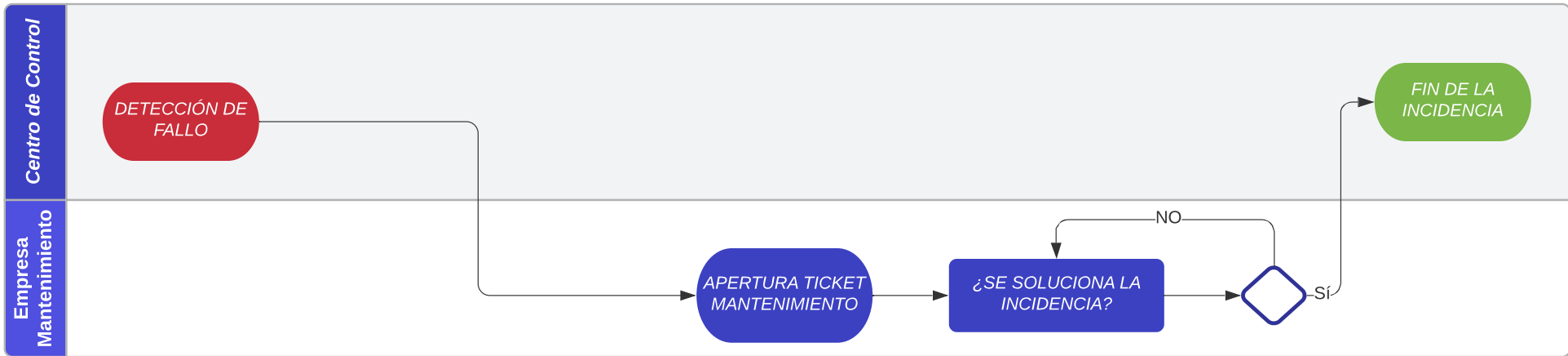


PROCEDIMIENTOS DOCUMENTO 10:

URBILUX

Documento contenido en CD adjunto.

URBILUX



CITIGIS

Manual de usuario



23 de mayo de 2013

TESYSE
(grupo ARELSA)
Dpto. I+D

© 2005-2009 ARMARIOS ELÉCTRICOS, S.A. (ARELSA)
© 2010 –2013 TELEGESTIÓN, SISTEMAS Y SERVICIOS ENERGÉTICOS, S.L. (TESYSE)

Reservados todos los derechos.

Prohibida la reproducción total o parcial, adaptación o traducción sin consentimiento expreso de TESYSE (grupo ARELSA).

La información contenida en este documento está sujeta a cambios sin previo aviso, y no supone ningún tipo de contrato o compromiso respecto a las prestaciones y funcionalidad del software que describe. Pueden existir más módulos y prestaciones de las aquí descritas, y otras pueden haberse eliminado o modificado.

TESYSE no se hace responsable de los posibles errores presentes en el documento, ni de los daños incidentales o consecuentes que pueden originarse del uso del mismo.

1 ÍNDICE

1 ÍNDICE	5
2 INTRODUCCIÓN	19
2.1 ¿QUÉ ES CITIGIS?	19
2.2 PLATAFORMA INTEGRADA, MODULAR, EXTENSIBLE Y ESCALABLE	19
2.3 FACILIDAD DE USO Y APRENDIZAJE	20
2.4 POSIBILIDADES DE PERSONALIZACIÓN	20
2.5 DEFINICIONES PREVIAS DE INVENTARIO Y SIMBOLOGÍA GIS	21
2.5.1 Definición de Elemento	21
2.5.2 Definición de Clases de Elementos	21
2.5.3 Definición de Clases Predefinidas (con telegestión)	22
2.5.4 Definición de Clases Genéricas (sin telegestión)	23
2.5.5 Definición de Símbolos o Plantillas	23
2.5.6 Definición de Clases Disponibles, en Uso y Activas	24
2.5.7 Definición Elemento Seleccionado y Seleccionado Activo	25
2.5.8 Relación jerárquica entre elementos del Alumbrado Público	25
2.6 INFORMES GRÁFICOS ESTADÍSTICOS	26
2.7 NOTAS IMPORTANTES	27
2.7.1 Ediciones limitadas de programa	27
2.7.2 Sistema de Referencia Geodésico del Plano Cartográfico	28
2.7.3 Otras consideraciones	29
3 INSTALACIÓN	31
3.1 SISTEMAS OPERATIVOS COMPATIBLES	31
3.2 DIVERSOS ESCENARIOS DE INSTALACIÓN	31
3.2.1 Instalación monopuesto	31
3.2.2 Multipuesto en Ayuntamiento con un mismo mantenedor	31
3.2.3 Multipuesto en Ayuntamiento con varios mantenedores	32
3.3 REQUISITOS INSTALACIONES MONOPUESTO	32
3.3.1 Configuración mínima PC sobremesa/portátil	32
3.3.2 Configuración RECOMENDADA PC sobremesa	33
3.3.3 Consideraciones adicionales	33
3.4 REQUISITOS INSTALACIONES MULTIPUESTO EN RED LAN	34

3.4.1 Consideraciones generales	34
3.4.2 Instalaciones con hasta 4 puestos de red	34
3.4.3 Instalaciones con más de 4 puestos de red	34
3.4.4 Advertencias	35
3.5 ACCESO A CITIGIS DESDE PUESTO REMOTO (RED WAN)	36
3.5.1 Consideraciones generales	36
3.5.2 Conexiones vía RDSI	36
3.5.3 Conexiones vía ADSL desde varios equipos	37
3.5.3.1 Características de la conexión	37
3.5.3.2 Requisitos Servidor CITIGIS (servidor VPN)	37
3.5.3.3 Requisitos puestos Remotos con CITIGIS (cliente VPN)	38
3.6 ACCESO A CITIGIS DESDE CITIMOBILE/MANTENIMIENTO	38
3.7 CONTROL REMOTO DE SERVIDOR CITIGIS VÍA ADSL	39
3.7.1 Características de la conexión	39
3.7.2 Requisitos Servidor CITIGIS (equipo telecontrolado)	39
3.7.3 Requisitos puesto de control Remoto (equipo controlador)	39
3.7.4 Otras posibilidades de conexión (fibra óptica, etc.)	40
3.8 PASOS DE INSTALACIÓN MONOPUESTO (EN UN PC)	40
3.9 PASOS DE INSTALACIÓN MULTIPUESTO EN RED	41
3.9.1 Instalación Servidor Multiusuario (hasta 4 puestos de red)	41
3.9.2 Instalación Servidor Multiusuario (más de 5 puestos)	42
3.9.3 Instalación Cliente puesto de red	44
3.10 REQUISITOS DEL PLANO BASE DE LA CIUDAD	45
3.10.1 Formatos de archivo compatibles con CITIGIS	45
3.10.2 Restricciones imprescindibles	45
3.10.3 Recomendaciones generales	46
3.10.3.1 Eliminar todas las capas del plano que no sean de interés	46
3.10.3.2 Fraccionamiento de archivos	46
3.10.3.3 Separación en capas lógicas y prácticas para el usuario	47
3.10.3.4 Atributos gráficos	47
3.11 CONFIGURACIÓN REGIONAL DEL PC ANTES DE EJECUTAR CITIGIS	48

4 PANTALLA PRINCIPAL **51**

4.1 SECUENCIA DE EJECUCIÓN INICIAL DEL PROGRAMA	51
4.2 MENÚ PRINCIPAL	51
4.2.1 Configuración	51
4.2.1.1 General	51
4.2.1.2 Plano	51
4.2.1.3 Telegestión	51
4.2.1.4 Mantenimiento	52
4.2.1.5 Energía	52
4.2.1.6 Control Dinámico de Luminosidad	52
4.2.2 Órdenes generales	52
4.2.3 Informes y Listados	52
4.2.3.1 Inventario	53
4.2.3.2 Telegestión	53

4.2.3.3 Mantenimiento	53
4.2.3.4 Energía	53
4.2.3.5 Control Dinámico de Luminosidad [OPCIONAL]	53
4.2.4 Herramientas	53
4.2.5 Sistema	54
4.2.6 Ayuda	54
4.3 ACCIONES - BARRA SUPERIOR DE BOTONES	55
4.4 ACCESO A MÓDULOS – BARRA LATERAL IZQUIERDA	55
4.5 ACCESO A SUBMÓDULOS – BARRA LATERAL DERECHA	56
4.6 BARRA DE ESTADO INFERIOR - PRINCIPAL	57
4.7 CAMBIO DE ÁREAS Y SUBÁREAS	57

5 FUNCIONES DE INTERÉS GENERAL **59**

5.1 GESTIÓN DE USUARIOS	59
5.1.1 Datos del perfil de cada usuario	59
5.1.2 Restricciones de Acceso al programa	60
5.1.3 Restricciones de acceso a la Gestión de Usuarios	61
5.1.4 Limitaciones de usuarios pertenecientes a un mantenedor.	61
5.2 DESACTIVACIÓN (OCULTACIÓN) DE CAMPOS	62
5.2.1 Descripción	62
5.2.2 Cómo acceder a la pantalla de desactivación de campos	63
5.2.3 Activar o desactivar campos.	63
5.3 CAMPOS FLEXIBLES	64
5.3.1 Descripción.	64
5.3.2 Cómo acceder a la configuración de campos flexibles	65
5.3.3 Personalización de los campos flexibles	65
5.4 GESTIÓN DE TABLAS ASOCIADAS	66
5.4.1 Descripción.	66
5.4.2 Cómo acceder a la pantalla de Gestión de Tablas	67
5.4.2.1 Acceso desde menú principal	67
5.4.2.2 Acceso rápido desde un campo relacionado	68
5.4.3 Elegir una tabla.	68
5.4.4 Añadir un registro nuevo.	68
5.4.5 Modificar un registro archivado.	68
5.4.6 Eliminar un registro archivado.	68
5.5 SISTEMA DE COMUNICACIÓN SIMULTÁNEA	69
5.6 VISTA PREVIA DE INFORMES	69
5.7 EXPORTACIÓN DE DATOS A EXCEL	70
5.8 PERSONALIZACIÓN DE LAS TABLAS DE DATOS	72
5.8.1 Ordenación por cualquier columna	72
5.8.2 Agrupación por columna	72
5.8.3 Filtrar	73
5.8.4 Personalizar columnas	74
5.8.5 Guardar personalización	74
5.9 OTRAS CONSIDERACIONES DE APLICACIÓN GENERAL	75

