,06	0,12	464,18	18	3	20	9	0,3	181	0,8	15,3	1017
417	1-7-14 3:00	1.102,50	257,94	0,30	11,91	17,70	0,61	1,85	0,21	812,32	20	1	5	0	0,2	186	0,3	17,8	1012
418	1-7-14 4:00	1.102,50	257,94	0,30	11,91	17,70	0,61	1,85	0,21	812,32	19	1	13	2	0,3	204	0,2	16,8	1011
419	2-7-14 1:00	3.735,50	873,95	1,02	40,36	59,99	2,07	6,26	0,70	2.752,32	23	1	13	0	0,2	165	0,1	17	1014
420	2-7-14 2:00	2.370,50	554,60	0,64	25,61	38,07	1,32	3,97	0,45	1.746,58	21	1	10	1	0,2	210	0,1	16,6	1014
421	2-7-14 3:00	2.370,50	554,60	0,64	25,61	38,07	1,32	3,97	0,45	1.746,58	10	2	10	0	0,2	198	0,1	15,8	1014
422	2-7-14 4:00	2.370,50	554,60	0,64	25,61	38,07	1,32	3,97	0,45	1.746,58	10	2	41	8	0,3	180	0,3	15,5	1014
423	3-7-14 1:00	405,00	94,75	0,11	4,38	6,50	0,22	0,68	0,08	298,40	12	2	19	1	0,4	193	0,3	18,4	1018
424	3-7-14 5:00	810,00	189,51	0,22	8,75	13,01	0,45	1,36	0,15	596,81	20	2	37	10	0,3	169	0,1	18	1018
425	7-7-14 4:00	1.016,00	237,70	0,28	10,98	16,32	0,56	1,70	0,19	748,59	15	5	20	2	0,2	182	0,1	16,9	1016
426	9-7-14 3:00	1.228,50	287,42	0,33	13,27	19,73	0,68	2,06	0,23	905,16	12	5	2	0	0,1	209	0,3	17,9	1019
427	9-7-14 4:00	1.228,50	287,42	0,33	13,27	19,73	0,68	2,06	0,23	905,16	15	5	4	1	0,1	210	0,2	17,7	1019

428	11-7-14 1:00	857,50	200,62	0,23	9,26	13,77	0,48	1,44	0,16	631,81	14	6	10	1	0,2	209	0,6	16,9	1020
429	11-7-14 4:00	857,50	200,62	0,23	9,26	13,77	0,48	1,44	0,16	631,81	9	6	19	2	0,2	172	1,2	16,3	1019
430	11-7-14 5:00	857,50	200,62	0,23	9,26	13,77	0,48	1,44	0,16	631,81	8	6	29	3	0,2	189	0,6	16,4	1019
431	12-7-14 4:00	3.912,00	915,24	1,06	42,27	62,82	2,17	6,55	0,74	2.882,36	17	7	21	5	0,2	192	0,1	18,2	1018
432	13-7-14 1:00	3.429,00	802,24	0,93	37,05	55,06	1,90	5,75	0,65	2.526,49	12	7	28	5	0,5	181	0,6	16,9	1017
433	13-7-14 2:00	3.429,00	802,24	0,93	37,05	55,06	1,90	5,75	0,65	2.526,49	12	8	24	5	0,5	192	0,6	16,1	1017
434	13-7-14 3:00	3.429,00	802,24	0,93	37,05	55,06	1,90	5,75	0,65	2.526,49	17	8	26	5	0,8	192	0,6	15,7	1016
435	13-7-14 4:00	3.429,00	802,24	0,93	37,05	55,06	1,90	5,75	0,65	2.526,49	16	7	28	3	0,3	181	0,5	15,6	1016
436	13-7-14 5:00	3.429,00	802,24	0,93	37,05	55,06	1,90	5,75	0,65	2.526,49	16	8	35	11	0,3	186	0,2	15,3	1016
437	13-7-14 6:00	3.607,50	844,00	0,98	38,98	57,93	2,00	6,04	0,68	2.658,01	18	9	31	21	1,1	181	0,7	15,4	1016
438	15-7-14 1:00	964,78	225,72	0,26	10,42	15,49	0,54	1,62	0,18	710,85	19	0	8	0	0,5	181	0,1	17,6	1017
439	15-7-14 3:00	1.076,00	251,74	0,29	11,63	17,28	0,60	1,80	0,20	792,80	9	0	20	5	0,2	194	0,1	16,8	1017
440	15-7-14 4:00	1.203,50	281,57	0,33	13,00	19,33	0,67	2,02	0,23	886,74	11	0	17	6	0,2	182	0,1	16,4	1017
441	15-7-14 5:00	1.826,00	427,21	0,50	19,73	29,32	1,01	3,06	0,34	1.345,40	12	0	16	7	0,3	199	0,1	16	1017
442	16-7-14 1:00	1.096,00	256,42	0,30	11,84	17,60	0,61	1,84	0,21	807,53	15	0	8	0	0,2	187	0,1	20	1017
443	16-7-14 5:00	1.096,00	256,42	0,30	11,84	17,60	0,61	1,84	0,21	807,53	13	0	13	5	0,2	187	0,1	19,5	1016
444	19-7-14 1:00	156,00	36,50	0,04	1,69	2,51	0,09	0,26	0,03	114,94	28	3	25	2	0,3	198	0,1	19,3	1011
445	19-7-14 2:00	156,00	36,50	0,04	1,69	2,51	0,09	0,26	0,03	114,94	20	4	24	2	0,4	192	0,1	18,5	1011
446	19-7-14 3:00	156,00	36,50	0,04	1,69	2,51	0,09	0,26	0,03	114,94	29	4	18	3	0,3	193	0,1	18,2	1010
447	19-7-14 4:00	156,00	36,50	0,04	1,69	2,51	0,09	0,26	0,03	114,94	26	4	15	2	0,3	176	0,1	17,6	1010
448	19-7-14 5:00	156,00	36,50	0,04	1,69	2,51	0,09	0,26	0,03	114,94	16	4	14	4	0,2	193	0,1	17	1010
449	19-7-14 6:00	65,52	15,33	0,02	0,71	1,05	0,04	0,11	0,01	48,28	12	4	13	4	0,2	175	0,1	17,2	1009
450	20-7-14 1:00	3.696,00	864,71	1,00	39,93	59,35	2,05	6,19	0,70	2.723,21	12	4	19	2	0,3	209	0,4	19,6	1012
451	20-7-14 5:00	3.696,00	864,71	1,00	39,93	59,35	2,05	6,19	0,70	2.723,21	14	5	31	3	0,2	208	0,8	18,5	1013
452	20-7-14 6:00	3.696,00	864,71	1,00	39,93	59,35	2,05	6,19	0,70	2.723,21	12	5	28	6	0,3	209	0,6	18,7	1013
453	21-7-14 6:00	12.997,00	3.040,74	3,53	140,43	208,71	7,22	21,78	2,45	9.576,19	12	5	23	9	0,2	209	0,7	19,9	1019
454	22-7-14 1:00	1.350,00	315,84	0,37	14,59	21,68	0,75	2,26	0,25	994,68	14	1	16	2	0,4	199	0,3	17	1019
455	22-7-14 2:00	1.350,00	315,84	0,37	14,59	21,68	0,75	2,26	0,25	994,68	23	1	14	1	0,4	193	0,3	16,4	1018
456	22-7-14 3:00	1.350,00	315,84	0,37	14,59	21,68	0,75	2,26	0,25	994,68	15	1	11	1	0,4	181	0,1	16	1018
457	22-7-14 4:00	1.350,00	315,84	0,37	14,59	21,68	0,75	2,26	0,25	994,68	10	2	13	3	0,5	192	0,3	15,5	1018
458	22-7-14 5:00	1.350,00	315,84	0,37	14,59	21,68	0,75	2,26	0,25	994,68	11	2	16	10	0,3	193	0,2	15,1	1018
459	22-7-14 6:00	2.103,75	492,19	0,57	22,73	33,78	1,17	3,53	0,40	1.550,04	12	2	17	14	0,4	180	0,1	15,2	1018
460	23-7-14 1:00	312,00	72,99	0,08	3,37	5,01	0,17	0,52	0,06	229,88	13	3	7	2	0,2	209	0,3	18,4	1015
461	23-7-14 2:00	312,00	72,99	0,08	3,37	5,01	0,17	0,52	0,06	229,88	21	2	6	1	0,2	192	0,4	17,9	1014
462	23-7-14 3:00	312,00	72,99	0,08	3,37	5,01	0,17	0,52	0,06	229,88	19	3	6	1	0,2	210	0,9	17,8	1014
463	23-7-14 5:00	312,00	72,99	0,08	3,37	5,01	0,17	0,52	0,06	229,88	12	4	44	19	0,4	186	0,5	17,8	1014
464	23-7-14 6:00	312,00	72,99	0,08	3,37	5,01	0,17	0,52	0,06	229,88	20	4	28	13	0,3	192	0,3	17,7	1014
465	24-7-14 5:00	51,20	11,98	0,01	0,55	0,82	0,03	0,09	0,01	37,72	30		55	30	0,6	197	0,5	19,8	1012
466	25-7-14 4:00	9.536,00	2.231,01	2,59	103,03	153,13	5,30	15,98	1,80	7.026,12	27		18	3	0,2	203	0,6	21	1013
467	26-7-14 1:00	3.420,00	800,13	0,93	36,95	54,92	1,90	5,73	0,65	2.519,86	35		17	1	0,3	209	0,4	21	1014
468	26-7-14 2:00	3.420,00	800,13	0,93	36,95	54,92	1,90	5,73	0,65	2.519,86	29		16	2	0,3	208	0,7	20,6	1014
469	26-7-14 3:00	3.420,00	800,13	0,93	36,95	54,92	1,90	5,73	0,65	2.519,86	30		24	1	0,3	198	0,4	20,7	1014
470	26-7-14 4:00	3.420,00	800,13	0,93	36,95	54,92	1,90	5,73	0,65	2.519,86	40		40	6	0,3	192	0,4	20,4	1014
471	26-7-14 5:00	3.420,00	800,13	0,93	36,95	54,92	1,90	5,73	0,65	2.519,86	36		41	4	0,3	209	0,7	20,1	1014
472	27-7-14 1:00	1.800,00	421,12	0,49	19,45	28,90	1,00	3,02	0,34	1.326,24	32		25	2	0,6	181	0,2	20	1016
473	27-7-14 2:00	1.800,00	421,12	0,49	19,45	28,90	1,00	3,02	0,34	1.326,24	29		33	4	0,4	181	0,3	19,4	1016
474	27-7-14 3:00	1.800,00	421,12	0,49	19,45	28,90	1,00	3,02	0,34	1.326,24	27		22	7	0,5	198	0,1	19	1016
475	27-7-14 4:00	1.800,00	421,12	0,49	19,45	28,90	1,00	3,02	0,34	1.326,24	26		19	1	0,3	181	0,1	18,5	1016
476	27-7-14 6:00	1.800,00	421,12	0,49	19,45	28,90	1,00	3,02	0,34	1.326,24	24		33	13	0,5	192	0,1	18	1016
477	28-7-14 1:00	614,00	143,65	0,17	6,63	9,86	0,34	1,03	0,12	452,40	23		15	1	0,2	203	0,6	21,2	1016
478	28-7-14 2:00	614,00	143,65	0,17	6,63	9,86	0,34	1,03	0,12	452,40	29		14	1	0,3	204	0,7	21	1016
479	30-7-14 1:00	3.528,00	825,40	0,96	38,12	56,65	1,96	5,91	0,67	2.599,43	18	5	31	2	0,3	181	0,6	18,1	1017
480	30-7-14 2:00	3.528,00	825,40	0,96	38,12	56,65	1,96	5,91	0,67	2.599,43	20	6	25	1	0,2	209	0,9	17,7	1016
481	30-7-14 3:00	3.528,00	825,40	0,96	38,12	56,65	1,96	5,91	0,67	2.599,43	11	5	13	1	0,1	192	0,7	17,3	1016
482	31-7-14 1:00	1.275,50	298,41	0,35	13,78	20,48	0,71	2,14	0,24	939,79	17	6	14	2	0,4	181	0,7	18,5	1015

483	31-7-14 2:00	1.275,50	298,41	0,35	13,78	20,48	0,71	2,14	0,24	939,79	13	6	13	3	0,3	181	0,7	17,8	1015
484	31-7-14 3:00	1.275,50	298,41	0,35	13,78	20,48	0,71	2,14	0,24	939,79	12	6	20	3	0,4	180	0,5	17,7	1014
485	31-7-14 4:00	1.275,50	298,41	0,35	13,78	20,48	0,71	2,14	0,24	939,79	22	5	11	1	0,3	181	0,2	17,2	1014
486	31-7-14 5:00	1.275,50	298,41	0,35	13,78	20,48	0,71	2,14	0,24	939,79	17	6	18	8	0,4	192	0,3	16,9	1014
487	31-7-14 6:00	1.275,50	298,41	0,35	13,78	20,48	0,71	2,14	0,24	939,79	20	7	32	20	0,4	180	0,3	16,8	1014