5.9.1 Señalización de datos obligatorios	75
5.9.2 Confirmación/Cancelación de cambios	75
5.9.3 Panel superior para identificar al elemento seleccionado	76
5.9.4 Otros detalles generales	76

6 CONFIGURACIÓN **79**

6.1 GENERAL	79
6.1.1 Preferencias Generales	79
6.1.1.1 General	79
6.1.1.2 Inventario	80
6.1.1.3 Avanzadas	82
6.1.2 Gestión de Tablas	84
6.1.3 Gestión de Usuarios	84
6.2 PLANO CARTOGRÁFICO	84
6.2.1 Plano	84
6.2.2 Clases Personalizadas	85
6.2.3 Plantillas	88
6.2.3.1 Añadir/Eliminar/Modificar Plantillas	88
6.2.3.2 Atributos Gráficos	88
6.2.3.3 Atributos de Inventario	90
6.2.4 Mapa OnLine	90
6.3 TELEGESTIÓN	92
6.3.1 Comunicaciones y mensajes SMS	92
6.3.1.1 Comunicaciones	92
6.3.1.2 Recepción de alarmas SMS de Primer Nivel	93
6.3.1.3 Envío de mensajes SMS/E-Mails	93
6.3.1.4 Ajustes Especiales	93
6.3.2 Controles Automáticos	94
6.3.3 Configuración de transmisiones GPRS	97
6.3.4 Dispositivos de Comunicación	98
6.3.5 Preferencias Urbilux	100
6.3.5.1 Generales	100
6.3.5.2 Programación Horaria	101
6.3.5.3 Tratamientos Alarmas	103
6.3.5.4 Dispositivos conectables	105
6.3.5.5 Aviso referente a las medidas de la entrada analógica.	107
6.3.5.6 Perfiles de Programación Horaria y Tratamiento de Alarmas	108
6.4 MANTENIMIENTO	108
6.4.1 Opciones Generales	108
6.4.2 Gestión Automática de Partes de Avería	109
6.4.2.1 Introducción	109
6.4.2.2 Tabla de correspondencias Alarmas – Partes de avería	110
6.4.2.3 Tipos de partes gestionados	110
6.4.2.4 Partes "Urgentes"	111
6.4.2.5 Acciones tras la generación de nuevos partes de avería	111
6.4.2.6 Acciones tras ejecutar el control automático de partes de avería	112
6.5 ENERGÍA	113

6.5.1 Tarifas	113
6.5.2 Dispositivos de mando	114
6.5.3 Dispositivos de ahorro	114
6.5.4 Funcionamiento del sistema	115
6.5.5 Alarmas de energía	116
6.6 CONTROL DINÁMICO DE LUMINOSIDAD	117
6.6.1 Valores de luminosidad	117
6.6.2 Tiempos del control	117
6.6.3 Sensor de luminosidad	118
6.6.4 Calibración	118

MÓDULO CARTOGRAFÍA GIS

121

7.1 DESCRIPCIÓN GENERAL	121
7.2 DISEÑO GENERAL	123
7.3 ACCIONES	123
7.3.1 Relativos a la Clase de Elemento Activo	123
7.3.2 Relativos al visor del plano vectorial	124
7.3.3 Relativas al visor de la vista mapa OnLine (GoogleMaps ©)	127
7.4 OPERACIONES SOBRE CUADROS DE ALUMBRADO	129
7.4.1 Selección	129
7.4.2 Altas	129
7.4.3 Bajas	129
7.4.4 Modificaciones	129
7.4.5 Cambiar la posición sobre el plano	130
7.4.6 Información del estado de los cuadros mediante colores	130
7.5 OPERACIONES SOBRE LÍNEAS ELÉCTRICAS	130
7.5.1 Selección	130
7.5.2 Altas	130
7.5.3 Bajas	131
7.5.4 Modificaciones	131
7.6 OPERACIONES SOBRE TRAMOS DE LÍNEAS ELÉCTRICAS	131
7.6.1 Concepto de tramo o segmento de una línea eléctrica	131
7.6.2 Resaltar un tramo sobre la línea	131
7.6.3 Altas	131
7.6.4 Bajas	132
7.6.5 Modificaciones	132
7.7 OPERACIONES SOBRE PUNTOS DE LUZ	132
7.7.1 Selección	132
7.7.2 Altas	133
7.7.3 Bajas	133
7.7.4 Modificaciones	133
7.7.5 Cambiar la posición sobre el plano	134
7.7.6 Asociar punto a otro Cuadro o Línea	134
7.8 OPERACIONES SOBRE OTROS ELEMENTOS SIN TELEGESTIÓN	134

7.9 OPERACIONES SOBRE OTROS ELEMENTOS TELEGESTIONABLES	134
7.10 OPERACIONES SOBRE ETIQUETAS DE TEXTO	134
7.10.1 Visualizar etiquetas de textos	134
7.10.2 Añadir	134
7.10.3 Seleccionar	135
7.10.4 Desplazar	136
7.10.5 Eliminar	136
7.11 IMPRESIÓN GIS (VISTA DE PLANO VECTORIAL)	136
7.12 EXPORTACIÓN GIS A OTROS FORMATOS CAD	138

MÓDULO INVENTARIO **141**

8.1 BÚSQUEDA Y SELECCIÓN DE ELEMENTOS	141
8.1.1 Lista y selección	141
8.1.2 Filtro Avanzado	142
8.1.3 Cambio de área	143
8.1.4 Exportación de listados	143
8.2 CUADROS DE ALUMBRADO	143
8.2.1 Datos Principales	143
8.2.2 Datos Telegestión	145
8.2.3 Datos Mantenimiento	145
8.2.3.1 Fotos y Esquemas	146
8.2.3.2 Documentos Adjuntos	146
8.2.3.3 Asignación de personal responsable (usuarios) al cuadro	148
8.2.4 Datos Gestión de la Energía	148
8.2.5 Operaciones sobre Cuadros de Alumbrado	149
8.2.5.1 Dar de alta un nuevo cuadro de Alumbrado:	149
8.2.5.2 Dar de baja un cuadro archivado	149
8.2.5.3 Dibujar el cuadro sobre el plano	149
8.2.5.4 Mostrar partes de Avería	149
8.2.5.5 Imprimir Ficha de Inventario del cuadro	149
8.3 LÍNEAS ELÉCTRICAS.	150
8.3.1 Resumen de la instalación	150
8.3.2 Operaciones sobre Líneas eléctricas	151
8.3.2.1 Seleccionar una línea.	151
8.3.2.2 Dar de alta una nueva línea.	151
8.3.2.3 Dar de baja una línea archivada	151
8.3.2.4 Imprimir Ficha de Instalación de Alumbrado	151
8.3.3 Tramos de la línea	152
8.3.4 Puntos de la línea	152
8.3.4.1 Añadir varios puntos de luz simultáneamente.	152
8.4 PUNTOS DE LUZ	153
8.4.1 Punto de luz	153
8.4.2 Luminarias y lámparas	154
8.4.3 Operaciones sobre puntos de luz	155
8.4.3.1 Dar de alta puntos de luz	155
8.4.3.2 Dar de baja un punto de luz	155

8.4.3.3 Dibujar en el plano	155
8.4.3.4 Asociar a otro cuadro / Línea	155
8.4.3.5 Mostrar partes de avería	155
8.4.3.6 Documentos adjuntos	155
8.5 CLASES GENÉRICAS	156
8.5.1 Datos generales	157
8.5.2 Datos de mantenimiento	157
8.5.3 Otros Datos personalizables	157
8.5.4 Operaciones sobre elementos genéricos	157
8.5.4.1 Dar de alta un nuevo elemento	157
8.5.4.2 Dar de baja un elemento	157
8.5.4.3 Dibujar el elemento sobre el plano	158
8.5.4.4 Mostrar partes de avería	158
8.5.4.5 Documentos adjuntos	158

MÓDULO TELEGESTIÓN

161

9.1 URBILUX/CITILUX - PROGRAMACIÓN	161
9.1.1 Descripción general	161
9.1.2 Descripción detallada	161
9.1.2.1 General	161
9.1.2.2 Periféricos	166
9.1.2.3 Horarios	167
9.1.2.4 Alarmas	170
9.1.2.5 Puertos Comm	175
9.1.3 Acciones	177
9.1.3.1 Leer Programación	177
9.1.3.2 Enviar Programación y fecha/hora	178
9.1.3.3 Resetear Registros y contadores	179
9.1.3.4 Leer/Cambiar Identificación (nº periférico)	180
9.1.3.5 Imprimir programación	181
9.1.4 Control de los diferenciales rearmables	181
9.2 URBILUX/CITILUX – TELEMANDO Y MEDIDAS DIRECTAS	182
9.2.1 Descripción general	182
9.2.2 Parámetros controlados	183
9.2.2.1 Reloj y modo de funcionamiento	183
9.2.2.2 Parámetros eléctricos	183
9.2.2.3 Contadores	183
9.2.2.4 Entradas Digitales	183
9.2.2.5 Contactos	183
9.2.2.6 Alarmas	184
9.2.2.7 Periféricos	184
9.2.2.8 Diferencias y limitaciones de terminales Urbilux	185
9.2.3 Acciones	185
9.2.3.1 Medidas Anteriores	185
9.2.3.2 Comunicación Continua	186
9.3 URBILUX/CITILUX – REGISTROS DE MEDIDAS PROMEDIADAS, EVENTOS/ALARMAS Y CONTADORES	187
9.3.1 Descripción general	187

9.3.2 Información disponible	187
9.3.2.1 Periodo representado	187
9.3.2.2 Medidas Promediadas y Eventos	188
9.3.2.3 Gráficos	189
9.3.2.4 Registro de Contadores	190
9.3.3 Acciones	191
9.3.3.1 Lectura de registros guardados en la memoria interna de Urbilux/Citilux	191
9.3.3.2 Eliminar registros guardados en Citigis	192
9.3.3.3 Imprimir	192
9.4 LECTURA DE CONTADORES ELECTRÓNICOS	193
9.4.1 Descripción general	193
9.4.1.1 Pestaña Medidas Directas	193
9.4.1.2 Pestaña Cierres de Facturación	194
9.4.1.3 Pestaña Programación	195
9.4.2 Acciones	195
9.4.2.1 Anteriores	195
9.4.2.2 Lectura continua de Mediciones Directas	196
9.4.2.3 Escribir Número de Periférico	196
9.4.2.4 Eliminación de registros	196
9.5 LECTURA Y CONTROL DIRECTO DE REGULADORES CON CONTROL AVANZADO	197
9.6 CITICONTROL	198
9.6.1 Introducción a los terminales CITIcontrol	198
9.6.2 Medidas y Comunicación Continua	199
9.6.2.1 Instantáneas guardadas en Base de Datos	199
9.6.2.2 Comunicación Continua:	200
9.6.3 Registros de Eventos y Alarmas	200
9.6.4 Configuración Setup	201
9.6.5 Configuración Entradas/Salidas	202
9.6.6 Configuración Alarmas	202
9.7 COMUNICACIONES	204
9.7.1 Valores registrados	204
9.7.2 Gráficos	205

MÓDULO MANTENIMIENTO **207**

10.1 TIPOS DE PARTE	207
10.1.1 Partes Correctivos	207
10.1.2 Partes Preventivos	207
10.1.3 Partes de Actuación Energética	208
10.1.4 Partes de Reclamación a Compañía	209
10.1.5 Partes Generales del Sistema	209
10.2 LISTA DE PARTES DE AVERÍA	209
10.2.1 Vista de Partes pendientes de resolución	210
10.2.2 Vista de Partes asociados al elemento seleccionado en inventario	211
10.2.3 Vista de Partes cerrados sin código de reparación	211
10.2.4 Vista de todos los partes	211
10.3 FICHA DETALLE DEL PARTE	211

10.3.1 Información de estado y urgencia del parte por colores	211
10.3.2 Introducir nuevos partes	212
10.3.3 Editar/Cerrar partes	213
10.3.4 Borrar partes	214
10.3.5 Diferenciación tipos avería/repación según Clase Elemento y Tipo Parte	214
10.3.6 Documentos adjuntos	215
10.3.7 Detección de partes equivalentes (duplicados)	215
10.3.8 Detección de partes repetitivos	215
10.4 GENERAR PARTES PREVENTIVOS PERIÓDICOS	215
10.5 APERTURA/CIERRE AUTOMÁTICO DE PARTES DE AVERIA CORRECTIVOS	217
10.6 IMPRESIÓN DE PARTES	217

MÓDULO GESTIÓN DE ENERGÍA **219**

11.1 DESCRIPCIÓN GENERAL	219
11.2 DATOS DE INVENTARIO PARA REALIZAR LA GESTIÓN ENERGÉTICA	219
11.3 DATOS CON LOS QUE TRABAJA EL MÓDULO	221
11.4 CONTROL DE CONSUMOS	223
11.4.1 Tabla de seguimiento diario del consumo (Registros)	223
11.4.2 Gráfico de consumos	224
11.4.3 Lecturas de Contador	224
11.5 CONTROL DE FACTURACIÓN (RECIBOS)	225
11.5.1 Tabla de recibos	225
11.5.2 Gráficos de importes facturados	228
11.5.3 Tabla de importación de recibos	229
11.5.4 Acciones	231
11.5.4.1 Importar recibos del cuadro seleccionado	231
11.5.4.2 Importar recibos de todos los cuadros	231
11.5.4.3 Eliminar la factura seleccionada	231
11.5.4.4 Eliminar todas las facturas del periodo seleccionado	231
11.6 SINÓPTICO DE ENERGÍA	231
11.7 INFORMES Y LISTADOS DE CONTROL Y AHORRO ENERGÉTICO	233

MÓDULO OPCIONAL -CONTROL DINÁMICO LUMINOSIDAD **237**

12.1 PROBLEMÁTICA A RESOLVER	237
12.1.1 Fococélulas	237
12.1.2 Relojes astronómicos	237
12.2 DESCRIPCIÓN GENERAL	238
12.3 CONFIGURACIÓN	239
12.4 HISTÓRICO DE CONTROLES - ANÁLISIS DE RESULTADOS	239
12.4.1 Lista con el histórico de controles ejecutados	239
12.4.2 Datos del Control	240
12.4.3 Gráfico	240

12.4.4 Calibración	241
--------------------	-----

13 MÓDULO OPCIONAL – GESTIÓN EDIFICIOS	245
---	------------

13.1 INTRODUCCIÓN	245
13.2 ACCESO	245
13.3 LISTA DE EDIFICIOS	246
13.4 FICHA DETALLE DE EDIFICIO	247
13.5 ACCIONES	247
13.6 CÓMO ASOCIAR UN ELEMENTO DE CUALQUIER CLASE A UN EDIFICIO	248

14 MÓDULO OPCIONAL – GESTIÓN OTROS SUMINISTROS	251
---	------------

MÓDULO OPCIONAL – AUDITORIA ENERGÉTICA	253
---	------------

15.1 INTRODUCCIÓN A AUDIT-E	253
15.2 INVENTARIO Y COMPONENTES	254
15.3 PANTALLA DE ANÁLISIS LUMÍNICO	255
15.4 PANTALLA DE ANÁLISIS ENERGÉTICO	255
15.5 FICHAS DE CAMPO	255
15.6 INFORME DE EVALUACIÓN DE LA INSTALACIÓN	255
15.7 INFORME DE INCUMPLIMIENTO DE NORMAS Y DEFECTOS DETECTADOS	255

ACCESORIO OPCIONAL –CITIMOBILE	257
---------------------------------------	------------

16.1 INTRODUCCIÓN	257
16.2 EDICIONES CITIMOBILE	257
16.2.1 citiMobile Inventario	258
16.2.2 citiMobile Mantenimiento	258
16.2.3 citiMobile Navigator	258
16.3 GEOLOCALIZACIÓN ASISTIDA POR GPS	259
16.4 CAPTURA DE FOTOS DE INVENTARIO DE ELEMENTOS Y/O PARTES	259
16.5 IMPORTACIÓN DE FOTOS DE INVENTARIO Y/O PARTES	259

CITIBACKUP: HERRAMIENTA DE COPIAS DE SEGURIDAD	261
---	------------

17.1 PLANTEAMIENTO GENERAL	261
17.2 PANTALLA PRINCIPAL	262
17.3 PANTALLA CREAR COPIA	262
17.4 PANTALLA RESTAURAR COPIA	263
17.5 INFORMACIÓN DE LA COPIA DE SEGURIDAD Y RESTAURACIÓN	264
<u>ADMBDD: HERRAMIENTA PARA ADMINISTRAR BASES DE DATOS</u>	<u>267</u>
18.1 DESCRIPCIÓN GENERAL	267
18.2 UBICACIÓN FÍSICA DE LOS ARCHIVOS DE DATOS	268
<u>19 TESH-TOOLS: HERRAMIENTA PARA SOPORTE TÉCNICO</u>	<u>271</u>
<u>20 PRIMEROS PASOS</u>	<u>273</u>
20.1 ACLARACIÓN PREVIA	273
20.2 LEER LA PROGRAMACIÓN DE UN URBILUX VÍA RADIO	273
20.2.1 Conectar dispositivo RADIO al PC	273
20.2.2 Configurar el dispositivo tipo RADIO en CITIGIS	273
20.2.3 Dar de alta un cuadro con Urbilux	274
20.2.4 Leer programación del terminal Urbilux	276
20.3 LEER LA PROGRAMACIÓN DE UN URBILUX VÍA GSM	277
20.3.1 Conectar dispositivo GSM al PC	277
20.3.2 Configurar el dispositivo tipo GSM en CITIGIS	277
20.3.3 Dar de alta un cuadro con Urbilux	278
20.3.4 Leer programación del terminal Urbilux	279
<u>21 PREGUNTAS MÁS FRECUENTES</u>	<u>281</u>
21.1 CRITERIOS PARA CODIFICAR LOS ELEMENTOS DE INVENTARIO	281
21.1.1 Precedentes	281
21.1.2 Posibilidades ofrecidas por el programa	281
21.1.3 Sugerencia de codificación simple	282
21.1.4 Sugerencia de codificación compleja	283
21.1.5 Formateo de códigos	284
21.1.6 Caso especial de Líneas y Puntos de luz	284
21.1.7 Caso especial de fichas genéricas	285
21.1.8 Impresión de etiquetas de códigos de barras	285

21.2 GIS E INVENTARIO	286
21.3 TERMINAL URBILUX	287
21.4 ENERGÍA	289
22 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	291

22.1 PROBLEMAS AL INICIAR CITIGIS	291
22.2 GIS	292
22.3 INVENTARIO	293
22.4 PROGRAMACIÓN URBILUX	293
22.5 COPIAS DE SEGURIDAD EN WINDOWS 2003/2008 SERVER	294
23 RESUMEN FUNCIONAL DEL PROGRAMA	297

23.1 TABLA RESUMEN DE EDICIONES DE PROGRAMAS CITIGIS	297
23.2 TABLA FUNCIONAL DE PROGRAMA	297
24 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	303

2 INTRODUCCIÓN

2.1 ¿Qué es CITIGIS?

CITIGIS es un sistema de ayuda a la gestión, control, mantenimiento y eficiencia energética de instalaciones municipales, aeroportuarias, carreteras y autopistas. Sobre una misma plataforma software, integra los módulos de cartografía GIS, Inventario, Telegestión, Mantenimiento y Energía.

2.2 Plataforma integrada, modular, extensible y escalable

La natural integración de módulos, junto a sus potentes prestaciones, le convierten en una útil herramienta para abordar una gestión racional y unificada de todas las instalaciones municipales.

Esta integración aporta una serie de ventajosas prestaciones:

- Acceso directo desde el plano a los datos de Inventario, Telegestión, Mantenimiento y Energía de cualquier instalación con un solo click de ratón, sin llamadas a programas externos.
- Diseño coherente y uniforme de todos los módulos, lo que facilita el aprendizaje y un trabajo más cómodo.
- El compartir una misma Base de Datos asegura la integridad y la coherencia de datos, eliminando cualquier redundancia o disparidad de datos entre módulos.
- Integrar no es una simple acumulación de prestaciones, sino relacionar de manera inteligente los distintos módulos para alcanzar, coordinada y eficientemente, unos objetivos comunes

El sistema puede extender sus capacidades mediante la incorporación de una serie de módulos opcionales más especializados, siempre integrándose de forma natural sobre la misma base común.

Además, para una mejor adaptación a las necesidades de cada municipio, CITIGIS se presenta en distintas ediciones, desde la más básica, a la más completa, pudiendo migrar a ediciones superiores en cualquier momento, fácilmente, y manteniendo todos los datos ya existentes.