488	1-8-14 6:00	101,60	23,77	0,03	1,10	1,63	0,06	0,17	0,02	74,86	18	0	34	11	0,5	192	0,1	21,6	1011
489	2-8-14 2:00	2.154,00	503,94	0,59	23,27	34,59	1,20	3,61	0,41	1.587,07	21	1	19	3	0,2	181	0,7	18,2	1010
490	2-8-14 3:00	2.154,00	503,94	0,59	23,27	34,59	1,20	3,61	0,41	1.587,07	7	1	16	4	0,3	181	0,8	17,9	1010
491	2-8-14 6:00	2.154,00	503,94	0,59	23,27	34,59	1,20	3,61	0,41	1.587,07	46	2	30	9	0,7	197	1,2	19,1	1010
492	3-8-14 2:00	2.793,00	653,44	0,76	30,18	44,85	1,55	4,68	0,53	2.057,88	16	3	28	3	0,2	210	0,6	18,8	1011
493	5-8-14 1:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14	2	19	0	0,2	192	0,9	18,6	1017
494	5-8-14 2:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21	2	18	0	0,1	181	0,8	18,3	1017
495	5-8-14 3:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17	2	10	1	0,1	181	1,1	17,4	1017
496	5-8-14 4:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19	2	12	1	0,5	186	0,7	17,4	1017
497	5-8-14 5:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	20	2	26	6	0,5	181	0,6	17	1017
498	5-8-14 6:00	0,00	0,00	0,04	1,43	2,12	0,07	0,22	0,02	97,26	21	3	27	17	0,2	180	0,6	16,9	1017
499	6-8-14 1:00	7.693,00	1.799,83	2,09	83,12	123,54	4,27	12,89	1,45	5.668,20	22	3	30	1	0,1	181	1,1	20	1017
500	6-8-14 2:00	7.693,00	1.799,83	2,09	83,12	123,54	4,27	12,89	1,45	5.668,20	21	3	20	2	0,2	181	1,1	19,5	1016
501	6-8-14 3:00	7.693,00	1.799,83	2,09	83,12	123,54	4,27	12,89	1,45	5.668,20	19	3	22	5	0,3	186	0,8	18,9	1016
502	6-8-14 4:00	7.693,00	1.799,83	2,09	83,12	123,54	4,27	12,89	1,45	5.668,20	27	3	28	4	0,2	187	0,9	18,8	1016
503	6-8-14 5:00	8.300,50	1.941,96	2,26	89,68	133,29	4,61	13,91	1,57	6.115,81	18	4	42	6	0,1	181	1	18,7	1016
504	7-8-14 1:00	5.983,00	1.399,76	1,63	64,64	96,08	3,32	10,03	1,13	4.408,27	28	4	20	1	0,1	197	0,3	23,2	1016
505	7-8-14 3:00	5.983,00	1.399,76	1,63	64,64	96,08	3,32	10,03	1,13	4.408,27	28	7	22	1	0,2	192	0,6	23	1015
506	7-8-14 4:00	6.045,56	1.414,40	1,64	65,32	97,08	3,36	10,13	1,14	4.454,37	30	8	28	1	0,1	203	0,5	23,3	1015
507	7-8-14 5:00	6.351,00	1.485,86	1,73	68,62	101,99	3,53	10,64	1,20	4.679,42	29	8	28	5	0,2	181	0,6	22,9	1015
508	7-8-14 6:00	6.351,00	1.485,86	1,73	68,62	101,99	3,53	10,64	1,20	4.679,42	23	8	35	17	0,3	192	0,6	22,2	1015
509	8-8-14 2:00	312,00	72,99	0,08	3,37	5,01	0,17	0,52	0,06	229,88	7	10	9	0	0	158	0,1	23,5	1013
510	8-8-14 3:00	312,00	72,99	0,08	3,37	5,01	0,17	0,52	0,06	229,88	5	9	8	1	0	198	0,1	23,2	1012
511	8-8-14 4:00	312,00	72,99	0,08	3,37	5,01	0,17	0,52	0,06	229,88	6	9	9	1	0,1	181	0,2	22,5	1012
512	8-8-14 5:00	312,00	72,99	0,08	3,37	5,01	0,17	0,52	0,06	229,88	9	8	14	5	0,1	199	0,4	21,5	1012
513	9-8-14 4:00	660,00	154,41	0,18	7,13	10,60	0,37	1,11	0,12	486,29	13	3	10	1	0	160	0,5	22,1	1012
514	9-8-14 6:00	660,00	154,41	0,18	7,13	10,60	0,37	1,11	0,12	486,29	9	3	11	2	0,2	185	0,1	21,6	1012
515	10-8-14 1:00	2.800,00	655,08	0,76	30,25	44,96	1,55	4,69	0,53	2.063,04	13	5	27	4	0,2	181	0,6	20,1	1009
516	10-8-14 2:00	2.800,00	655,08	0,76	30,25	44,96	1,55	4,69	0,53	2.063,04	16	5	23	3	0,1	192	0,5	20	1009
517	10-8-14 5:00	2.260,00	528,74	0,61	24,42	36,29	1,25	3,79	0,43	1.665,17	12	5	32	6	0,1	209	0,5	19,9	1009
518	10-8-14 6:00	2.260,00	528,74	0,61	24,42	36,29	1,25	3,79	0,43	1.665,17	21	4	32	5	0,1	181	0,9	19,8	1010
519	13-8-14 2:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14	7	4	1	0	203	1,3	18	1014
520	14-8-14 5:00	2.665,00	623,50	0,72	28,79	42,80	1,48	4,47	0,50	1.963,57	16	6	20	4	0,1	160	0,7	17,7	1017
521	14-8-14 6:00	2.665,00	623,50	0,72	28,79	42,80	1,48	4,47	0,50	1.963,57	15	7	36	9	0,1	197	1	17,5	1017
522	15-8-14 4:00	2.430,00	568,52	0,66	26,26	39,02	1,35	4,07	0,46	1.790,42	16	9	18	1	0,1	209	1	18,8	1018
523	15-8-14 6:00	2.430,00	568,52	0,66	26,26	39,02	1,35	4,07	0,46	1.790,42	18	8	21	3	0,1	209	0,8	18,5	1018
524	16-8-14 3:00	168,00	39,30	0,05	1,82	2,70	0,09	0,28	0,03	123,78	11	8	14	1	0	198	0,8	17,8	1020
525	16-8-14 4:00	168,00	39,30	0,05	1,82	2,70	0,09	0,28	0,03	123,78	12	9	46	12	0,1	186	0,9	17,1	1020
526	16-8-14 5:00	168,00	39,30	0,05	1,82	2,70	0,09	0,28	0,03	123,78	18	9	35	4	0,1	181	0,9	17,1	1020
527	17-8-14 1:00	356,00	83,29	0,10	3,85	5,72	0,20	0,60	0,07	262,30	12	4	23	2	0,1	192	1,1	14,7	1019
528	17-8-14 2:00	356,00	83,29	0,10	3,85	5,72	0,20	0,60	0,07	262,30	12	4	20	2	0	192	1,3	14,1	1018
529	17-8-14 3:00	356,00	83,29	0,10	3,85	5,72	0,20	0,60	0,07	262,30	12	6	15	4	1,5	187	0,8	13,5	1018
530	17-8-14 4:00	356,00	83,29	0,10	3,85	5,72	0,20	0,60	0,07	262,30	22	7	20	3	2,1	187	0,8	12,8	1018
531	17-8-14 5:00	356,00	83,29	0,10	3,85	5,72	0,20	0,60	0,07	262,30	14	7	23	4	0,5	186	1	12,6	1017
532	17-8-14 6:00	356,00	83,29	0,10	3,85	5,72	0,20	0,60	0,07	262,30	46	5	22	5	1,3	181	1	12,3	1017
533	18-8-14 1:00	168,00	39,30	0,05	1,82	2,70	0,09	0,28	0,03	123,78	16	6	10	1	0	175	0,3	19,1	1014
534	18-8-14 2:00	168,00	39,30	0,05	1,82	2,70	0,09	0,28	0,03	123,78	16	7	10	1	0	180	0,2	19,1	1014
535	18-8-14 4:00	168,00	39,30	0,05	1,82	2,70	0,09	0,28	0,03	123,78	15	6	11	1	0,1	154	0,2	18,2	1013
536	19-8-14 1:00	817,00	191,14	0,22	8,83	13,12	0,45	1,37	0,15	601,97	21	0	22	1	0,4	187	0,5	17,3	1014
537	19-8-14 2:00	817,00	191,14	0,22	8,83	13,12	0,45	1,37	0,15	601,97	19	0	21	0	0,3	209	0,6	16,8	1014

538	19-8-14 3:00	917,00	214,54	0,25	9,91	14,73	0,51	1,54	0,17	675,65	18	0	24	0	0,2	181	0,5	16,4	1014
539	19-8-14 4:00	1.217,00	284,73	0,33	13,15	19,54	0,68	2,04	0,23	896,69	17	1	30	6	0,1	186	0,6	16,4	1014
540	19-8-14 5:00	1.217,00	284,73	0,33	13,15	19,54	0,68	2,04	0,23	896,69	14	1	21	9	0,1	181	0,5	16,6	1014
541	19-8-14 6:00	1.377,00	322,16	0,37	14,88	22,11	0,76	2,31	0,26	1.014,57	9	2	33	13	0,3	192	0,3	16,6	1014
542	20-8-14 1:00	3.814,64	892,46	1,04	41,22	61,26	2,12	6,39	0,72	2.810,63	21	0	8	0	0,1	169	0,1	20,5	1016
543	20-8-14 2:00	3.753,00	878,04	1,02	40,55	60,27	2,08	6,29	0,71	2.765,21	16	1	9	2	0	203	0,1	20,3	1016
544	20-8-14 4:00	3.753,00	878,04	1,02	40,55	60,27	2,08	6,29	0,71	2.765,21	9	2	24	1	0,1	204	0,8	18,6	1016
545	20-8-14 5:00	3.753,00	878,04	1,02	40,55	60,27	2,08	6,29	0,71	2.765,21	10	2	34	4	0,1	191	0,8	18,3	1016
546	20-8-14 6:00	3.753,00	878,04	1,02	40,55	60,27	2,08	6,29	0,71	2.765,21	18	2	35	7	0,1	192	0,8	18,3	1016
547	21-8-14 1:00	158,00	36,97	0,04	1,71	2,54	0,09	0,26	0,03	116,41	6	1	6	0	0	180	0,1	18,3	1017
548	21-8-14 2:00	158,00	36,97	0,04	1,71	2,54	0,09	0,26	0,03	116,41	7	1	8	1	0,1	180	0,1	17,8	1017
549	21-8-14 3:00	158,00	36,97	0,04	1,71	2,54	0,09	0,26	0,03	116,41	9	2	5	0	0,2	169	0,1	17,7	1016
550	21-8-14 4:00	158,00	36,97	0,04	1,71	2,54	0,09	0,26	0,03	116,41	11	2	8	1	0,1	181	0,1	17,8	1016
551	21-8-14 5:00	158,00	36,97	0,04	1,71	2,54	0,09	0,26	0,03	116,41	15	2	18	6	0	198	0,1	17,9	1016
552	21-8-14 6:00	1.340,75	313,68	0,36	14,49	21,53	0,74	2,25	0,25	987,86	19	3	39	18	0,2	203	0,1	17,9	1016
553	22-8-14 1:00	3.346,00	782,82	0,91	36,15	53,73	1,86	5,61	0,63	2.465,33	9	2	21	0	0,3	181	1	15,7	1015
554	22-8-14 2:00	3.346,00	782,82	0,91	36,15	53,73	1,86	5,61	0,63	2.465,33	11	4	28	2	0,1	181	1,1	15,4	1015
555	22-8-14 3:00	3.476,50	813,35	0,94	37,56	55,83	1,93	5,83	0,66	2.561,49	13	3	30	4	0,1	186	1	15,4	1015
556	22-8-14 4:00	3.571,00	835,46	0,97	38,58	57,34	1,98	5,98	0,67	2.631,11	9	2	35	7	0,1	181	0,8	15,1	1015
557	22-8-14 5:00	6.353,20	1.486,38	1,73	68,64	102,02	3,53	10,65	1,20	4.681,04	9	4	41	10	0,1	182	0,9	14,9	1015
558	22-8-14 6:00	6.955,00	1.627,17	1,89	75,15	111,69	3,86	11,65	1,31	5.124,44	21	4	46	16	0,1	181	0,8	15,3	1015