CITIGIS es un sistema totalmente escalable, tanto en prestaciones, como en rendimiento y capacidad de carga de volumen de datos y/o usuarios.

Telegestión

El software CITIGIS ha sido diseñado para permitir que varios dispositivos de **Control Centralizado del Alumbrado** u otros de propósito general para **Servicios Municipales** u otros ámbitos (puertos, autopistas, etc.) trabajen de manera automática. El operador del sistema no necesitará actuar. Uno o varios días a la semana se pueden ejecutar tantos controles de comunicación automáticos como se quieran (totalmente configurable) comprobando que las maniobras de encendido y apagado se realizan correctamente, traspasando finalmente la información que los equipos remotos almacenan en su memoria hasta el ordenador, ajustando horarios, leyendo datos de medida eléctrica, consumos, etc. En caso de detectarse alguna anomalía se imprime un parte de trabajo explicando cuál es el problema. También se refresca la representación en pantalla de los cuadros, cambiando su color en función de su estado. Si el operador lo necesita, también podrá realizar cualquier operación a voluntad de manera manual o recibir SMS y/o e-mails de avisos de alarma.

Inventario

Independientemente de la existencia de dispositivos Urbilux/Citilux en los cuadros, el programa también permite **Gestionar el Inventario de Cuadros, Puntos de Luz, Líneas Eléctricas** e incluso otros **elementos genéricos** configurables por el usuario. Todo esto se puede situar mediante **coordenadas reales en un plano cartográfico** de la ciudad. Dicho plano puede importarse desde las aplicaciones más comunes de diseño vectorial (como por ejemplo *AutoCAD* o *Microstation*) y/o integrarse con mapas OnLine vía Internet (tipo GoogleMaps ©).

2.3 Facilidad de uso y aprendizaje

Se ha procurado que CITIGIS sea un programa amigable, intuitivo, muy visual y que unos conocimientos básicos del entorno Windows sean suficientes para su manejo. Dispondrá de una Barra de Herramientas que le permitirá con una pulsación del ratón acceder a las opciones de un uso más habitual para el Control y la Gestión del Alumbrado Público y otras instalaciones municipales.

2.4 Posibilidades de personalización

CITIGIS es una aplicación de propósito general que intenta cubrir las necesidades generales que se plantean en el Control y la Gestión del Alumbrado

y otras Instalaciones Municipales y por ello gestiona una gran cantidad de datos. Por este motivo, es posible que algunos de los datos gestionados, en un principio, no les sea de interés. Si esto es así, cabe la posibilidad de ocultar dichos campos para que no se muestren en los formularios. Si en un futuro sus necesidades crecen, siempre podrá volver a visualizar los campos ocultos para poder sacar partido de toda la funcionalidad del programa.

En definitiva CITIGIS dispone de una serie **de opciones de configuración**, que posibilitan una personalización del programa para que se pueda ajustar a las necesidades particulares de cada usuario, dentro de unas razonables limitaciones generales.

Para obtener más detalles, por ejemplo de la configuración de los formularios, consulte el apartado 5.1

2.5 Definiciones previas de Inventario y Simbología GIS

2.5.1 *Definición de Elemento*

Cualquier objeto concreto y gestionado por el programa que puede ser seleccionado, dibujado sobre el plano y dispone de una ficha de inventario para visualizar y modificar datos relativos a sus características.

2.5.2 *Definición de Clases de Elementos*

Los elementos se agrupan en distintas clases conceptuales desde el punto de vista del usuario, independientemente de cómo se gestionen internamente. Ejemplos de posibles Clases de Elementos:

- Cuadros de Alumbrado
- Puntos de Luz
- Líneas Eléctricas
- Arquetas
- Canalizaciones
- Pozos Residuales
- etc.

Cada clase tendrá asociado un ICONO de acceso (representación gráfica tipo bitmap –no vectorial-) que se visualiza en la barra de botones lateral

derecha cuando se está en el módulo de Plano o Inventario. Esta misma barra de botones también aparece en la ventana de selección.

Las clases de Elementos se pueden dividir en:

- *Predefinidas*
- *Genéricas*.

También, en función de cómo se representan sobre el plano, las clases pueden ser:

- *Puntuales*: representación en el plano con un símbolo vectorial.
- *Lineales*: representación en el plano mediante un conjunto de líneas unidas entre sí por sus vértices.

Finalmente, dentro de las clases *Puntuales*, en función de su “entidad” o importancia, estas pueden dividirse en:

- *Simples*.
- *Tipo Cuadro* Telegestionables (con posibilidad de Telegestión).

2.5.3 Definición de Clases Predefinidas (con telegestión)

Son clases de elementos de los que el programa tiene conocimiento previo y que puede disponer de datos y funciones específicos a esa clase.

Según las circunstancias y demandas del mercado, la lista inicialmente disponible de clases predefinidas podrá ir ampliándose mediante la generación de nuevas versiones de programa que contemple las particularidades específicas de estas nuevas necesidades.

De entre las clases predefinidas existen varias que se basan en el formulario de Cuadros, por lo que pueden disponer de dispositivo de comunicación al que conectar aparatos de Telegestión (Urbilux con o sin regulador inteligente, Contador Electrónico, en un futuro los MultiCiti, etc.).

Cuando en el Urbigis2000 se hacía referencia a los Cuadros, se estaba asumiendo que eran *Cuadros de Alumbrado Público*. En ocasiones, ARELSA ha instalado cuadros de Túneles con Urbilux que se gestionaban con el URBIGIS, pero conceptualmente, de cara al usuario, no había distinción entre cuadros de Alumbrado y cuadros de Túneles.

En el CITIGIS, tal diferenciación existirá en la medida que lo exista en la realidad. Es decir, el programa brinda la posibilidad de que exista una gestión de

Cuadros de Alumbrado, Pozos, Túneles, etc. cada uno de ellos con sus códigos de identificación, botón de acceso a ficha de inventario y simbología independientes (es decir, podrá existir un cuadro de Alumbrado y otro de Pozos con el mismo código, porque son áreas distintas).

Dependiendo del caso, en principio la ficha de inventario de estas nuevas clases de elementos será igual o muy parecida a la de los Cuadros de Alumbrado, pero progresivamente podrían incorporar matices diferenciados a medida que se concreten las necesidades específicas (y distintas al Alumbrado) solicitadas por los clientes.

2.5.4 Definición de Clases Genéricas (sin telegestión)

Son clases de elementos que el usuario puede añadir, en caso de que necesite trabajar con elementos que no se corresponde con ninguna de las clases predefinidas.

Estas clases genéricas, por su carácter generalista y no específico, tienen ciertas limitaciones, por lo que deben utilizarse para gestionar elementos de poca entidad, **y que en ningún caso**, ni actual ni futuro, **estarán dotadas de telegestión ni para ser usadas por el módulo de Gestión de Energía.**

La diferenciación entre las distintas clases genéricas se establece asignando un icono y nombre específico a cada una de estas clases, y activando/desactivando los distintos campos fijos y flexibles habilitados en la ficha de inventario de clases genéricas.

2.5.5 Definición de Símbolos o Plantillas¹

Los elementos pertenecientes a una clase concreta, pueden disponer de una representación gráfica en el plano, diferenciada en función del valor de un conjunto de campos.




Una plantilla de Clase define cuales son esas características concretas, donde la suma de todas ellas, queda asociado a un símbolo.

Por tanto, un símbolo es una representación vectorial (tipo puntual o lineal) que será usado para la representación en el plano de los elementos de una clase que tienen unas características comunes (plantilla²).

¹ La simbología asociada a las plantillas es una prestación exclusiva de la vista de mapas vectoriales (AutoCAD y/o Microstation), pero NO aplica a la vista de mapa OnLine.

En el proceso de Personalización al usuario (o posteriormente), para cada Clase de Elementos se deberá crear la Tabla de Símbolos, que serán los que luego estarán disponibles para ir dibujando sobre el plano.

Por ejemplo, para la Clase “Cuadros de Alumbrado” podría configurarse:

Tabla de Símbolos de Cuadros de Alumbrado Público		
<i>Sistema de Encendido</i>	<i>Tipo de Regulación</i>	<i>Símbolo</i>
Urbilux	Regulador de Tensión	
Urbiastro	Ninguno	
CITicontrol	Regulador de Tensión	

2.5.6 Definición de Clases Disponibles, en Uso y Activas

En una instalación de programa pueden existir n clases disponibles, aunque no necesariamente en uso.

En la Configuración General del programa, el usuario tendrá una lista de clases de elementos *disponibles* para ser *usadas* en el programa, y aquellas que estén marcadas como en uso, serán las que luego aparezcan en la barra lateral derecha de botones de clases de elementos *en uso*.

Finalmente, de entre las clases en uso de la barra lateral derecha, una de ellas estará Activa, es decir, con su correspondiente botón pulsado (sólo puede permanecer un botón pulsado a la vez), y determinadas operaciones, especialmente las que se accionan con la barra superior de botones, serán relativas a la Clase Activa que haya en cada momento.

² También podría utilizarse el término “Macro” en lugar de plantilla.

2.5.7 Definición Elemento Seleccionado y Seleccionado Activo

Cada clase en uso podrá tener un elemento *seleccionado* distinto para cada una de ellas. Un elemento seleccionado que pertenece a la clase activa, se considera elemento seleccionado y activo.

Clases Disponibles	Clases en Uso	Elemento Seleccionado	Clase Activa	Elemento seleccionado Activo
Cuadros Alumbrado	Cuadros Alumbrado	12		
Líneas	Lineas	12-1		
Puntos Luz	Puntos Luz	12-1-92		
Pozos	Pozos	34	Pozos	34
Túneles				
Papeleras				
Arquetas				

2.5.8 Relación jerárquica entre elementos del Alumbrado Público

Los elementos de inventario especializados para el alumbrado público disponibles en el CITIGIS presentan una jerarquía intrínseca a ellos que conviene conocer.

En primer lugar, están los *Cuadros de Alumbrado*. Cada uno de los cuales, puede disponer de ninguna, una o varias *Líneas Eléctricas* vinculadas al *Cuadro*.

Por otro lado, existen los *Puntos de Luz* que se pueden asignar a una de las *Líneas Eléctricas* del *Cuadro*, o a ninguna de ellas (internamente se asigna a la línea especial "00" que es equivalente a decir "SIN LINEA"). En cualquier caso, un punto de luz siempre estará relacionado con un cuadro, ya sea directamente, o porque está relacionada a una *Línea*, que a su vez, está relacionada con un *Cuadro*.