559	23-8-14 1:00	3.776,00	883,42	1,03	40,80	60,64	2,10	6,33	0,71	2.782,16	17	4	41	2	0,1	209	0,7	17,7	1017
560	23-8-14 2:00	3.776,00	883,42	1,03	40,80	60,64	2,10	6,33	0,71	2.782,16	16	4	33	2	0,1	197	0,8	17,3	1017
561	23-8-14 3:00	3.776,00	883,42	1,03	40,80	60,64	2,10	6,33	0,71	2.782,16	9	3	24	2	0,1	198	0,9	17,2	1017
562	23-8-14 4:00	3.776,00	883,42	1,03	40,80	60,64	2,10	6,33	0,71	2.782,16	9	4	22	1	0,1	187	0,9	17,4	1017
563	23-8-14 5:00	3.776,00	883,42	1,03	40,80	60,64	2,10	6,33	0,71	2.782,16	12	4	29	6	0,1	209	0,9	17,2	1017
564	23-8-14 6:00	3.776,00	883,42	1,03	40,80	60,64	2,10	6,33	0,71	2.782,16	24	5	37	13	0,1	181	0,8	16,6	1017
565	24-8-14 1:00	361,00	84,46	0,10	3,90	5,80	0,20	0,60	0,07	265,98	12	3	18	2	0,4	203	0,7	17,1	1018
566	24-8-14 2:00	361,00	84,46	0,10	3,90	5,80	0,20	0,60	0,07	265,98	10	4	17	1	0,5	186	0,5	16,7	1018
567	24-8-14 3:00	361,00	84,46	0,10	3,90	5,80	0,20	0,60	0,07	265,98	8	4	15	2	0,3	193	0,7	15,9	1017
568	24-8-14 4:00	361,00	84,46	0,10	3,90	5,80	0,20	0,60	0,07	265,98	7	4	16	3	0,2	192	0,7	15,1	1017
569	24-8-14 5:00	361,00	84,46	0,10	3,90	5,80	0,20	0,60	0,07	265,98	9	4	17	2	0,3	186	0,5	14,8	1017
570	24-8-14 6:00	361,00	84,46	0,10	3,90	5,80	0,20	0,60	0,07	265,98	15	4	18	3	0,2	197	0,3	14,5	1017
571	25-8-14 1:00	958,72	224,30	0,26	10,36	15,40	0,53	1,61	0,18	706,38	21	4	24	2	0,1	181	1,3	17,7	1015
572	25-8-14 2:00	814,00	190,44	0,22	8,79	13,07	0,45	1,36	0,15	599,76	21	5	19	1	0,3	175	0,6	17,1	1015
573	25-8-14 3:00	814,00	190,44	0,22	8,79	13,07	0,45	1,36	0,15	599,76	23	4	15	0	0,5	181	0,9	16,9	1015
574	25-8-14 4:00	814,00	190,44	0,22	8,79	13,07	0,45	1,36	0,15	599,76	17	5	25	3	0,1	192	1	16,8	1015
575	25-8-14 5:00	814,00	190,44	0,22	8,79	13,07	0,45	1,36	0,15	599,76	10	6	59	27	0,2	187	1,2	16,3	1015
576	25-8-14 6:00	814,00	190,44	0,22	8,79	13,07	0,45	1,36	0,15	599,76	17	6	59	26	0,5	198	1,1	15,8	1015
577	26-8-14 1:00	986,44	230,78	0,27	10,66	15,84	0,55	1,65	0,19	726,81	16	6	25	3	0,1	176	0,8	21,2	1012
578	26-8-14 3:00	1.279,00	299,23	0,35	13,82	20,54	0,71	2,14	0,24	942,37	14	6	21	1	0,2	164	0,4	21,6	1012
579	26-8-14 5:00	1.279,00	299,23	0,35	13,82	20,54	0,71	2,14	0,24	942,37	17	6	9	2	0,1	180	0,3	21,7	1012
580	27-8-14 1:00	680,00	159,09	0,18	7,35	10,92	0,38	1,14	0,13	501,02	10	7	9	0	0,1	198	0,3	20,9	1015
581	27-8-14 4:00	680,00	159,09	0,18	7,35	10,92	0,38	1,14	0,13	501,02	12	7	11	1	0,1	192	0,3	20,6	1015
582	27-8-14 6:00	680,00	159,09	0,18	7,35	10,92	0,38	1,14	0,13	501,02	12	7	22	9	0,3	181	0,1	20,2	1014
583	28-8-14 1:00	7.641,00	1.787,67	2,08	82,56	122,70	4,24	12,80	1,44	5.629,89	19	2	25	1	0,1	203	0,3	21,7	1015
584	28-8-14 2:00	7.705,00	1.802,64	2,09	83,25	123,73	4,28	12,91	1,45	5.677,04	9	2	12	3	0,2	193	0,4	22,4	1015
585	28-8-14 3:00	7.827,00	1.831,18	2,13	84,57	125,69	4,35	13,11	1,48	5.766,93	11	1	14	1	0,4	180	0,1	22,8	1015
586	31-8-14 1:00	3.360,00	786,10	0,91	36,30	53,96	1,87	5,63	0,63	2.475,65	38	4	13	2	0,1	204	0,6	16,8	1018
587	31-8-14 2:00	3.360,00	786,10	0,91	36,30	53,96	1,87	5,63	0,63	2.475,65	16	4	16	2	0,1	203	0,9	16,9	1017
588	31-8-14 3:00	3.360,00	786,10	0,91	36,30	53,96	1,87	5,63	0,63	2.475,65	12	5	24	3	0,2	181	0,6	16,7	1017
589	31-8-14 4:00	3.360,00	786,10	0,91	36,30	53,96	1,87	5,63	0,63	2.475,65	23	5	30	2	0,2	180	0,3	16,2	1017
590	31-8-14 6:00	3.360,00	786,10	0,91	36,30	53,96	1,87	5,63	0,63	2.475,65	22	5	29	14	0,2	203	0,5	15,6	1017
591	1-9-14 1:00	108,00	25,27	0,03	1,17	1,73	0,06	0,18	0,02	79,57	13	5	9	0	0,1	209	0,4	18	1017
592	1-9-14 2:00	108,00	25,27	0,03	1,17	1,73	0,06	0,18	0,02	79,57	17	5	11	0	0,1	204	0,5	17,2	1017

593	1-9-14 3:00	162,00	37,90	0,04	1,75	2,60	0,09	0,27	0,03	119,36	19	5	11	0	0,2	204	0,6	16,7	1017
594	1-9-14 5:00	216,00	50,53	0,06	2,33	3,47	0,12	0,36	0,04	159,15	13	6	21	8	0,1	204	0,4	16,2	1017
595	2-9-14 1:00	1.215,00	284,26	0,33	13,13	19,51	0,67	2,04	0,23	895,21	31	1	20	4	0,1	191	0,4	18,1	1015
596	2-9-14 2:00	1.215,00	284,26	0,33	13,13	19,51	0,67	2,04	0,23	895,21	36	1	13	1	0	181	0,4	17,6	1015
597	2-9-14 3:00	1.215,00	284,26	0,33	13,13	19,51	0,67	2,04	0,23	895,21	24	2	8	0	0	198	0,5	17,2	1015
598	2-9-14 4:00	1.215,00	284,26	0,33	13,13	19,51	0,67	2,04	0,23	895,21	22	1	10	1	0	209	0,5	16,9	1015
599	2-9-14 5:00	1.215,00	284,26	0,33	13,13	19,51	0,67	2,04	0,23	895,21	36	1	31	11	0	192	0,4	16,5	1014
600	2-9-14 6:00	1.215,00	284,26	0,33	13,13	19,51	0,67	2,04	0,23	895,21	23	2	46	30	0,1	203	0,6	16,4	1014
601	3-9-14 1:00	70,00	16,38	0,02	0,76	1,12	0,04	0,12	0,01	51,58	26	2	17	0	0,1	159	0,6	18,3	1012
602	3-9-14 5:00	97,20	22,74	0,03	1,05	1,56	0,05	0,16	0,02	71,62	31	1	11	1	0	203	0,3	16,9	1011
603	3-9-14 6:00	230,00	53,81	0,06	2,49	3,69	0,13	0,39	0,04	169,46	19	1	38	9	0	197	0,2	16,9	1011
604	4-9-14 1:00	908,00	212,43	0,25	9,81	14,58	0,50	1,52	0,17	669,01	27	3	35	1	0,3	181	0,8	18,4	1013
605	4-9-14 2:00	908,00	212,43	0,25	9,81	14,58	0,50	1,52	0,17	669,01	25	3	29	1	0,3	198	0,6	18,5	1013
606	4-9-14 5:00	908,00	212,43	0,25	9,81	14,58	0,50	1,52	0,17	669,01	23	6	74	33	0,3	203	0,8	18,2	1012
607	4-9-14 6:00	908,00	212,43	0,25	9,81	14,58	0,50	1,52	0,17	669,01	32	5	65	17	0,3	197	0,8	17,9	1013
608	5-9-14 2:00	3.050,00	713,57	0,83	32,95	48,98	1,69	5,11	0,58	2.247,24	20	4	8	1	0,2	181	0,1	21,5	1014
609	5-9-14 3:00	3.050,00	713,57	0,83	32,95	48,98	1,69	5,11	0,58	2.247,24	23	4	6	1	0,2	198	0,2	21	1014
610	5-9-14 4:00	2.497,50	584,31	0,68	26,98	40,11	1,39	4,18	0,47	1.840,16	17	3	15	2	0,2	180	0,1	20,1	1014
611	5-9-14 5:00	1.945,00	455,05	0,53	21,01	31,23	1,08	3,26	0,37	1.433,08	19	3	17	4	0,2	181	0,2	19,2	1014
612	5-9-14 6:00	1.945,00	455,05	0,53	21,01	31,23	1,08	3,26	0,37	1.433,08	20	4	29	11	0,4	192	0,3	18,4	1014
613	6-9-14 1:00	360,00	84,22	0,10	3,89	5,78	0,20	0,60	0,07	265,25	21	4	17	1	0,3	180	0,1	18,3	1013
614	6-9-14 2:00	480,00	112,30	0,13	5,19	7,71	0,27	0,80	0,09	353,66	30	3	18	2	0,3	192	0	17,9	1012
615	6-9-14 3:00	480,00	112,30	0,13	5,19	7,71	0,27	0,80	0,09	353,66	23	4	16	2	0,2	181	0,2	17,6	1012
616	6-9-14 5:00	480,00	112,30	0,13	5,19	7,71	0,27	0,80	0,09	353,66	26	4	17	2	0,3	203	0	17,5	1011
617	6-9-14 6:00	480,00	112,30	0,13	5,19	7,71	0,27	0,80	0,09	353,66	18	4	24	10	0,3	181	0	17,5	1011
618	7-9-14 1:00	3.198,00	748,19	0,87	34,55	51,35	1,78	5,36	0,60	2.356,29	34	4	34	4	0,5	192	0,3	19,4	1011
619	7-9-14 2:00	3.198,00	748,19	0,87	34,55	51,35	1,78	5,36	0,60	2.356,29	28	4	22	2	0,3	186	0,2	19,1	1011
620	7-9-14 4:00	3.198,00	748,19	0,87	34,55	51,35	1,78	5,36	0,60	2.356,29	27	3	21	2	0,3	186	0,1	19,1	1011
621	7-9-14 5:00	3.198,00	748,19	0,87	34,55	51,35	1,78	5,36	0,60	2.356,29	30	4	27	7	0,5	181	0,2	18,9	1010
622	7-9-14 6:00	2.451,00	573,43	0,67	26,48	39,36	1,36	4,11	0,46	1.805,90	29	4	21	5	0,4	191	0,1	18,6	1010
623	9-9-14 2:00	200,00	46,79	0,05	2,16	3,21	0,11	0,34	0,04	147,36	9	6	14	2	0,2	188	0,1	19,2	1014
624	9-9-14 3:00	200,00	46,79	0,05	2,16	3,21	0,11	0,34	0,04	147,36	18	6	17	2	0,4	198	0,1	18,8	1014
625	9-9-14 4:00	200,00	46,79	0,05	2,16	3,21	0,11	0,34	0,04	147,36	13	5	17	2	0,6	192	0,1	18,5	1014
626	9-9-14 5:00	200,00	46,79	0,05	2,16	3,21	0,11	0,34	0,04	147,36	17	7	22	8	0,3	192	0,1	18,3	1014
627	10-9-14 2:00	1.562,00	365,44	0,42	16,88	25,08	0,87	2,62	0,29	1.150,88	14	6	8	1	0,2	204	0,2	19,8	1013
628	10-9-14 3:00	1.562,00	365,44	0,42	16,88	25,08	0,87	2,62	0,29	1.150,88	21	6	9	1	0,4	180	0,1	19,6	1013
629	10-9-14 4:00	1.562,00	365,44	0,42	16,88	25,08	0,87	2,62	0,29	1.150,88	19	6	11	2	0,6	203	0,3	19,6	1013
630	10-9-14 5:00	1.398,24	327,13	0,38	15,11	22,45	0,78	2,34	0,26	1.030,22	30	6	14	3	0,5	181	0,1	19,2	1012
631	10-9-14 6:00	1.384,00	323,80	0,38	14,95	22,22	0,77	2,32	0,26	1.019,73	24	6	21	7	0,6	181	0,4	18,9	1012
632	11-9-14 4:00	6.092,50	1.425,38	1,66	65,83	97,84	3,38	10,21	1,15	4.488,95	28	7	14	2	0,2	186	0,1	21,7	1012
633	11-9-14 5:00	6.092,50	1.425,38	1,66	65,83	97,84	3,38	10,21	1,15	4.488,95	24	7	44	6	0,3	198	0,4	21,2	1012
634	11-9-14 6:00	6.092,50	1.425,38	1,66	65,83	97,84	3,38	10,21	1,15	4.488,95	27	7	37	6	0,3	204	0,7	21,4	1012
635	12-9-14 1:00	3.624,00	847,86	0,98	39,16	58,20	2,01	6,07	0,68	2.670,16	28	8	16	1	0,4	209	0,1	21,2	1014
636	12-9-14 2:00	3.782,40	884,92	1,03	40,87	60,74	2,10	6,34	0,71	2.786,87	29	8	20	2	0,2	204	0,2	21,5	1014
637	12-9-14 3:00	4.104,00	960,16	1,12	44,34	65,90	2,28	6,88	0,77	3.023,83	26	7	15	1	0,2	182	0,1	21,8	1014
638	13-9-14 2:00	1.500,00	350,94	0,41	16,21	24,09	0,83	2,51	0,28	1.105,20	36	5	14	2	0,3	203	0,1	20,2	1015
639	13-9-14 3:00	1.500,00	350,94	0,41	16,21	24,09	0,83	2,51	0,28	1.105,20	27	7	17	3	0,4	198	0,4	19,2	1015
640	13-9-14 5:00	1.590,48	372,10	0,43	17,18	25,54	0,88	2,67	0,30	1.171,87	37	7	22	3	0,2	180	0,1	18,5	1015
641	13-9-14 6:00	1.656,00	387,43	0,45	17,89	26,59	0,92	2,77	0,31	1.220,14	36	8	26	7	0,4	186	0,1	17,8	1015
642	14-9-14 1:00	4.263,00	997,36	1,16	46,06	68,46	2,37	7,14	0,80	3.140,98	27	8	22	3	0,5	193	0,3	18,3	1014
643	14-9-14 2:00	4.263,00	997,36	1,16	46,06	68,46	2,37	7,14	0,80	3.140,98	33	7	25	7	0,5	198	0,2	18,2	1014
644	14-9-14 3:00	4.263,00	997,36	1,16	46,06	68,46	2,37	7,14	0,80	3.140,98	28	8	20	7	0,5	186	0,5	18,2	1014
645	14-9-14 5:00	4.263,00	997,36	1,16	46,06	68,46	2,37	7,14	0,80	3.140,98	23	8	37	6	0,3	203	0,7	17,9	1013
646	14-9-14 6:00	4.263,00	997,36	1,16	46,06	68,46	2,37	7,14	0,80	3.140,98	33	9	41	11	0,4	180	0,5	17,5	1013
647	15-9-14 1:00	352,00	82,35	0,10	3,80	5,65	0,20	0,59	0,07	259,35	26	8	26	2	0,3	186	1,2	17,5	1012

648	15-9-14 2:00	352,00	82,35	0,10	3,80	5,65	0,20	0,59	0,07	259,35	25	8	17	2	0,6	181	0,7	16,9	1012
649	15-9-14 4:00	352,00	82,35	0,10	3,80	5,65	0,20	0,59	0,07	259,35	14	5	12	3	0,4	181	0,3	16,3	1012
650	15-9-14 5:00	352,00	82,35	0,10	3,80	5,65	0,20	0,59	0,07	259,35	13	7	19	5	0,4	158	0,3	16,5	1012
651	15-9-14 6:00	352,00	82,35	0,10	3,80	5,65	0,20	0,59	0,07	259,35	9	7	22	7	0,3	205	0,4	16,6	1012
652	16-9-14 2:00	2.250,00	526,40	0,61	24,31	36,13	1,25	3,77	0,42	1.657,80	9	9	21	11	0,3	182	0,2	18,9	1010
653	16-9-14 3:00	2.250,00	526,40	0,61	24,31	36,13	1,25	3,77	0,42	1.657,80	7	8	15	2	0,2	175	0,1	18,7	1009
654	16-9-14 4:00	2.250,00	526,40	0,61	24,31	36,13	1,25	3,77	0,42	1.657,80	7	8	29	7	0,2	198	0,2	18,6	1009
655	16-9-14 5:00	2.114,00	494,59	0,57	22,84	33,95	1,17	3,54	0,40	1.557,60	9	9	42	24	0,2	181	0,3	18,5	1008
656	16-9-14 6:00	2.485,25	581,44	0,68	26,85	39,91	1,38	4,16	0,47	1.831,13	10	10	53	46	0,5	170	0,2	18,8	1008
657	17-9-14 1:00	891,08	208,47	0,24	9,63	14,31	0,49	1,49	0,17	656,55	10	0	8	0	0,1	180	5,2	25,3	1005
658	17-9-14 2:00	1.033,20	241,72	0,28	11,16	16,59	0,57	1,73	0,19	761,26	10	0	6	1	0,1	180	5,6	25,4	1005
659	17-9-14 3:00	1.074,00	251,27	0,29	11,60	17,25	0,60	1,80	0,20	791,32	9	0	7	1	0,2	181	5,3	25,2	1004
660	17-9-14 4:00	1.074,00	251,27	0,29	11,60	17,25	0,60	1,80	0,20	791,32	9	0	9	1	0,1	180	4,7	24,8	1004
661	17-9-14 5:00	1.074,00	251,27	0,29	11,60	17,25	0,60	1,80	0,20	791,32	11	0	27	6	0,1	180	4	24,9	1004
662	17-9-14 6:00	1.074,00	251,27	0,29	11,60	17,25	0,60	1,80	0,20	791,32	12	0	36	10	0,2	192	3,5	25,5	1004
663	18-9-14 1:00	259,00	60,59	0,07	2,80	4,16	0,14	0,43	0,05	190,83	8	0	11	1	0,2	191	3,7	23,5	1006
664	18-9-14 2:00	217,48	50,88	0,06	2,35	3,49	0,12	0,36	0,04	160,24	9	0	8	1	0,1	192	4	23,2	1006
665	18-9-14 3:00	228,00	53,34	0,06	2,46	3,66	0,13	0,38	0,04	167,99	11	0	11	1	0,1	181	4	23	1006
666	18-9-14 4:00	228,00	53,34	0,06	2,46	3,66	0,13	0,38	0,04	167,99	8	0	9	3	0,1	180	4,7	23	1006
667	18-9-14 5:00	228,00	53,34	0,06	2,46	3,66	0,13	0,38	0,04	167,99	6	0	9	2	0,1	180	5,8	22,8	1006
668	18-9-14 6:00	228,00	53,34	0,06	2,46	3,66	0,13	0,38	0,04	167,99	4	0	14	7	0,1	181	5,1	22,7	1006
669	19-9-14 1:00	178,00	41,64	0,05	1,92	2,86	0,10	0,30	0,03	131,15	12	0	13	2	0,1	175	3,9	25,9	1007
670	19-9-14 2:00	178,00	41,64	0,05	1,92	2,86	0,10	0,30	0,03	131,15	16	0	9	1	0,2	174	5	25	1007
671	19-9-14 3:00	178,00	41,64	0,05	1,92	2,86	0,10	0,30	0,03	131,15	20	0	10	1	0,2	179	5	24,3	1007
672	19-9-14 4:00	281,24	65,80	0,08	3,04	4,52	0,16	0,47	0,05	207,22	18	0	8	1	0,1	180	4,8	23,6	1007
673	19-9-14 5:00	356,00	83,29	0,10	3,85	5,72	0,20	0,60	0,07	262,30	16	0	9	2	0,1	186	4	23,5	1007
674	19-9-14 6:00	356,00	83,29	0,10	3,85	5,72	0,20	0,60	0,07	262,30	6	0	24	8	0,2	192	3,6	23,2	1008
675	20-9-14 1:00	4.420,00	1.034,09	1,20	47,76	70,98	2,45	7,41	0,83	3.256,66	18	0	12	1	0,2	197	2	23,8	1011
676	20-9-14 4:00	4.420,00	1.034,09	1,20	47,76	70,98	2,45	7,41	0,83	3.256,66	13	0	28	4	0,2	188	0,9	23,1	1012
677	21-9-14 1:00	9.663,00	2.260,73	2,63	104,40	155,17	5,37	16,19	1,82	7.119,70	17	0	26	2	0,3	181	0,8	18,6	1017
678	21-9-14 2:00	9.663,00	2.260,73	2,63	104,40	155,17	5,37	16,19	1,82	7.119,70	26	0	27	3	0,8	180	1,2	18	1017
679	21-9-14 3:00	9.663,00	2.260,73	2,63	104,40	155,17	5,37	16,19	1,82	7.119,70	33	0	18	2	0,5	192	1,3	17,2	1016
680	21-9-14 4:00	9.663,00	2.260,73	2,63	104,40	155,17	5,37	16,19	1,82	7.119,70	27	0	19	2	0,6	181	1,3	17	1016
681	21-9-14 5:00	9.663,00	2.260,73	2,63	104,40	155,17	5,37	16,19	1,82	7.119,70	27	0	21	4	0,4	181	1,4	16,8	1016
682	21-9-14 6:00	9.663,00	2.260,73	2,63	104,40	155,17	5,37	16,19	1,82	7.119,70	32	0	35	6	0,4	181	1,3	16,6	1016
683	22-9-14 1:00	3.243,00	758,72	0,88	35,04	52,08	1,80	5,43	0,61	2.389,44	10	0	13	1	0,2	187	0,6	18,5	1016
684	22-9-14 2:00	3.243,00	758,72	0,88	35,04	52,08	1,80	5,43	0,61	2.389,44	12	0	16	1	0,3	175	0,8	18,2	1016
685	22-9-14 3:00	3.243,00	758,72	0,88	35,04	52,08	1,80	5,43	0,61	2.389,44	16	0	18	1	0,2	199	0,9	17,8	1015
686	22-9-14 4:00	3.243,00	758,72	0,88	35,04	52,08	1,80	5,43	0,61	2.389,44	15	0	24	2	0,3	192	0,7	18,3	1015
687	22-9-14 5:00	3.243,00	758,72	0,88	35,04	52,08	1,80	5,43	0,61	2.389,44	22	0	30	12	0,3	192	0,5	18,4	1015
688	23-9-14 1:00	9.154,00	2.141,64	2,49	98,91	147,00	5,08	15,34	1,73	6.744,67	24	0	37	2	0,3	203	0,4	19	1015
689	23-9-14 2:00	9.154,00	2.141,64	2,49	98,91	147,00	5,08	15,34	1,73	6.744,67	25	0	32	3	0,5	198	0,2	18,7	1014
690	23-9-14 3:00	9.154,00	2.141,64	2,49	98,91	147,00	5,08	15,34	1,73	6.744,67	30	0	18	4	0,4	182	0,3	18,3	1014
691	23-9-14 5:00	9.154,00	2.141,64	2,49	98,91	147,00	5,08	15,34	1,73	6.744,67	15	0	36	13	0,3	210	0,1	17,8	1014
692	25-9-14 1:00	140,00	32,75	0,04	1,51	2,25	0,08	0,23	0,03	103,15	60	0	46	2	0,3	186	1	15,6	1019
693	25-9-14 2:00	140,00	32,75	0,04	1,51	2,25	0,08	0,23	0,03	103,15	64	0	36	1	0,2	191	1,1	15,4	1019
694	25-9-14 4:00	140,00	32,75	0,04	1,51	2,25	0,08	0,23	0,03	103,15	52	0	42	2	0,2	198	1,2	15,9	1019
695	25-9-14 6:00	140,00	32,75	0,04	1,51	2,25	0,08	0,23	0,03	103,15	42	0	47	15	0,2	198	1	15,7	1019
696	26-9-14 1:00	745,00	174,30	0,20	8,05	11,96	0,41	1,25	0,14	548,92	22	0	15	1	0,6	187	0,8	14,1	1019
697	26-9-14 2:00	745,00	174,30	0,20	8,05	11,96	0,41	1,25	0,14	548,92	28	0	17	1	0,4	203	0,7	13,8	1019
698	26-9-14 3:00	745,00	174,30	0,20	8,05	11,96	0,41	1,25	0,14	548,92	21	0	24	5	0,8	187	0,9	13,4	1019
699	26-9-14 4:00	745,00	174,30	0,20	8,05	11,96	0,41	1,25	0,14	548,92	27	0	37	14	2	203	0,6	13,2	1019
700	26-9-14 5:00	745,00	174,30	0,20	8,05	11,96	0,41	1,25	0,14	548,92	49	0	34	15	1,1	209	0,6	12,9	1019
701	26-9-14 6:00	2.445,00	572,02	0,66	26,42	39,26	1,36	4,10	0,46	1.801,48	30	0	52	45	1	192	0,8	12,7	1019