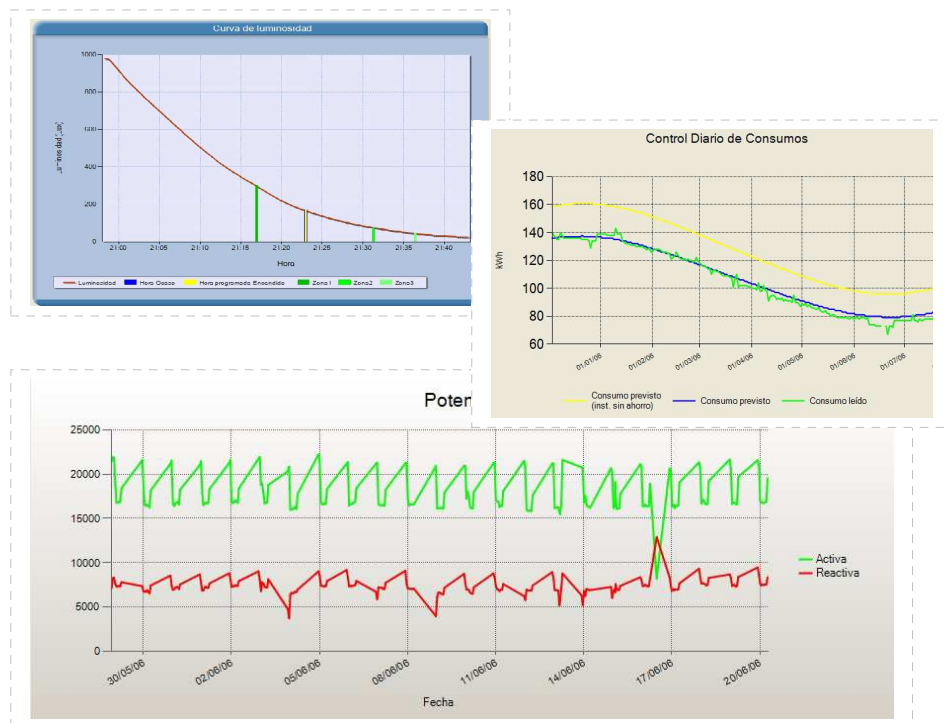
El pertenecer o estar ligado a un elemento "superior" (por ejemplo, las *Líneas Eléctricas* pertenecen a los *Cuadros*), implica que la eliminación del elemento superior, tiene como consecuencia la automática eliminación de los elementos que le pertenecen (es decir, al borrar un cuadro, se borran todas sus líneas, y a su vez, todos los puntos de luz relacionados con las líneas o con el cuadro).

Los otros *Cuadros Telegestionables*, no presentan ninguna relación entre ellos ni con los elementos especializados en Alumbrado Público, pero los elementos genérico también se pueden asociar a cualquier otra Clase de elementos genéricos o Cuadros.

2.6 Informes Gráficos Estadísticos

Existen distintos gráficos para mostrar visualmente los datos numéricos relativos a la parte de registros teniendo mayor impacto al crear, por ejemplo, un informe. Este módulo le permite representar los valores históricos de Tensión, Potencia Activa - Reactiva y Factor de Potencia de cada una de las instalaciones telegestionadas. Los datos acumulados por el programa se representan en Pantalla y mediante Listados.

Existen otros informes y gráficos relativos al control de la energía (consumos, facturación, etc.), estado de las comunicaciones, etc.



2.7 Notas importantes

2.7.1 Ediciones limitadas de programa

Determinadas características del software CITIGIS sólo están disponibles en la edición superior del programa, es decir, CITIGIS versión *Telegestión Municipal*.

Existen otras ediciones con menos prestaciones, según se detalla en la siguiente tabla:

<i>módulos</i>	GESTIÓN INVENTARIO	TELEGESTIÓN BÁSICO	TELEGESTIÓN ALUMBRADO	TELEGESTIÓN MUNICIPAL
GIS	COMPLETO	No	COMPLETO	COMPLETO
INVENTARIO	COMPLETO	No	COMPLETO	COMPLETO + ³
TELEGESTIÓN	no	ALUMBRADO	ALUMBRADO	COMPLETO
MANTENIMIENTO	SI	no	SI + ⁴	SI + ⁵
ENERGÍA	no	no	reducido ⁶	COMPLETO
CDL	no	no	no	Opcional
AUDIT-E	no	no	no	Opcional
GESTIÓN AGUA	no	no	no	Opcional

La edición ***Inventario*** es completa en cuanto al inventario y mantenimiento, pero no dispone de ninguna funcionalidad relativa a la telegestión de cuadros mediante dispositivos Urbilux u otros.

³ Además de los cuadros de Alumbrado Público, permite inventariar otros elementos telegestionables para el control, por ejemplo, de ediciones municipales, bombas, etc. mediante dispositivos tipo Citi-Control u otros que requieren un estudio pormenorizado y a medida con el cliente.

⁴ A diferencia de la edición CITIGIS BÁSICO, incluye la generación/cierre automática de partes de avería en base a los datos del estado de las instalaciones obtenidos por la telegestión.

⁵ Idem a la nota anterior.

⁶ Sólo control básico de consumos. El control de facturación, informes detallados, etc. sólo se incluye en la edición CITIGIS MUNICIPAL.

La edición *Telegestión Municipal*, la más completa, es la única que permite ampliaciones mediante otros módulos adicionales, como por ejemplo:

- Módulo de Control Dinámico de Luminosidad.
- Módulo Gestión de Agua
- Módulo control Punto de Luz
- Módulo control Punto de Información al Usuario (PIU)
- Generación Reports OnLine
- Sincronización con citiMobile
- etc.

Además de las diferencias existentes entre las ediciones de CITIGIS, es posible que algunos elementos aquí descritos no coincidan exactamente con la versión (*build*) que Ud. posee. Esto se debe a las continuas mejoras y revisiones realizadas al software CITIGIS para cubrir las necesidades que demandan nuestros clientes y obtener un producto final de calidad.

En el **apartado 23** se enumeran las funciones más importantes del programa que permiten hacerse una idea general de sus prestaciones, indicando cuales están disponibles para cada edición de programa (Inventario, Telegestión Básico, Telegestión Alumbrado y Telegestión Municipal)

2.7.2 Sistema de Referencia Geodésico del Plano Cartográfico

En España, el sistema de referencia geodésico **ED50**⁷ ha sido el sistema oficial de la cartografía de la Península y Baleares hasta el año 2008. A partir de esta fecha, se inicia una migración al nuevo sistema ETRS89⁸, aunque según REAL DECRETO 1071/2007, se establece un periodo de transición de la norma hasta el año 2015.

CITIGIS, por defecto, carga los archivos de planos vectoriales asumiendo que utilizan el sistema de referencia ED50.

Si los archivos de plano se basan en otro sistema distinto, o incluso en ninguno en particular, CITIGIS puede cargar el plano, visualizarlo y ubicar elementos sobre él⁹ sin ningún problema. Esto no supone problema ni limitación alguna,

⁷ European Datum 1950, que utiliza el elipsoide "Internacional 1924".

⁸ European Terrestrial Reference System 1989

⁹ Lógicamente, las coordenadas asignadas a los elementos serán relativas al plano en sí.

excepto cuando es necesario convertir las coordenadas a otros Sistemas de Referencias, como ocurre con el mapa OnLine disponible en Citigis (basado en GoogleMaps), o al trabajar sobre dispositivos móviles con GPS como *citiMobile*. Los mapas disponibles en Internet tipo Google y los actuales GPS suelen trabajar con el sistema de referencia WGS84 (equivalente al ETRS89).

CITIGIS, internamente, maneja ambos sistemas de coordenadas para mantener sincronizadas las posiciones de los elementos independientemente de si se introducen desde el plano vectorial (coordenadas UTM en base a ED50), desde el mapa OnLine (coordenadas geodésicas decimal en base a WGS84) o *citiMobile* (idem al mapa OnLine).

Es importante señalar que toda transformación de coordenadas siempre está sujeta a un error intrínseco a los propios algoritmos de conversión y las imprecisiones de los sistemas de coordenadas imposibles de evitar. En caso de CITIGIS, para los niveles de zoom soportados por la vista mapa OnLine, el error de conversión es casi imperceptible.

No obstante, en ocasiones, los planos vectoriales supuestamente referenciados a ED50, han sido incorrectamente manipulados, de modo que cuando los elementos referenciados sobre el mapa vectorial se visualizan en *citiMobile* o mapa OnLine aparecen **desplazados**. Esto no se debe a un error de conversión de CITIGIS, sino a que las coordenadas UTM del plano base vectorial no son correctas.

Pese a todo, si el desplazamiento erróneo es *lineal*, CITIGIS permite minimizar dicho problema mediante la aplicación automática de una corrección más/menos X,Y durante la conversión de coordenadas.

2.7.3 Otras consideraciones

- Si está usando el programa desde más de un puesto de trabajo, o tiene intención de hacerlo en un futuro, tenga presente las consideraciones que se detallan en el **apartado 3.9**.
- Si tiene problemas con el archivo vectorial GIS del plano de la ciudad, o su ejecución es muy lenta, se recomienda la lectura del **apartado 3.10**

3 INSTALACIÓN

3.1 Sistemas Operativos compatibles¹⁰

Ediciones 32 bits:

Windows 2000, Windows XP, Windows 2003 Server, Windows Vista, Windows 2008 Server, Windows 7

Ediciones 64 bits:

Windows 2008 Server y Windows 7

En el caso de **Windows Vista**, **Windows 2008 Server** y **Windows 7** es requisito IMPRESCINDIBLE que NO se seleccione como directorio de instalación la carpeta predeterminada de Windows **C:\Archivos de Programa**. En su lugar, crear una carpeta específica que no esté dentro de ninguna propia de Windows.

3.2 Diversos escenarios de Instalación

3.2.1 Instalación monopuesto

El servidor de Base de Datos y programa se instalan en un mismo PC.

3.2.2 Multipuesto en Ayuntamiento con un mismo mantenedor

El servidor de la Base de Datos se ubica en una máquina, a la que tienen acceso varios PCs (cliente) que disponen de su propio *Directorio Local*. Todos los clientes tienen acceso total a todos los datos del servidor, es decir, se entienden que todos pertenecen al Ayuntamiento, o como mucho existe un único mantenedor que se encarga de toda la ciudad.

¹⁰ Antes de instalar el programa, es necesario asegurar que el sistema operativo está actualizado con todos los Service Packs (parches) lanzados por Microsoft para las distintas versiones (especialmente Windows 2000). Todos ellos se pueden obtener en la web de Microsoft.

3.2.3 Multipuesto en Ayuntamiento con varios mantenedores

El servidor de la Base de Datos se ubica en una máquina, a la que tienen acceso varios PCs (cliente) que disponen de su propio *Directorio Local*. Los puestos “cliente” se agrupan en mantenedores, los cuales sólo podrán acceder a los datos relacionados con estos. Los datos que cargan desde el Directorio Local, serán distintos entre ellos, de modo que cada mantenedor pueda disponer de su propio Logotipo, nombre, etc.

3.3 Requisitos Instalaciones monopuesto

Los requisitos son similares a los que actualmente se necesitan para que se ejecute cualquier aplicación sobre Windows 2000/XP de forma razonable. No obstante, dado el gran volumen de información gráfica y de inventario que puede llegar a manejar el programa, lógicamente, cuanto mayor sea la potencia del procesador, tarjeta gráfica, y memoria RAM, mejor será el rendimiento del programa.

Como la mayoría de programas para Windows, **para instalar el programa, se necesita una cuenta de usuario con permisos de Administrador del PC**. Una vez instalado CITIGIS, para su uso normal, sólo es necesario disponer de una cuenta de usuario estándar.

3.3.1 Configuración mínima PC sobremesa/portátil

- Procesador compatible INTEL (Pentium IV / AMD) a 1800 Mhz
- 1¹¹ GByte de memoria RAM.
- Unidad para copias de seguridad (CD/DVD-RW, HD externo, etc.)
- Resolución de pantalla mínima 1024x768
- Microsoft Windows XP¹² professional Service Pack 3

¹¹ Si se van a incorporar muchas fotos de inventario relacionadas con las características de cuadros, puntos, etc. será necesario que el PC disponga de cómo mínimo 4 veces más de memoria que el total de fotos gestionadas. Por ejemplo, para un total de 500 Mbytes de archivos de fotos, será necesario un PC con 4 Gbytes de memoria RAM.

¹² En caso de optar por sistemas operativos *Windows Server* (cualquier edición), *Windows Vista* o *Windows 7* se recomienda un mínimo de 4 Gbytes de memoria RAM.

3.3.2 Configuración RECOMENDADA¹³ PC sobremesa

- Procesador compatible Intel® Core™ i3 o superior.
- 4 GBytes¹⁴ de memoria RAM o superior.
- Resolución de pantalla 1280x800 o superior
- Disco duro externo u otros dispositivos para copias de seguridad.
- Microsoft Windows XP¹⁵ professional Service Pack 3 (o Windows 7 con 6 Gbytes de RAM)

3.3.3 Consideraciones adicionales

Además, en las ediciones *Telegestión ALUMBRADO* y *Telegestión MUNICIPAL* hay que incluir:

- puerto serie RS232 para uso exclusivo, ya sea mediante conectores en placa base, con adaptadores USB-RS232, o con tarjeta de expansión de puertos.
- Para Centros de Control con dos o más repetidores será necesario ampliar el PC con una tarjeta multipuerto Classic Digiboard.
- Es MUY RECOMENDABLE no utilizar PCs clónicos de bajo coste y optar por equipos de marcas reconocidas, que ofrezcan un buen servicio post-venta y un amplio periodo de garantía in-situ.
- También se recomienda la actualización continua del Sistema Operativo con todos los parches de seguridad lanzados por Microsoft y el uso de un antivirus actualizado regularmente.
- Si se quiere hacer uso de las funciones de envío de e-mails vía Outlook, CITIGIS requiere que en el PC de la sala de control exista una cuenta de correo SMTP configurada en un Outlook instalado y siempre abierto (imprescindible versión 2000).

¹³ Imprescindible si se va usar como Servidor CITIGIS para otros puestos de red, tanto en redes LAN como WAN.

¹⁴ Si se van a incorporar muchas fotos de inventario relacionadas con las características de cuadros, puntos, etc., se recomienda una proporción de 1 a 8 de memoria respecto al total de fotos gestionadas. Por ejemplo, para un total de 500 Mbytes de archivos de fotos, se recomienda un PC con más de 4 Gbytes de memoria RAM.

¹⁵ En caso de optar por sistemas operativos *Windows Server* (cualquier edición), *Windows Vista* o *Windows 7* se recomienda un mínimo de 4 Gbytes de memoria RAM.

3.4 Requisitos Instalaciones multipuesto en red LAN

3.4.1 Consideraciones generales

- El software Citigis está preparado para trabajar en redes LAN (Local Area Network), de manera que un equipo hará de SERVIDOR y el resto se podrán conectar a este compartiendo la misma información.
- En una instalación estándar del CITIGIS, el nº máximo de programas CITIGIS que podrán estar abiertos simultáneamente y accediendo al mismo puesto Servidor se limita a 5, incluido el Servidor. Para instalaciones que requieran superar este límite, consultar el apartado *3.4.3 Instalaciones con más de 4 puestos de red*
- La red debe operar en entorno Windows y basta con que los equipos tengan permiso para acceder a las carpetas y archivos compartidos en el puesto SERVIDOR, además de a la Base de Datos MS-SQL Server.
- Todos los puestos de trabajo podrán acceder a todas las opciones del programa salvo en lo referente a las comunicaciones con los cuadros, que sólo se efectuarán desde el PC que disponga de los medios físicos para ello.
- Se podrán imprimir listados desde cualquier puesto que esté conectado a una impresora, ya sea localmente, o compartida en la red.

3.4.2 Instalaciones con hasta 4 puestos de red

Los requisitos hardware/software de son similares a las instalaciones monopuesto. Concretamente:

Para los Puestos de RED:

- Tarjeta de red Ethernet
- Windows XP professional SP2.

Para el Puesto SERVIDOR:

- El equipo SERVIDOR (es decir, donde se guardarán los datos) requiere mayores prestaciones en cuanto a velocidad del procesador y memoria RAM, como mínimo lo indicado en la configuración indicada en el apartado **3.3.2**

3.4.3 Instalaciones con más de 4 puestos de red

Para los Puestos de RED:

- Los requisitos hardware son idénticos a los explicados en el apartado anterior
- Adicionalmente, será necesario añadir 1 Licencia de Acceso Cliente de Windows y otra de MS-SQL Server (CAL de Microsoft) por cada puesto

de red que se quiera instalar, además de las licencias propias de TESYSE para el CITIGIS.

Para el Puesto SERVIDOR:

Para una instalación del CITIGIS que requiera dar acceso a más de 4 puestos de red, será necesario adquirir licencias adicionales de Microsoft para el puesto servidor, concretamente:

- Microsoft Windows Server 2003 Standard Edition o superior
- Microsoft SQL Server 2000 Standard Edition o superior

Lógicamente, en función del número de usuarios concurrentes previstos y otras consideraciones de desempeño, será necesario adecuar el hardware del equipo *Servidor* a lo requerido por el propio software Sistema Operativo y motor SQL de Microsoft. Por tal motivo, además de las consideraciones generales detalladas anteriormente, en este tipo de instalaciones de mayor envergadura es necesario que TESYSE estudie cada caso de manera personalizada.

3.4.4 Advertencias

- El rendimiento del Citigis podría ser inferior en todos los puestos de red que accedan a la Base de Datos *compartida*. Esto es inherente a la propia red, y sólo podrá mejorarse ampliando la velocidad de la misma.
- Una red lenta o deficiente puede causar problemas en el funcionamiento del Citigis (o en cualquier otro programa), por lo que es importantísima la realización de copias de seguridad regularmente.
- La ejecución de otros programas en el mismo PC donde se ubique la base de datos, o un tráfico elevado en la red, afectará negativamente al rendimiento del Citigis.
- Cualquier *cuelgue* de un PC puede afectar al resto de PC's que lo estén utilizando. En consecuencia, aumentar el número de puestos de trabajo, implica un aumento de las posibilidades de error.
- La existencia de virus en cualquier PC que esté conectado a la red, tenga instalado o no el software Citigis, puede causar problemas al resto de PC's, y por tanto al programa.
- El Citigis no podrá ejecutarse mientras el PC servidor con la Base de Datos está fuera de servicio.
- No podrán realizarse salidas por una impresora compartida en red si esta, o el PC al que está conectada, está fuera de servicio.

3.5 Acceso a CITIGIS desde puesto remoto (red WAN)

3.5.1 Consideraciones generales

El software Citigis está preparado para trabajar en redes LAN (Local Area Network), es decir, redes de **ámbito local** que operan dentro de una misma sala, planta o edificio.

No obstante, existen tecnologías que permiten enlazar redes locales mediante líneas RDSI, ADSL, etc. pero conviene advertir que esto implica un **aumento del tiempo de respuesta del puesto cliente que no tiene la Base de Datos mucho mayor que en una red LAN**, puesto que la velocidad de transmisión de las líneas RDSI o ADSL es muy inferior a la que ofrece una red local, y también la **probabilidad de cortes en la comunicación** es mayor, lo que puede afectar a la estabilidad del programa.

En definitiva, es posible realizar este tipo de conexiones, teniendo siempre muy en cuenta que inevitablemente el rendimiento del programa será menor para el equipo que se conecta con el *principal* y que el coste y requisitos de instalación serán mucho más elevados.

Por razones de seguridad y rendimiento, conviene que el PC servidor no esté conectado a ninguna otra red de la empresa o ayuntamiento y, por tanto, se trate de un equipo independiente y exclusivo para el CITIGIS.

Es muy recomendable el uso de un antivirus permanentemente actualizado.

3.5.2 Conexiones vía RDSI

Desde un PC que tenga instalado el CITIGIS, se accede a la Base de Datos compartida de una instalación SERVIDOR CITIGIS REMOTA (que puede estar ubicada en cualquier otra parte del mundo) trabajando como si se estuviese operando en la misma red y sin ninguna limitación en cuanto a la funcionalidad del programa, es decir, se puede hacer de todo, menos comunicar con los cuadros, porque es de esperar que los dispositivos de comunicación estarán en el puesto SERVIDOR (radios, módem, etc.)