702	27-9-14 4:00	4.268,00	998,53	1,16	46,11	68,54	2,37	7,15	0,81	3.144,66	28	0	20	2	0,3	203	0,4	13,5	1018

703	27-9-14 5:00	4.268,00	998,53	1,16	46,11	68,54	2,37	7,15	0,81	3.144,66	31	0	33	11	0,5	198	0,6	12,9	1017
704	28-9-14 1:00	4.088,00	956,42	1,11	44,17	65,65	2,27	6,85	0,77	3.012,04	41	0	33	3	0,6	174	0,1	18	1016
705	28-9-14 3:00	4.088,00	956,42	1,11	44,17	65,65	2,27	6,85	0,77	3.012,04	48	0	34	3	0,4	150	0,5	17,9	1016
706	28-9-14 5:00	4.088,00	956,42	1,11	44,17	65,65	2,27	6,85	0,77	3.012,04	39	0	14	1	0,2	209	0,9	19,6	1016
707	29-9-14 1:00	6.480,00	1.516,04	1,76	70,01	104,06	3,60	10,86	1,22	4.774,46	16	0	19	1	0,4	169	0,3	18,9	1018
708	29-9-14 3:00	6.480,00	1.516,04	1,76	70,01	104,06	3,60	10,86	1,22	4.774,46	19	0	17	2	0,2	199	0,4	18,1	1018
709	29-9-14 4:00	6.480,00	1.516,04	1,76	70,01	104,06	3,60	10,86	1,22	4.774,46	17	0	40	6	0,3	191	0,6	17,5	1018
710	29-9-14 5:00	6.480,00	1.516,04	1,76	70,01	104,06	3,60	10,86	1,22	4.774,46	22	0	58	15	0,3	208	0,6	17,5	1018
711	29-9-14 6:00	6.480,00	1.516,04	1,76	70,01	104,06	3,60	10,86	1,22	4.774,46	18	0	62	23	0,3	199	0,7	17,5	1018
712	30-9-14 5:00	370,00	86,56	0,10	4,00	5,94	0,21	0,62	0,07	272,62	36	0	55	5	0,3	209	0,5	18,9	1021
713	1-10-14 1:00	615,00	143,88	0,17	6,64	9,88	0,34	1,03	0,12	453,13	19	0	18	2	0,8	181	0,4	16,8	1022
714	1-10-14 2:00	677,90	158,60	0,18	7,32	10,89	0,38	1,14	0,13	499,48	21	0	15	1	0,9	203	0,1	16,2	1022
715	1-10-14 3:00	985,00	230,45	0,27	10,64	15,82	0,55	1,65	0,19	725,75	18	0	10	1	0,5	204	0,4	15,6	1021
716	1-10-14 4:00	985,00	230,45	0,27	10,64	15,82	0,55	1,65	0,19	725,75	15	0	12	2	0,7	197	0,1	15,2	1021
717	1-10-14 5:00	1.065,85	249,36	0,29	11,52	17,12	0,59	1,79	0,20	785,32	10	0	23	11	0,9	187	0,1	14,8	1021
718	1-10-14 6:00	1.230,00	287,77	0,33	13,29	19,75	0,68	2,06	0,23	906,26	20	0	32	33	0,7	198	0,4	14,6	1021
719	2-10-14 1:00	467,00	109,26	0,13	5,05	7,50	0,26	0,78	0,09	344,09	28	0	12	2	0,4	209	0,7	18,3	1022
720	2-10-14 2:00	467,00	109,26	0,13	5,05	7,50	0,26	0,78	0,09	344,09	21	0	17	1	0,6	192	0,8	17	1022
721	2-10-14 3:00	467,00	109,26	0,13	5,05	7,50	0,26	0,78	0,09	344,09	20	0	14	1	0,3	181	0,8	16	1021
722	2-10-14 4:00	467,00	109,26	0,13	5,05	7,50	0,26	0,78	0,09	344,09	16	0	16	3	0,3	187	0,8	15,6	1021
723	2-10-14 5:00	467,00	109,26	0,13	5,05	7,50	0,26	0,78	0,09	344,09	20	0	22	5	0,3	192	1	15,2	1021
724	2-10-14 6:00	467,00	109,26	0,13	5,05	7,50	0,26	0,78	0,09	344,09	18	0	26	7	0,3	187	0,7	15,3	1021
725	3-10-14 4:00	2.995,00	700,70	0,81	32,36	48,09	1,66	5,02	0,57	2.206,72	20	0	22	5	0,8	204	0,4	14,5	1019
726	4-10-14 1:00	4.062,00	950,33	1,10	43,89	65,23	2,26	6,81	0,77	2.992,88	39	0	28	3	1,2	187	0,2	16,9	1016
727	4-10-14 2:00	4.062,00	950,33	1,10	43,89	65,23	2,26	6,81	0,77	2.992,88	39	0	33	4	0,5	203	0,2	16,4	1015
728	4-10-14 3:00	4.062,00	950,33	1,10	43,89	65,23	2,26	6,81	0,77	2.992,88	35	0	39	3	0,5	203	0,7	16,1	1015
729	4-10-14 6:00	4.062,00	950,33	1,10	43,89	65,23	2,26	6,81	0,77	2.992,88	36	0	49	15	0,3	192	0,8	15,6	1015
730	5-10-14 1:00	488,00	114,17	0,13	5,27	7,84	0,27	0,82	0,09	359,56	17	0	14	2	0,1	192	1	16	1019
731	5-10-14 3:00	488,00	114,17	0,13	5,27	7,84	0,27	0,82	0,09	359,56	10	0	11	2	0,1	203	1,1	15,8	1019
732	6-10-14 1:00	2.276,00	532,49	0,62	24,59	36,55	1,26	3,81	0,43	1.676,96	10		35	7	0,2	182	1,1	13	1012
733	6-10-14 2:00	2.376,50	556,00	0,65	25,68	38,16	1,32	3,98	0,45	1.751,01	19		25	3	0,2	181	1,1	13	1012
734	6-10-14 3:00	2.104,00	492,25	0,57	22,73	33,79	1,17	3,53	0,40	1.550,23	19		15	2	0,6	208	0,7	13,9	1011
735	6-10-14 4:00	2.104,00	492,25	0,57	22,73	33,79	1,17	3,53	0,40	1.550,23	16		15	5	0,7	186	0,7	13,8	1011
736	6-10-14 6:00	2.104,00	492,25	0,57	22,73	33,79	1,17	3,53	0,40	1.550,23	18		59	65	0,4	180	0,7	14,4	1011
737	8-10-14 1:00	660,00	154,41	0,18	7,13	10,60	0,37	1,11	0,12	486,29	23	1	7	0	0,2	186	4	24,3	1007
738	8-10-14 2:00	660,00	154,41	0,18	7,13	10,60	0,37	1,11	0,12	486,29	27	1	6	0	0,2	198	3,6	24,3	1006
739	8-10-14 6:00	660,00	154,41	0,18	7,13	10,60	0,37	1,11	0,12	486,29	26	1	29	5	0,3	192	0,4	19,7	1007
740	9-10-14 4:00	176,00	41,18	0,05	1,90	2,83	0,10	0,29	0,03	129,68	15	1	9	0	0,2	171	1	16,1	1009
741	9-10-14 5:00	176,00	41,18	0,05	1,90	2,83	0,10	0,29	0,03	129,68	15	1	25	2	0,2	192	1	16,1	1010
742	9-10-14 6:00	360,00	84,22	0,10	3,89	5,78	0,20	0,60	0,07	265,25	16	1	41	15	0,3	204	1,1	16,1	1010
743	10-10-14 1:00	5.751,00	1.345,49	1,56	62,14	92,35	3,19	9,64	1,08	4.237,34	21	1	12	0	0,4	181	0,6	16,2	1013
744	10-10-14 2:00	5.751,00	1.345,49	1,56	62,14	92,35	3,19	9,64	1,08	4.237,34	19	1	13	2	0,3	186	0,5	15,7	1013
745	10-10-14 3:00	5.751,00	1.345,49	1,56	62,14	92,35	3,19	9,64	1,08	4.237,34	19	1	14	2	0,8	180	0,6	15,7	1012
746	10-10-14 5:00	5.751,00	1.345,49	1,56	62,14	92,35	3,19	9,64	1,08	4.237,34	15	1	24	8	0,5	182	1	15,2	1012
747	10-10-14 6:00	5.803,80	1.357,84	1,58	62,71	93,20	3,22	9,72	1,09	4.276,24	19	1	48	31	0,3	210	1	14,9	1012
748	11-10-14 1:00	523,00	122,36	0,14	5,65	8,40	0,29	0,88	0,10	385,35	48	0	28	2	0,4	181	0,8	15,3	1013
749	11-10-14 2:00	523,00	122,36	0,14	5,65	8,40	0,29	0,88	0,10	385,35	28	1	16	2	0,4	181	0,5	15	1013
750	11-10-14 3:00	523,00	122,36	0,14	5,65	8,40	0,29	0,88	0,10	385,35	12	1	25	8	0,6	193	0,5	14,9	1013
751	11-10-14 5:00	2.473,00	578,58	0,67	26,72	39,71	1,37	4,14	0,47	1.822,11	26	1	36	27	0,6	208	0,5	13,8	1012
752	11-10-14 6:00	2.308,00	539,97	0,63	24,94	37,06	1,28	3,87	0,44	1.700,53	23	1	26	15	0,4	193	0,6	13,5	1012
753	13-10-14 1:00	4.512,00	1.055,61	1,23	48,75	72,45	2,51	7,56	0,85	3.324,44	7	1	23	1	0,3	192	0,7	16,4	1009
754	13-10-14 2:00	4.512,00	1.055,61	1,23	48,75	72,45	2,51	7,56	0,85	3.324,44	18	1	22	1	0,3	204	0,8	16,4	1009
755	14-10-14 1:00	113,00	26,44	0,03	1,22	1,81	0,06	0,19	0,02	83,26	11	0	14	0	0,1	181	3,8	18,6	1007
756	14-10-14 2:00	827,00	193,48	0,22	8,94	13,28	0,46	1,39	0,16	609,33	9	0	19	0	0,2	181	3,3	18,5	1007
757	15-10-14 1:00	3.505,50	820,14	0,95	37,88	56,29	1,95	5,87	0,66	2.582,85	13	1	10	0	0,2	180	4,7	19,9	1009

758	15-10-14 2:00	3.505,50	820,14	0,95	37,88	56,29	1,95	5,87	0,66	2.582,85	13	1	10	0	0,2	192	2,7	19,8	1008
759	15-10-14 3:00	3.349,50	783,64	0,91	36,19	53,79	1,86	5,61	0,63	2.467,91	15	1	9	0	0,2	192	2	19,8	1008
760	15-10-14 4:00	3.349,50	783,64	0,91	36,19	53,79	1,86	5,61	0,63	2.467,91	8	1	18	1	0,2	197	2,6	20	1008
761	15-10-14 5:00	3.349,50	783,64	0,91	36,19	53,79	1,86	5,61	0,63	2.467,91	7	0	18	1	0,2	181	4,2	20,2	1007
762	15-10-14 6:00	3.349,50	783,64	0,91	36,19	53,79	1,86	5,61	0,63	2.467,91	9	0	17	4	0,2	180	5,2	20,3	1007
763	16-10-14 4:00	318,00	74,40	0,09	3,44	5,11	0,18	0,53	0,06	234,30	13	0	9	0	0,4	164	0,6	18,9	1009
764	16-10-14 5:00	353,00	82,59	0,10	3,81	5,67	0,20	0,59	0,07	260,09	30	0	12	1	0,5	187	0,3	19	1010
765	17-10-14 1:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6	0	9	0	0,3	171	0,2	18,8	1012
766	17-10-14 3:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27	0	19	1	0,3	192	0,2	17,6	1012
767	17-10-14 4:00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28	0	14	1	0,2	198	0,2	16,8	1011
768	18-10-14 1:00	1.420,00	332,22	0,39	15,34	22,80	0,79	2,38	0,27	1.046,26	15	2	7	0	0,1	181	6,2	25,5	1011
769	18-10-14 2:00	1.420,00	332,22	0,39	15,34	22,80	0,79	2,38	0,27	1.046,26	15	2	7	0	0,1	180	6,3	25,2	1011
770	18-10-14 3:00	1.280,00	299,46	0,35	13,83	20,55	0,71	2,14	0,24	943,10	10	2	8	1	0,1	181	5,4	25	1011
771	18-10-14 4:00	1.373,80	321,41	0,37	14,84	22,06	0,76	2,30	0,26	1.012,22	10	2	9	0	0,1	180	4,2	24,7	1012
772	18-10-14 6:00	2.060,00	481,95	0,56	22,26	33,08	1,14	3,45	0,39	1.517,81	9	2	19	4	0,5	181	3,7	24,1	1012
773	19-10-14 2:00	1.368,00	320,05	0,37	14,78	21,97	0,76	2,29	0,26	1.007,94	27	0	19	2	0,3	198	0,7	20,2	1015
774	19-10-14 3:00	1.368,00	320,05	0,37	14,78	21,97	0,76	2,29	0,26	1.007,94	15	0	40	9	0,4	170	0,5	18,8	1015
775	19-10-14 6:00	1.033,50	241,79	0,28	11,17	16,60	0,57	1,73	0,19	761,48	18	0	30	8	0,7	209	0,3	17	1016
776	20-10-14 1:00	350,00	81,88	0,10	3,78	5,62	0,19	0,59	0,07	257,88	21	0	36	6	0,3	192	0,4	19	1018
777	20-10-14 3:00	350,00	81,88	0,10	3,78	5,62	0,19	0,59	0,07	257,88	29	0	33	2	0,3	175	0,3	18,1	1017
778	20-10-14 4:00	350,00	81,88	0,10	3,78	5,62	0,19	0,59	0,07	257,88	35	0	24	1	0,4	192	0,4	17,1	1017
779	21-10-14 1:00	320,00	74,87	0,09	3,46	5,14	0,18	0,54	0,06	235,78	33	1	34	17	0,4	198	0,1	17	1018
780	21-10-14 2:00	320,00	74,87	0,09	3,46	5,14	0,18	0,54	0,06	235,78	33	0	30	24	1,1	156	0,1	16,7	1018
781	21-10-14 3:00	320,00	74,87	0,09	3,46	5,14	0,18	0,54	0,06	235,78	38	0	29	17	0,8	186	0,2	16,6	1018
782	21-10-14 4:00	320,00	74,87	0,09	3,46	5,14	0,18	0,54	0,06	235,78	32	0	24	3	0,8	198	0,5	17,2	1018
783	21-10-14 6:00	320,00	74,87	0,09	3,46	5,14	0,18	0,54	0,06	235,78	39	0	56	62	0,5	203	0,5	16,8	1019
784	22-10-14 1:00	468,00	109,49	0,13	5,06	7,52	0,26	0,78	0,09	344,82	12	0	9	0	0,3	169	0,1	17,9	1025
785	22-10-14 4:00	312,00	72,99	0,08	3,37	5,01	0,17	0,52	0,06	229,88	23	0	9	0	0,4	204	0,2	17,4	1025
786	22-10-14 5:00	312,00	72,99	0,08	3,37	5,01	0,17	0,52	0,06	229,88	21	0	23	4	0,5	198	0,1	17	1025
787	22-10-14 6:00	312,00	72,99	0,08	3,37	5,01	0,17	0,52	0,06	229,88	23	0	24	5	0,5	182	0,1	16,6	1025
788	23-10-14 1:00	672,00	157,22	0,18	7,26	10,79	0,37	1,13	0,13	495,13	21	1	25	3	0,6	181	0,1	10,9	1022
789	23-10-14 2:00	672,00	157,22	0,18	7,26	10,79	0,37	1,13	0,13	495,13	37	1	17	0	0,4	193	0,1	10,5	1022
790	23-10-14 3:00	672,00	157,22	0,18	7,26	10,79	0,37	1,13	0,13	495,13	11	1	17	1	0,3	193	0,1	10	1021
791	23-10-14 4:00	672,00	157,22	0,18	7,26	10,79	0,37	1,13	0,13	495,13	19	1	20	2	0,3	187	0,1	9,8	1021
792	23-10-14 5:00	672,00	157,22	0,18	7,26	10,79	0,37	1,13	0,13	495,13	15	1	25	12	0,5	209	0,1	9,4	1021
793	23-10-14 6:00	672,00	157,22	0,18	7,26	10,79	0,37	1,13	0,13	495,13	16	1	36	22	0,5	204	0,1	9	1021
794	24-10-14 1:00	2.385,00	557,99	0,65	25,77	38,30	1,32	4,00	0,45	1.757,27	24	1	33	4	0,7	192	0,1	13,3	1018
795	24-10-14 2:00	2.385,00	557,99	0,65	25,77	38,30	1,32	4,00	0,45	1.757,27	28	1	31	1	0,5	197	0,1	13,1	1017
796	24-10-14 3:00	2.385,00	557,99	0,65	25,77	38,30	1,32	4,00	0,45	1.757,27	22	1	28	2	0,5	187	0,1	13	1017
797	24-10-14 4:00	2.385,00	557,99	0,65	25,77	38,30	1,32	4,00	0,45	1.757,27	15	0	26	2	0,5	197	0,1	13,2	1017
798	24-10-14 5:00	2.385,00	557,99	0,65	25,77	38,30	1,32	4,00	0,45	1.757,27	12	0	36	15	0,5	158	0,1	14	1016
799	24-10-14 6:00	2.385,00	557,99	0,65	25,77	38,30	1,32	4,00	0,45	1.757,27	23	0	49	36	0,9	192	0,1	14,7	1016
800	25-10-14 1:00	1.921,00	449,43	0,52	20,76	30,85	1,07	3,22	0,36	1.415,39	51	0	44	10	0,7	186	0,1	15,1	1017
801	25-10-14 2:00	1.921,00	449,43	0,52	20,76	30,85	1,07	3,22	0,36	1.415,39	40	1	45	13	1	192	0,1	14,5	1017
802	25-10-14 5:00	1.921,00	449,43	0,52	20,76	30,85	1,07	3,22	0,36	1.415,39	35	2	28	7	0,4	203	0,1	13,3	1017
803	27-10-14 1:00	645,20	150,95	0,18	6,97	10,36	0,36	1,08	0,12	475,38	45	0	33	9	0,3	192	0,1	14,4	1017
804	27-10-14 2:00	669,00	156,52	0,18	7,23	10,74	0,37	1,12	0,13	492,92	36	0	19	0	0,3	204	0,1	14	1017
805	27-10-14 3:00	669,00	156,52	0,18	7,23	10,74	0,37	1,12	0,13	492,92	31	0	18	1	0,3	204	0,3	13,6	1016
806	27-10-14 4:00	669,00	156,52	0,18	7,23	10,74	0,37	1,12	0,13	492,92	26	0	16	1	0,3	198	0,1	13,3	1016
807	27-10-14 5:00	669,00	156,52	0,18	7,23	10,74	0,37	1,12	0,13	492,92	25	0	22	8	0,4	210	0,1	13,2	1016
808	28-10-14 1:00	467,00	109,26	0,13	5,05	7,50	0,26	0,78	0,09	344,09	55	0	35	2	0,4	192	0,4	15,9	1014
809	28-10-14 2:00	467,00	109,26	0,13	5,05	7,50	0,26	0,78	0,09	344,09	53	0	56	17	0,5	180	0,6	15,6	1013
810	28-10-14 3:00	467,00	109,26	0,13	5,05	7,50	0,26	0,78	0,09	344,09	41	0	36	6	0,6	209	0,2	14,7	1013
811	28-10-14 4:00	467,00	109,26	0,13	5,05	7,50	0,26	0,78	0,09	344,09	34	0	24	2	0,5	209	0,1	13,9	1013
812	28-10-14 6:00	467,00	109,26	0,13	5,05	7,50	0,26	0,78	0,09	344,09	38	0	37	21	0,3	209	0,3	13	1013

813	29-10-14 1:00	670,00	156,75	0,18	7,24	10,76	0,37	1,12	0,13	493,66	45	2	37	3	0,5	181	0,1	16	1013
814	29-10-14 2:00	670,00	156,75	0,18	7,24	10,76	0,37	1,12	0,13	493,66	40	2	30	2	0,4	171	0,1	16	1012
815	29-10-14 3:00	670,00	156,75	0,18	7,24	10,76	0,37	1,12	0,13	493,66	34	2	39	4	0,6	169	0,1	15,9	1012
816	29-10-14 4:00	670,00	156,75	0,18	7,24	10,76	0,37	1,12	0,13	493,66	42	1	28	2	0,5	192	0,1	15,5	1012
817	29-10-14 5:00	670,00	156,75	0,18	7,24	10,76	0,37	1,12	0,13	493,66	30	1	29	3	0,5	158	0,1	15,4	1013
818	30-10-14 1:00	168,00	39,30	0,05	1,82	2,70	0,09	0,28	0,03	123,78	43	1	47	10	0,6	203	0,1	18,8	1015
819	30-10-14 2:00	168,00	39,30	0,05	1,82	2,70	0,09	0,28	0,03	123,78	47	1	50	12	0,6	204	0,2	18,1	1015
820	30-10-14 3:00	596,80	139,63	0,16	6,45	9,58	0,33	1,00	0,11	439,72	37	1	46	9	0,7	187	0,2	17,1	1015
821	30-10-14 4:00	808,00	189,04	0,22	8,73	12,98	0,45	1,35	0,15	595,33	45	1	41	5	0,6	180	0,1	16,4	1015
822	30-10-14 6:00	808,00	189,04	0,22	8,73	12,98	0,45	1,35	0,15	595,33	39	7	41	21	0,6	204	0,1	14,9	1016
823	31-10-14 1:00	6.106,00	1.428,54	1,66	65,97	98,05	3,39	10,23	1,15	4.498,90	43	7	46	42	0,7	181	0,5	17,1	1016
824	31-10-14 2:00	6.253,00	1.462,93	1,70	67,56	100,41	3,47	10,48	1,18	4.607,21	43	7	45	17	0,6	198	0,5	17,2	1016
825	31-10-14 5:00	6.300,00	1.473,93	1,71	68,07	101,17	3,50	10,56	1,19	4.641,84	31	2	15	3	0,2	182	3,5	25,2	1015
826	31-10-14 6:00	6.312,48	1.476,85	1,72	68,20	101,37	3,51	10,58	1,19	4.651,04	39	3	25	6	0,2	187	2,5	25,1	1015
827	1-11-14 3:00	3.448,00	806,68	0,94	37,25	55,37	1,91	5,78	0,65	2.540,49	33	2	9	0	0,3	203	1,4	20,5	1018
828	1-11-14 5:00	3.470,50	811,95	0,94	37,50	55,73	1,93	5,82	0,65	2.557,06	36	2	37	4	0,3	181	0,4	18,8	1018
829	1-11-14 6:00	3.538,00	827,74	0,96	38,23	56,81	1,96	5,93	0,67	2.606,80	37	2	45	4	0,4	197	0,4	18,5	1018
830	3-11-14 1:00	3.600,00	842,25	0,98	38,90	57,81	2,00	6,03	0,68	2.652,48	10	0	32	3	0,5	186	0,5	12,1	1013
831	3-11-14 2:00	3.600,00	842,25	0,98	38,90	57,81	2,00	6,03	0,68	2.652,48	17	0	31	1	0,6	192	1	12,1	1012
832	3-11-14 3:00	3.600,00	842,25	0,98	38,90	57,81	2,00	6,03	0,68	2.652,48	6	0	19	1	0,9	187	0,7	11,8	1012
833	3-11-14 4:00	3.600,00	842,25	0,98	38,90	57,81	2,00	6,03	0,68	2.652,48	17	0	19	1	0,4	191	0,3	11,6	1011
834	3-11-14 5:00	3.600,00	842,25	0,98	38,90	57,81	2,00	6,03	0,68	2.652,48	8	0	20	2	0,4	192	0,1	11,4	1011
835	4-11-14 1:00	1.230,00	287,77	0,33	13,29	19,75	0,68	2,06	0,23	906,26	11	0	13	1	0,2	198	1,3	13,4	1003
836	5-11-14 3:00	5.940,00	1.389,70	1,61	64,18	95,39	3,30	9,95	1,12	4.376,59	9	0	14	0	0,2	209	1,9	10,7	1009
837	7-11-14 1:00	188,00	43,98	0,05	2,03	3,02	0,10	0,32	0,04	138,52	9	5	10	1	0,2	186	5,7	18,9	1008
838	7-11-14 2:00	188,00	43,98	0,05	2,03	3,02	0,10	0,32	0,04	138,52	11	6	8	0	0,2	180	5,9	19	1008
839	8-11-14 1:00	1.007,50	235,71	0,27	10,89	16,18	0,56	1,69	0,19	742,33	32	1	44	7	2,1	186	1,1	12,6	1014
840	8-11-14 2:00	1.007,50	235,71	0,27	10,89	16,18	0,56	1,69	0,19	742,33	34	4	43	10	2,8	187	1,2	12,2	1013
841	8-11-14 3:00	1.007,50	235,71	0,27	10,89	16,18	0,56	1,69	0,19	742,33	33	3	28	3	2,8	197	1,2	11,8	1013
842	10-11-14 1:00	17.545,00	4.104,78	4,77	189,57	281,74	9,74	29,40	3,31	12.927,16	8	1	19	1	0,2	192	1,8	9,7	1013