Los requisitos hardware y software son exactamente los mismos que los necesarios para una instalación en red local (LAN). Lo que hay que añadir es relativo a la conexión punto a punto que hay que preparar, esto es:

- **routers** (uno para cada extremo de la conexión) configurados para una conexión punto a punto entre sí.
- **conexiones RDSI** (una para cada extremo de la conexión) en las que la compañía telefónica asegure una conexión continuada y de alta velocidad.

3.5.3 Conexiones vía ADSL desde varios equipos

3.5.3.1 Características de la conexión

- Desde un PC que tenga instalado el CITIGIS, se accede a la Base de Datos compartida de una instalación SERVIDOR CITIGIS REMOTA (que puede estar ubicada en cualquier otra parte del mundo) trabajando como si se estuviese operando en la misma red y sin ninguna limitación en cuanto a la funcionalidad del programa, es decir, se puede hacer de todo, menos comunicar con los cuadros, porque es de esperar que los dispositivos de comunicación estarán en el puesto SERVIDOR (radios, módem, etc.)
- Este tipo de conexión permite 2 niveles de seguridad, uno a nivel del propio Sistema Operativo, y otro opcional, a nivel del programa Citigis:
 - El primer paso es establecer la conexión ADSL punto a punto, para lo cual será necesario introducir un nombre de Usuario/Contraseña válido para el puesto Servidor. Esta operación, una vez configurado en el equipo, será tan fácil para el usuario como hacer doble-click en un icono de acceso directo.
 - Si la autenticación anterior se hace correctamente, se podrá ejecutar el Citigis instalado en el PC local. Si dentro del Citigis se han creado usuarios de programa, este pedirá también un nombre de Usuario/Contraseña que será validado a nivel del propio Citigis, y que podría tener restricciones adicionales como, por ejemplo, restringir el uso a operaciones de sólo consulta.

3.5.3.2 Requisitos Servidor CITIGIS (servidor VPN)

- Requiere una instalación normal del CITIGIS en modo SERVIDOR, pero debe realizarse sobre un Sistema Operativo *Windows 2003 SERVER*¹⁶ actualizado con todos los parches de seguridad y Service Pack emitidos por Microsoft
- El equipo debe disponer de una conexión ADSL EXCLUSIVA con IP FIJA, router propio y, en cuanto a la velocidad de bajada/subida:

¹⁶ Si no es necesario que el equipo servidor acepte más de una conexión remota simultánea, *Windows XP Professional* también sería válido.

- Mínimo:ADSL 6Mb/640Kb (50% garantizado)
- Recomendado.:ADSL 10Mb/800Kb (50% garantizado)
- En cualquier caso, cuanto mayor sea la *velocidad de subida* contratada, mejor será el rendimiento de los equipos que se conecten al servidor.
- Si entre la conexión a Internet y el PC se instala algún tipo de dispositivo de seguridad hardware/software (por ejemplo, un firewall), este deberá ser reconfigurado para permitir conexiones entrantes del exterior.

3.5.3.3 Requisitos puestos Remotos con CITIGIS (cliente VPN)

- Requiere una instalación normal del CITIGIS en modo puesto de red sobre un equipo que disponga de conexión a Internet y Sistema Operativo *Windows XP Professional SP2*.

3.6 Acceso a CITIGIS desde citiMobile/Mantenimiento

CitiMobile/Mantenimiento es un dispositivo tipo SmartPhone sobre Windows Mobile y una aplicación específica que permite establecer una conexión directa a la Base de Datos de CITIGIS y trabajar en tiempo real con el Módulo de Mantenimiento Citigis (consultar/abrir/cerrar partes de avería).

En el dispositivo citiMobile/Mantenimiento se requiere:

- Asegurar que está habilitada la conexión a Internet, ya sea mediante conexión WIFI, o GPRS/3G/UMTS.

En la instalación CITIGIS puesto SERVIDOR¹⁷ se requiere:

- Disponer de conexión permanente a Internet con IP FIJA.
- Asegurar que no existe ningún firewall, antivirus, router, etc. que bloquee un puerto TCP determinado (por defecto, se establece el 1433, pero se puede optar por cualquier otro)

¹⁷ Nota: para poder entregar el dispositivo citiMobile/Mantenimiento listo para funcionar y conectarse al CITIGIS SERVIDOR, es necesario indicar ANTES de su entrega los siguientes datos:

- IP del servidor
- nombre de Base de Datos (por defecto: CITIGIS)
- puerto TCP de conexión asignado (por defecto: 1433)

3.7 Control remoto de Servidor CITIGIS vía ADSL

3.7.1 Características de la conexión

- Un PC con conexión a Internet, sin necesidad de tener instalado el CITIGIS, toma el CONTROL TOTAL del PC remoto que tendrá una instalación completa del CITIGIS y que podrá ejecutar y trabajar sobre él, literalmente como si estuviese sentado delante del PC remoto, sin ninguna limitación, pudiendo incluso comunicar con los cuadros.
- Este tipo de conexión permite 2 niveles de seguridad, uno a nivel del propio Sistema Operativo, y otro opcional, a nivel del programa Citigis, de manera idéntica a la explicada en el apartado 3.5.3.1
- Cabe remarcar que el control no se limita al programa CITIGIS, sino a todo el PC, y que sólo un usuario puede usar el PC al mismo tiempo, ya se trate del remoto o del local.

3.7.2 Requisitos Servidor CITIGIS (equipo telecontrolado)

- Requiere una instalación normal del CITIGIS en modo SERVIDOR, pero debe realizarse sobre un Sistema Operativo *Windows XP*, actualizados con todos los parches de seguridad y ServicesPacks emitidos por Microsoft.
- El equipo debe disponer de una conexión ADSL EXCLUSIVA con IP FIJA, router propio y, en cuanto a la velocidad de bajada/subida:
 - Mínimo: *ADSL 6Mb/640Kb* (50% garantizado)
 - Recomendado: *ADSL 10Mb/800Kb* (50% garantizado)En cualquier caso, cuanto mayor sea la velocidad de subida contratada, mejor será el rendimiento del equipo que se conecte al servidor.
- Si entre la conexión a Internet y el PC se instala algún tipo de dispositivo de seguridad hardware/software (por ejemplo, un firewall), este deberá ser reconfigurado para permitir conexiones entrantes del exterior. El router ADSL también deberá ser reconfigurado.

3.7.3 Requisitos puesto de control Remoto (equipo controlador)

No requiere instalar ningún programa (tampoco el CITIGIS), simplemente un PC que disponga de conexión a Internet y Sistema Operativo *Windows XP* o superior.

3.7.4 Otras posibilidades de conexión (fibra óptica, etc.)

En principio, para el programa Citigis instalado en un puesto de red, le es totalmente indiferente cual es el medio empleado para conseguir que pueda abrir los archivos ubicados en la carpeta compartida del puesto remoto, el único requisito es que lo pueda hacer como si se tratara de un archivo local. Además, es imprescindible que, en caso de existir algún medio de seguridad como un router, firewall, etc. estén habilitados todos los puertos (1433 TCP, etc.) necesarios para que desde los puestos Remotos se puedan conectar al MS SQL Server instalado en el puesto Servidor.

A partir de aquí, los responsables informáticos o de comunicaciones de los ayuntamientos y/o mantenedores pueden optar por otros medios distintos a los propuestos en el presente documento, siempre y cuando tengan en cuenta que TESYSE no los ha probado y que cualquier cuestión acerca de su estudio, instalación y mantenimiento será responsabilidad del ayuntamiento y/o mantenedor interesado en probar otras alternativas que encajen mejor en las condiciones concretas de sus infraestructuras.

En cualquier caso, la conexión debe ser lo suficientemente rápida y estable como para que se pueda trabajar desde todos los puestos de trabajo de forma razonable.

3.8 Pasos de Instalación Monopuesto (en un PC)

1. Comprobar¹⁸ que el equipo cumple con los requisitos mínimos establecidos en este mismo manual. Entre otros detalles, es imprescindible que el Sistema Operativo sea una versión de Windows 2000 sp3 o superior, incluya Internet Explorer 5.1 o superior y con resolución mínima de pantalla de 1024x768, de lo contrario, no se podrá instalar el programa.
2. Introducir el CD de instalación puesto SERVIDOR y seguir las sencillas indicaciones que en él aparecen. El asistente, automáticamente realizará las siguientes operaciones:
 - Instalación de Microsoft Framework.NET 2.0
 - Instalación del MSDE2000 (motor Base de Datos MS-SQL Server 2000) de Microsoft
 - Instalación de archivos de programa CITIGIS.

¹⁸ Para instalar CITIGIS, Windows precisa de una cuenta con permiso de **Administrador**. No obstante, para ejecutar CITIGIS basta con una cuenta de usuario "estándar".

Cuando el asistente indique que ha finalizado la instalación del programa, se deberá ejecutar la utilidad RegCitiServer.exe (Registro de Citigis) para registrar el programa mediante la contraseña que deberá proporcionar el servicio posventa del Dpto. Soluciones Municipales de TESYSE, tras lo cual, el programa quedará listo para ejecutarse. Este paso es imprescindible, de lo contrario el programa se ejecutará con errores.

3. Ejecutar el programa CITIGIS desde el Acceso Directo creado en el menú Inicio o en

`C:\Archivos de programa\ARELSA\Citigis\Citigis.exe`

3.9 Pasos de Instalación Multipuesto en red

3.9.1 Instalación Servidor Multiusuario (hasta 4 puestos de red)

1. Realizar los mismos pasos necesarios para una instalación Servidor Monopuesto.

2. Establecer como "Carpeta Compartida" el directorio "Citigis" donde se han instalado todos los archivos de programa, es decir,

`C:\Archivos de programa\ARELSA\Citigis\`

y concediendo permiso de Acceso Total a todos los puestos de red que a los que se quiera dar acceso al CITIGIS Servidor.

3. Ejecutar la Herramienta de Red de SQL-Server que se encuentra en

`C:\Archivos de programa\Microsoft SQL Server\80\Tools\Binn\svrnetcn.exe`

y habilitar los siguientes protocolos:

- Canalizaciones con nombre
- TCP-IP
- NW-Link IPX/SPX (en la mayoría de casos no es necesario)

NOTA: En Windows 7, es necesario ejecutarla como administrador

4. Asegurarse que no existe ningún firewall, antivirus, router, etc. que bloquee alguno de puertos listados a continuación y, en caso contrario, habilitar dichos puertos a todos los puestos de red a los que se quiera dar acceso al CITIGIS Servidor:

-TCP 1433	-UDP 138
-UPD 1434	-TCP 3389
-TCP 139	-UDP 1433
-TCP 445	-TCP 1723
-UDP 137	-UDP 47

La apertura del puerto TCP 1433 y UDP 1434 es IMPRESCINDIBLE en cualquier tipo de instalación. Para el resto de puertos, dependerá del tipo de configuración de red (VPN, acceso por Escritorio Remoto, etc.)