843	10-11-14 2:00	17.545,00	4.104,78	4,77	189,57	281,74	9,74	29,40	3,31	12.927,16	10	5	17	0	0,2	197	1,7	9,1	1013
844	10-11-14 3:00	17.545,00	4.104,78	4,77	189,57	281,74	9,74	29,40	3,31	12.927,16	13	7	19	0	0,2	198	1,7	8,8	1013
845	11-11-14 1:00	1.236,00	289,17	0,34	13,35	19,85	0,69	2,07	0,23	910,68	7	6	6	0	0,2	180	6,5	15,5	1003
846	11-11-14 2:00	1.236,00	289,17	0,34	13,35	19,85	0,69	2,07	0,23	910,68	3	7	6	0	0,2	181	6,4	16	1002
847	11-11-14 3:00	1.236,00	289,17	0,34	13,35	19,85	0,69	2,07	0,23	910,68	1	2	5	0	0,2	181	7	15,9	1002
848	11-11-14 4:00	1.236,00	289,17	0,34	13,35	19,85	0,69	2,07	0,23	910,68	8	0	5	1	0,2	180	7	16,1	1001
849	11-11-14 5:00	1.236,00	289,17	0,34	13,35	19,85	0,69	2,07	0,23	910,68	9	2	8	0	0,2	181	6,3	16,6	1001
850	11-11-14 6:00	1.236,00	289,17	0,34	13,35	19,85	0,69	2,07	0,23	910,68	4	5	10	3	0,2	181	5	16,4	1001
851	12-11-14 1:00	583,00	136,40	0,16	6,30	9,36	0,32	0,98	0,11	429,55	20	6	38	3	0,3	197	1,2	11,1	1004
852	12-11-14 2:00	583,00	136,40	0,16	6,30	9,36	0,32	0,98	0,11	429,55	14	4	32	2	0,3	209	0,7	11,4	1005
853	12-11-14 4:00	583,00	136,40	0,16	6,30	9,36	0,32	0,98	0,11	429,55	3	5	18	0	0,4	208	0,8	12,6	1005
854	12-11-14 5:00	583,00	136,40	0,16	6,30	9,36	0,32	0,98	0,11	429,55	4	3	28	1	0,3	198	0,8	12,3	1005
855	12-11-14 6:00	727,05	170,10	0,20	7,86	11,68	0,40	1,22	0,14	535,69	7	7	55	22	0,3	197	0,6	12,2	1006
856	13-11-14 1:00	575,00	134,53	0,16	6,21	9,23	0,32	0,96	0,11	423,66	9	2	11	1	0,2	180	3,5	18,1	1008
857	13-11-14 2:00	575,00	134,53	0,16	6,21	9,23	0,32	0,96	0,11	423,66	10	1	10	0	0,2	180	5,9	17,9	1008
858	13-11-14 3:00	575,00	134,53	0,16	6,21	9,23	0,32	0,96	0,11	423,66	18	1	11	0	0,2	181	5,8	18,7	1006
859	13-11-14 4:00	575,00	134,53	0,16	6,21	9,23	0,32	0,96	0,11	423,66	10	2	7	0	0,2	180	6,4	19,2	1005
860	13-11-14 5:00	575,00	134,53	0,16	6,21	9,23	0,32	0,96	0,11	423,66	7	5	7	0	0,2	181	8,2	19,8	1005
861	13-11-14 6:00	575,00	134,53	0,16	6,21	9,23	0,32	0,96	0,11	423,66	17	4	10	1	0,2	181	8,1	19,8	1005
862	14-11-14 3:00	4.003,00	936,53	1,09	43,25	64,28	2,22	6,71	0,76	2.949,41	23	0	8	0	0,3	153	0,9	16,1	1005
863	15-11-14 4:00	1.509,00	353,04	0,41	16,30	24,23	0,84	2,53	0,28	1.111,83	9		13	1	0,2	198	1,4	14,6	1006
864	16-11-14 1:00	966,00	226,00	0,26	10,44	15,51	0,54	1,62	0,18	711,75	12	0	22	1	0,2	209	1,5	13,1	1008
865	16-11-14 2:00	966,00	226,00	0,26	10,44	15,51	0,54	1,62	0,18	711,75	8	0	23	3	0,3	192	1,9	13,8	1008
866	18-11-14 1:00	800,00	187,17	0,22	8,64	12,85	0,44	1,34	0,15	589,44	8	1	37	3	0,3	192	1,5	11,9	1011
867	18-11-14 2:00	800,00	187,17	0,22	8,64	12,85	0,44	1,34	0,15	589,44	18	2	26	2	0,3	186	1,8	11,4	1011

868	18-11-14 4:00	800,00	187,17	0,22	8,64	12,85	0,44	1,34	0,15	589,44	8	1	21	2	0,3	198	1,8	10,9	1011
869	19-11-14 5:00	112,00	26,20	0,03	1,21	1,80	0,06	0,19	0,02	82,52	14	2	42	6	0,1	204	1	15,4	1011
870	20-11-14 1:00	1.572,00	367,78	0,43	16,98	25,24	0,87	2,63	0,30	1.158,25	17	0	24	3	0,7	209	0,4	13,4	1012
871	20-11-14 3:00	1.728,00	404,28	0,47	18,67	27,75	0,96	2,90	0,33	1.273,19	7	0	18	1	0,3	208	2,2	18,4	1012
872	20-11-14 4:00	1.728,00	404,28	0,47	18,67	27,75	0,96	2,90	0,33	1.273,19	9	0	12	0	0,4	192	3,2	18,9	1012
873	20-11-14 5:00	1.572,00	367,78	0,43	16,98	25,24	0,87	2,63	0,30	1.158,25	13	0	9	1	0,2	181	5,3	19,4	1012
874	20-11-14 6:00	1.572,00	367,78	0,43	16,98	25,24	0,87	2,63	0,30	1.158,25	15	0	18	3	0,2	187	4,4	19,4	1012
875	21-11-14 1:00	1.511,00	353,51	0,41	16,33	24,26	0,84	2,53	0,29	1.113,30	21	4	56	77	0,3	204	1,5	18,1	1013
876	21-11-14 3:00	1.511,00	353,51	0,41	16,33	24,26	0,84	2,53	0,29	1.113,30	15	3	23	4	0,4	170	2,5	18,6	1013
877	21-11-14 4:00	1.511,00	353,51	0,41	16,33	24,26	0,84	2,53	0,29	1.113,30	17	3	20	4	0,2	185	1,2	17,9	1012
878	21-11-14 5:00	1.511,00	353,51	0,41	16,33	24,26	0,84	2,53	0,29	1.113,30	15	2	21	3	0,2	203	1,4	18,1	1012
879	21-11-14 6:00	1.511,00	353,51	0,41	16,33	24,26	0,84	2,53	0,29	1.113,30	20	2	21	10	0,1	181	3,7	20,5	1012
880	22-11-14 6:00	3.064,00	716,84	0,83	33,11	49,20	1,70	5,13	0,58	2.257,56	14	0	17	4	0,2	187	0,3	17,1	1012
881	23-11-14 1:00	2.564,00	599,87	0,70	27,70	41,17	1,42	4,30	0,48	1.889,16	18	0	24	5	0,3	192	0,5	16	1012
882	23-11-14 2:00	2.924,00	684,09	0,79	31,59	46,95	1,62	4,90	0,55	2.154,40	18	0	17	3	0,2	197	0,5	16	1012
883	23-11-14 4:00	2.924,00	684,09	0,79	31,59	46,95	1,62	4,90	0,55	2.154,40	28	0	22	4	0,3	191	0,2	15,6	1011
884	23-11-14 5:00	2.924,00	684,09	0,79	31,59	46,95	1,62	4,90	0,55	2.154,40	27	0	26	4	0,3	192	0,5	15	1011
885	24-11-14 4:00	1.815,00	424,63	0,49	19,61	29,15	1,01	3,04	0,34	1.337,29	9	0	6	0	0,2	204	0,6	15,9	1016
886	24-11-14 6:00	2.722,50	636,95	0,74	29,42	43,72	1,51	4,56	0,51	2.005,94	15	0	12	2	0,2	203	0,4	16	1016
887	25-11-14 4:00	5.200,00	1.216,58	1,41	56,18	83,50	2,89	8,71	0,98	3.831,36	5	0	20	0	0,2	198	0,2	14,5	1016
888	25-11-14 5:00	5.200,00	1.216,58	1,41	56,18	83,50	2,89	8,71	0,98	3.831,36	5	0	36	6	0,2	192	0,6	14,4	1016
889	25-11-14 6:00	5.200,00	1.216,58	1,41	56,18	83,50	2,89	8,71	0,98	3.831,36	7	0	30	13	0,2	192	0,3	14,4	1016
890	26-11-14 3:00	640,00	149,73	0,17	6,91	10,28	0,36	1,07	0,12	471,55	9	0	10	1	0,2	203	0,7	13,1	1014
891	27-11-14 1:00	753,00	176,17	0,20	8,14	12,09	0,42	1,26	0,14	554,81	17	0	19	5	0,5	154	0,6	11,2	1008
892	27-11-14 2:00	753,00	176,17	0,20	8,14	12,09	0,42	1,26	0,14	554,81	10	0	15	1	0,4	199	0,4	10,7	1008
893	28-11-14 1:00	156,00	36,50	0,04	1,69	2,51	0,09	0,26	0,03	114,94	4	0	7	1	0,1	152	2,5	18,4	995
894	29-11-14 1:00	1.225,00	286,60	0,33	13,24	19,67	0,68	2,05	0,23	902,58	14	0	44	6	0,3	199	0,8	14,3	1001
895	29-11-14 2:00	1.225,00	286,60	0,33	13,24	19,67	0,68	2,05	0,23	902,58	16	0	22	2	0,5	199	1	14,1	1001
896	29-11-14 3:00	1.225,00	286,60	0,33	13,24	19,67	0,68	2,05	0,23	902,58	9	0	31	2	0,5	193	0,6	14,2	1001
897	29-11-14 5:00	1.225,00	286,60	0,33	13,24	19,67	0,68	2,05	0,23	902,58	6	0	25	1	0,2	209	1,1	14,1	1002
898	29-11-14 6:00	1.225,00	286,60	0,33	13,24	19,67	0,68	2,05	0,23	902,58	5	0	27	4	0,2	180	0,6	13,9	1002
899	3-12-14 3:00	576,00	134,76	0,16	6,22	9,25	0,32	0,97	0,11	424,40	12	0	8	1	0,5	187	0,2	11,7	1015
900	3-12-14 6:00	576,00	134,76	0,16	6,22	9,25	0,32	0,97	0,11	424,40	5	0	31	14	0,4	204	0,5	10,8	1014
901	4-12-14 1:00	2.796,00	654,14	0,76	30,21	44,90	1,55	4,68	0,53	2.060,09	9	0	27	3	0,7	187	0,6	10,3	1012
902	4-12-14 3:00	2.796,00	654,14	0,76	30,21	44,90	1,55	4,68	0,53	2.060,09	6	0	14	1	0,7	170	0,6	10	1012
903	5-12-14 3:00	8.360,00	1.955,88	2,27	90,33	134,25	4,64	14,01	1,58	6.159,65	7	0	16	1	0,4	192	0,7	9,9	1016
904	5-12-14 4:00	8.360,00	1.955,88	2,27	90,33	134,25	4,64	14,01	1,58	6.159,65	5	0	23	3	0,3	197	1,2	10	1016
905	6-12-14 1:00	468,00	109,49	0,13	5,06	7,52	0,26	0,78	0,09	344,82	14	0	27	7	0,4	198	1	11	1022
906	6-12-14 2:00	468,00	109,49	0,13	5,06	7,52	0,26	0,78	0,09	344,82	11	0	18	3	0,6	205	1	10,7	1022
907	6-12-14 3:00	468,00	109,49	0,13	5,06	7,52	0,26	0,78	0,09	344,82	12	0	20	6	0,5	154	1,2	10,2	1022
908	7-12-14 1:00	1.081,00	252,91	0,29	11,68	17,36	0,60	1,81	0,20	796,48	9	0	20	5	0,2	204	0,7	8,9	1024
909	7-12-14 4:00	1.081,00	252,91	0,29	11,68	17,36	0,60	1,81	0,20	796,48	9	0	16	3	0,3	187	0,9	7,9	1024
910	7-12-14 5:00	1.081,00	252,91	0,29	11,68	17,36	0,60	1,81	0,20	796,48	7	0	31	5	0,3	204	1,1	8,2	1024
911	10-12-14 3:00	820,00	191,84	0,22	8,86	13,17	0,46	1,37	0,15	604,18	7	0	24	2	0,3	203	1,6	10,9	1026
912	10-12-14 4:00	820,00	191,84	0,22	8,86	13,17	0,46	1,37	0,15	604,18	11	0	21	1	0,3	198	1,6	10,8	1026
913	11-12-14 3:00	573,00	134,06	0,16	6,19	9,20	0,32	0,96	0,11	422,19	30	0	3	0	0,2	200	1,6	13,4	1025
914	12-12-14 1:00	400,00	93,58	0,11	4,32	6,42	0,22	0,67	0,08	294,72	19	0	36	7	0,4	209	1	9,4	1018
915	12-12-14 2:00	400,00	93,58	0,11	4,32	6,42	0,22	0,67	0,08	294,72	13	0	29	9	0,3	186	0,6	8,4	1017
916	12-12-14 3:00	400,00	93,58	0,11	4,32	6,42	0,22	0,67	0,08	294,72	8	0	22	2	0,4	181	0,6	7,9	1017
917	13-12-14 1:00	168,00	39,30	0,05	1,82	2,70	0,09	0,28	0,03	123,78	8	0	7	2	0,2	181	7,2	14,2	1008
918	13-12-14 2:00	420,08	98,28	0,11	4,54	6,75	0,23	0,70	0,08	309,51	9	0	6	1	0,2	180	7	14,1	1008
919	13-12-14 3:00	442,00	103,41	0,12	4,78	7,10	0,25	0,74	0,08	325,67	8	0	9	2	0,2	180	6,7	14,2	1008
920	13-12-14 4:00	442,00	103,41	0,12	4,78	7,10	0,25	0,74	0,08	325,67	6	0	6	1	0,2	181	5,3	14,6	1008
921	13-12-14 5:00	442,00	103,41	0,12	4,78	7,10	0,25	0,74	0,08	325,67	3	0	9	2	0,2	181	4,8	14,8	1008
922	13-12-14 6:00	442,00	103,41	0,12	4,78	7,10	0,25	0,74	0,08	325,67	1	0	6	1	0,3	181	4,8	14,8	1008

923	14-12-14 1:00	752,88	176,14	0,20	8,13	12,09	0,42	1,26	0,14	554,72	15	0	38	4	0,5	175	0,2	12,2	1012
924	14-12-14 3:00	304,00	71,12	0,08	3,28	4,88	0,17	0,51	0,06	223,99	15	0	21	4	0,7	181	0,5	12,1	1013
925	14-12-14 4:00	304,00	71,12	0,08	3,28	4,88	0,17	0,51	0,06	223,99	23	0	27	4	1	210	0,3	12	1013
926	14-12-14 6:00	934,00	218,52	0,25	10,09	15,00	0,52	1,57	0,18	688,17	19	0	32	3	0,5	192	0,4	12	1013
927	15-12-14 1:00	869,40	203,40	0,24	9,39	13,96	0,48	1,46	0,16	640,57	7	0	42	9	0,5	186	1	9,2	1018
928	15-12-14 2:00	900,00	210,56	0,24	9,72	14,45	0,50	1,51	0,17	663,12	14	0	32	2	0,4	187	1,2	8,7	1018
929	15-12-14 3:00	900,00	210,56	0,24	9,72	14,45	0,50	1,51	0,17	663,12	14	0	34	2	0,5	187	1,1	8	1018
930	15-12-14 4:00	900,00	210,56	0,24	9,72	14,45	0,50	1,51	0,17	663,12	14	0	24	1	0,4	180	1,3	7,9	1018
931	15-12-14 5:00	900,00	210,56	0,24	9,72	14,45	0,50	1,51	0,17	663,12	15	0	29	3	0,4	180	1,3	7,7	1018
932	15-12-14 6:00	912,80	213,56	0,25	9,86	14,66	0,51	1,53	0,17	672,55	14	0	45	19	0,4	181	1,3	7,4	1018
933	18-12-14 6:00	168,00	39,30	0,05	1,82	2,70	0,09	0,28	0,03	123,78	11	1	59	22	0,3	192	1,5	12,1	1023
934	22-12-14 2:00	4.640,00	1.085,56	1,26	50,13	74,51	2,58	7,77	0,88	3.418,75	17	0	14	0	0,7	205	0,2	7,2	1025
935	22-12-14 3:00	4.640,00	1.085,56	1,26	50,13	74,51	2,58	7,77	0,88	3.418,75	12	0	10	0	0,6	204	0,2	6,6	1025
936	23-12-14 2:00	928,00	217,11	0,25	10,03	14,90	0,52	1,55	0,18	683,75	43	2	36	26	0,5	193	1,2	6,1	1022
937	23-12-14 3:00	928,00	217,11	0,25	10,03	14,90	0,52	1,55	0,18	683,75	28	2	35	29	0,7	209	1,1	5,8	1022
938	23-12-14 6:00	812,00	189,97	0,22	8,77	13,04	0,45	1,36	0,15	598,28	10	1	28	14	0,6	192	0,6	4,8	1022
939	24-12-14 1:00	1.389,00	324,97	0,38	15,01	22,30	0,77	2,33	0,26	1.023,42	38	2	44	19	0,6	209	1,7	9,2	1022
940	24-12-14 2:00	1.389,00	324,97	0,38	15,01	22,30	0,77	2,33	0,26	1.023,42	28	1	40	10	0,6	198	1,8	9,5	1022
941	24-12-14 3:00	1.389,00	324,97	0,38	15,01	22,30	0,77	2,33	0,26	1.023,42	21	1	33	3	0,4	203	1,7	9,7	1022
942	24-12-14 5:00	1.389,00	324,97	0,38	15,01	22,30	0,77	2,33	0,26	1.023,42	16	1	36	7	0,3	204	1,5	9,1	1022
943	24-12-14 6:00	1.389,00	324,97	0,38	15,01	22,30	0,77	2,33	0,26	1.023,42	9	1	38	16	0,6	209	1,4	9,7	1023
944	25-12-14 1:00	3.923,00	917,81	1,07	42,39	63,00	2,18	6,57	0,74	2.890,47	16	1	52	9	0,5	181	1,5	12,4	1025
945	25-12-14 2:00	3.923,00	917,81	1,07	42,39	63,00	2,18	6,57	0,74	2.890,47	25	1	41	2	0,4	180	1,4	12,9	1025
946	25-12-14 3:00	3.923,00	917,81	1,07	42,39	63,00	2,18	6,57	0,74	2.890,47	22	1	27	0	0,4	192	1,2	13	1025
947	25-12-14 4:00	3.923,00	917,81	1,07	42,39	63,00	2,18	6,57	0,74	2.890,47	9	1	26	0	0,4	181	1,2	12,3	1025
948	25-12-14 5:00	3.923,00	917,81	1,07	42,39	63,00	2,18	6,57	0,74	2.890,47	8	1	22	0	0,3	192	1,4	12	1025
949	25-12-14 6:00	3.923,00	917,81	1,07	42,39	63,00	2,18	6,57	0,74	2.890,47	7	1	22	0	0,4	181	1,4	12,5	1025
950	26-12-14 1:00	678,00	158,62	0,18	7,33	10,89	0,38	1,14	0,13	499,55	18	0	47	8	0,7	198	0,9	12,1	1027
951	26-12-14 2:00	678,00	158,62	0,18	7,33	10,89	0,38	1,14	0,13	499,55	22	0	35	1	0,6	180	0,7	11,3	1027
952	26-12-14 3:00	678,00	158,62	0,18	7,33	10,89	0,38	1,14	0,13	499,55	10	0	24	1	0,5	158	0,8	11,3	1027
953	26-12-14 4:00	678,00	158,62	0,18	7,33	10,89	0,38	1,14	0,13	499,55	10	0	14	0	0,4	163	0,5	11,7	1026
954	26-12-14 5:00	678,00	158,62	0,18	7,33	10,89	0,38	1,14	0,13	499,55	9	0	26	2	0,5	158	0,2	11,9	1026
955	26-12-14 6:00	948,00	221,79	0,26	10,24	15,22	0,53	1,59	0,18	698,49	9	0	33	6	0,8	203	0,7	12	1026
956	29-12-14 5:00	1.118,50	261,68	0,30	12,08	17,96	0,62	1,87	0,21	824,11	18	0	7	1	0,3	209	0,4	6	1027
957	30-12-14 1:00	6.900,00	1.614,30	1,88	74,55	110,80	3,83	11,56	1,30	5.083,92	25	0	47	6	0,5	203	1,9	3,1	1032
958	30-12-14 2:00	6.900,00	1.614,30	1,88	74,55	110,80	3,83	11,56	1,30	5.083,92	28	0	20	0	0,3	209	1,8	2,8	1031
959	30-12-14 3:00	6.900,00	1.614,30	1,88	74,55	110,80	3,83	11,56	1,30	5.083,92	13	0	19	0	0,3	187	1,6	2,8	1031
960	30-12-14 5:00	6.940,00	1.623,66	1,89	74,98	111,44	3,85	11,63	1,31	5.113,39	23	0	36	5	0,5	203	1,4	2,6	1031
961	30-12-14 6:00	7.060,00	1.651,74	1,92	76,28	113,37	3,92	11,83	1,33	5.201,81	25	0	42	12	0,4	192	0,9	1,9	1030
962	31-12-14 2:00	468,00	109,49	0,13	5,06	7,52	0,26	0,78	0,09	344,82	13	0	20	0	0,3	203	0,4	1,6	1026
963	31-12-14 3:00	468,00	109,49	0,13	5,06	7,52	0,26	0,78	0,09	344,82	13	0	20	0	0,3	209	0,5	1,3	1026
964	31-12-14 4:00	468,00	109,49	0,13	5,06	7,52	0,26	0,78	0,09	344,82	16	0	18	1	0,3	204	0,3	1	1026
965	31-12-14 5:00	312,00	72,99	0,08	3,37	5,01	0,17	0,52	0,06	229,88	12	0	19	1	0,5	202	0,6	0,7	1026

H. Comparativa series Id.8

Id.	MUELLE	Fecha/hora	Energía kwh/día	Fuel kg/h	PM kg/h	NOx kg/h	NO2 kg/h	SO2 kg/h	CO kg/h	HC kg/h	CO2kg/h	Santander Centro PM10 (µg/m³)	Santander Centro SO2 (µg/m³)	Santander Centro NO2 (µg/m³)	Santander Centro NO (µg/m³)	Santander Centro CO (mg/m³)
1	ALMIRANTE	1-5-14 11:00	132,00	30,88	0,04	1,43	2,12	0,07	0,22	0,02	97,26	19	3	8	7	0,3
2	ALMIRANTE	1-5-14 12:00	368,00	86,10	0,10	3,98	5,91	0,20	0,62	0,07	271,14	12	3	10	6	0,3
3	ALMIRANTE	3-5-14 18:00	2.208,00	516,58	0,60	23,86	35,46	1,23	3,70	0,42	1.626,85	16	1	39	12	0,4
4	ALMIRANTE	3-5-14 19:00	2.400,00	561,50	0,65	25,93	38,54	1,33	4,02	0,45	1.768,32	18	1	38	10	0,5
5	ALMIRANTE	3-5-14 20:00	1.800,00	421,12	0,49	19,45	28,90	1,00	3,02	0,34	1.326,24	9	1	32	6	0,4
6	ALMIRANTE	4-5-14 11:00	2.366,75	553,72	0,64	25,57	38,01	1,31	3,97	0,45	1.743,82	17	2	14	4	0,3

7	ALMIRANTE	4-5-14 12:00	2.851,50	667,13	0,78	30,81	45,79	1,58	4,78	0,54	2.100,99	24	2	25	10	0,4
8	ALMIRANTE	4-5-14 13:00	2.851,50	667,13	0,78	30,81	45,79	1,58	4,78	0,54	2.100,99	21	1	20	7	0,3
9	ALMIRANTE	5-5-14 12:00	2.088,00	488,50	0,57	22,56	33,53	1,16	3,50	0,39	1.538,44	49	6	27	15	0,4
10	ALMIRANTE	5-5-14 13:00	3.600,00	842,25	0,98	38,90	57,81	2,00	6,03	0,68	2.652,48	20	4	23	11	0,4
11	ALMIRANTE	5-5-14 14:00	3.600,00	842,25	0,98	38,90	57,81	2,00	6,03	0,68	2.652,48	26	8	33	18	0,5
12	ALMIRANTE	5-5-14 15:00	900,00	210,56	0,24	9,72	14,45	0,50	1,51	0,17	663,12	25	8	20	6	0,5
13	ALMIRANTE	11-5-14 13:00	2.138,63	500,35	0,58	23,11	34,34	1,19	3,58	0,40	1.575,74	24	2	6	3	0
14	ALMIRANTE	11-5-14 14:00	2.851,50	667,13	0,78	30,81	45,79	1,58	4,78	0,54	2.100,99	27	2	5	3	0
15	ALMIRANTE	11-5-14 15:00	2.851,50	667,13	0,78	30,81	45,79	1,58	4,78	0,54	2.100,99	21	2	7	4	0
16	ALMIRANTE	14-5-14 19:00	2.088,00	488,50	0,57	22,56	33,53	1,16	3,50	0,39	1.538,44	23	2	27	11	0,1
17	ALMIRANTE	14-5-14 20:00	3.600,00	842,25	0,98	38,90	57,81	2,00	6,03	0,68	2.652,48	19	2	26	11	0,1
18	ALMIRANTE	14-5-14 21:00	2.700,00	631,68	0,73	29,17	43,36	1,50	4,52	0,51	1.989,36	22	2	15	4	0