3.9.2 Instalación Servidor Multiusuario (más de 5 puestos)

1. Comprobar que el equipo cumple con los requisitos mínimos establecidos en este manual. Entre otros detalles, es imprescindible que el Sistema Operativo sea una versión de Windows 2003 Server o superior y con resolución mínima de pantalla de 1024x768, de lo contrario, no se podrá instalar el programa.
2. Instalar el MS-SQL Server respetando los ajustes predeterminados por el asistente de la instalación, pero en cualquier caso, es IMPRESCINDIBLE asegurarse que:
 - Las conexiones al MS-SQL SERVER se realizan mediante "Autenticación de SQL SERVER" (y no mediante "Autenticación de Windows").
 - Disponer en exclusiva del "password" del usuario "sa" del MS-SQL Server. NO es necesario crear ninguna cuenta de usuario adicional, excepto la predeterminada "sa" con contraseña en blanco (sin contraseña). **IMPORTANTE: Por razones obvias de seguridad, tras la instalación, el usuario "sa" quedará protegido por contraseña.**
 - La opción de configuración "Intercalación del servidor" debe ser "Modern_Spanish_CI_AS"
3. Realizar los pasos 2, 3 y 4 explicados para el caso de instalaciones multiusuario de hasta 4 puestos. Es decir,
 - Establecer como "Carpeta Compartida" el directorio "Citigis"

-
- Ejecutar la Herramienta de Red de SQL-Server para habilitar los protocolos de red
 - Asegurarse que no se están bloqueando determinados puertos TCP/UDP)
4. Introducir el CD de instalación puesto de RED y seguir las sencillas indicaciones que en él aparecen. El asistente, automáticamente realizará las siguientes operaciones:
- Instalación del Framework.NET 2.0
 - Instalación de archivos de programa CITIGIS.
5. Copiar el directorio \\CD\program files\ARELSA\Citigis\BAK y todo su contenido que se encuentra en el CD de INSTALACIÓN PUESTO SERVIDOR
- ```
a C:\Archivos de programa\ARELSA\Citigis\
```
6. Cuando el asistente indique que ha finalizado la instalación del programa, se deberá ejecutar la utilidad RegCitiServer.exe (Registro de Citigis) para registrar el programa mediante la contraseña que deberá proporcionar el servicio post-venta del Dpto. Soluciones Municipales de TESHSE, tras lo cual, el programa quedará listo para ejecutarse. Este paso es imprescindible, de lo contrario el programa se ejecutará con errores.
7. Ejecutar el programa CITIGIS desde Acceso Directo o en
- ```
C:\Archivos de programa\ARELSA\Citigis\Citigis.exe
```

Citigis se puede instalar de forma normal sobre un servidor que ya disponga de un MS-SQL Server previo, ya que CITIGIS siempre se instala utilizando un nombre de *instancia* SQL específico ("SERVIDOR\ARELSA"), asegurando que esta trabajará de forma totalmente independiente a otras que pudieren existir.

No obstante, en casos de Servidores multi-instancia, puede que la de Citigis "SERVIDOR\ARELSA" no quede establecida como la "predeterminada" y, como consecuencia, Citigis tendrá que utilizar como puerto de conexión TCP un número distinto al 1433.

3.9.3 Instalación Cliente puesto de red

1. Comprobar que el equipo cumple con los requisitos mínimos establecidos en este manual. Entre otros detalles, es imprescindible que el Sistema Operativo sea una versión de Windows 2000 sp3 o superior, incluya Internet Explorer 5.1 o superior y con resolución mínima de pantalla de 1024x768, de lo contrario, no se podrá instalar el programa.
2. Introducir el CD de instalación puesto de RED y seguir las sencillas indicaciones que en él aparecen. El asistente, automáticamente realizará las siguientes operaciones:
 - Instalación del Framework.NET 2.0 sp1 de Microsoft
 - Instalación de archivos de programa CITIGIS.
3. Si se trata de una instalación cliente de puesto de RED REMOTO (en caso contrario, puede ir directamente al siguiente paso), es necesario realizar lo siguiente para "mapear" la IP pública del servidor remoto con un nombre de máquina:

Abrir con el bloc de notas de Windows (Notepad.exe) el archivo llamado "hosts" que está en

```
C:\WINDOWS\system32\drivers\etc\
```

Después de una línea que pone algo así como

```
127.0.0.1      localhost
```

añadir otra línea similar con la IP concreta del servidor remoto

```
190.34.30.1719  NOMBRESERVIDOR
```

donde está instalado el CITIGIS y al que se quiere conectar desde el puesto de red.

Para editar dicho archivo y guardar los cambios (ASEGURE que no le cambia el nombre ni le añade ningún tipo de extensión), es necesario disponer de una cuenta de Administrador del equipo, y después de hacer el cambio, reiniciar el PC.

¹⁹ Esta es un IP ficticia de ejemplo. En su caso, el responsable de la red le debe indicar la correcta.

4. Editar el archivo Citigis.cfg con el programa de Bloc de Notas de Windows indicando el nombre del SERVIDOR y RUTA de RED (la ubicación de la carpeta compartida del SERVIDOR)

Normalmente, quedaría algo así como:

```
SERVIDOR=NOMBRESERVIDOR\ARELSA
BBDD=CITIGIS
RUTA_RED=H:\CITIGIS\
```

5. Ejecutar el programa CITIGIS desde el Acceso Directo creado en el menú Inicio o en

```
C:\Archivos de programa\ARELSA\Citigis\Citigis.exe
```

3.10 Requisitos del Plano Base de la ciudad

3.10.1 Formatos de archivo compatibles con CITIGIS

Los archivos de plano deben estar dibujados necesariamente en alguno de los siguientes formatos:

- AutoCAD (versiones 97 y 2000) en formato DWG o DXF.
- Microstation (versión 7) en formato DGN.

Estos son los formatos más conocidos y de mayor difusión, representando casi un estándar en el mercado, motivo por el cual es de esperar que si los planos origen se han dibujado con otro programa o versión, este será capaz de exportarlos a la versión adecuada de AutoCAD o Microstation.

3.10.2 Restricciones imprescindibles

- Todos los archivos de plano deben estar dibujados con coordenadas reales (UTM).
- No pueden existir elementos 3D ni de ningún otro tipo especial que no sean los elementos básicos de dibujo (líneas, polilíneas, arcos, etc.). Cualquier elemento gráfico que sólo esté disponible en versiones recientes del AutoCAD o Microstation debe ser eliminado²⁰.

²⁰ La presencia de algunos de los elementos no soportados no implica necesariamente que el plano no se pueda cargar, pero sí podría incidir en un menor rendimiento del programa o

- Si en el plano existen elementos dibujados como simples puntos, es decir, algo que en el AutoCAD sólo representa un “pixel” en pantalla, el CITIGIS no lo visualizará, aunque tenga asociado a él otro elemento. Por tanto, la entidad mínima que se puede representar es la de la línea (objeto representado mediante la unión de dos puntos).
- El plano no puede contener ningún elemento de AutoCAD tipo “bloque” o macro. Si existen y se quieren conservar, bastará con realizar una operación de “descomposición” de todo el plano desde el mismo AutoCAD.
- El nombre asignado a las distintas capas del plano, no puede contener caracteres no incluidos en la tabla ASCII básica: números y caracteres del alfabeto inglés (es decir, no pueden usarse acentos, la letra ñ, etc.).

3.10.3 Recomendaciones generales

3.10.3.1 Eliminar todas las capas del plano que no sean de interés

El nuevo motor gráfico del CITIGIS es muy potente, y aunque puede llegar a cargar archivos de plano de gran tamaño, siempre es conveniente reducir el plano a lo justamente imprescindible para ubicar correctamente los elementos que se quieren gestionar con el programa. Los inconvenientes de no eliminar del plano base los elementos y capas consideradas “inútiles” son:

- Cuando se quieren mostrar u ocultar capas, se mezclan las que son de interés para el usuario con las que no representan nada, lo que hace el trabajo más engorroso.
- Al realizar impresiones en papel, si existen muchos elementos irrelevantes, estos provocan que los que sí son de importancia para el usuario no destaquen sobre el resto.
- Un plano excesivamente cargado conlleva un malgasto del procesador y memoria del sistema, lo que hace que determinadas operaciones se realicen con menos velocidad de lo que cabría esperar.

3.10.3.2 Fraccionamiento de archivos

Lo más habitual es disponer del plano de toda la ciudad en un único archivo, no obstante, a diferencia del Urbigis2000/2003 u otros programas, el CITIGIS es capaz de cargar un plano base de forma unificada aunque físicamente esté fraccionado en varios archivos. Para ello, basta con copiar todos los archivos de plano al directorio \MAP de la instalación del CITIGIS. El programa

que aparezcan algunas líneas o símbolos extraños sobre el plano. Tampoco se recomienda el uso de elementos tipo “spline”, dado que puede ocasionar un tiempo de carga de plano muy superior a lo normal.

automáticamente detectará el número total de archivos a cargar, su formato y cómo los debe dibujar en el programa.

La gran aportación del CITIGIS es que, independientemente de si se trabaja con un único archivo de plano o varios fraccionados, el usuario lo ve siempre como un “todo unificado”, con todas las ventajas que ello supone a la hora de realizar zooms por ventana, desplazamientos, selección de cuadros, etc.

La posibilidad de carga múltiple de archivos puede ser muy útil para otros usos, como por ejemplo para el caso de polígonos industriales o zonas periféricas que por el motivo que sea no están dibujadas en el plano “base” de la ciudad. Si se dispone de los correspondientes archivos de plano, bastará con copiarlos al directorio \MAP y el programa los visualizará donde corresponda según sus coordenada UTM al mismo tiempo que el resto de la ciudad.

Las recomendaciones anteriormente explicadas en cuanto al número de capas, tamaño total de plano, etc. tiene la misma consideración, pero teniendo como referencia la suma total de los archivos que se pretendan cargar.

3.10.3.3 Separación en capas lógicas y prácticas para el usuario

CITIGIS permite mostrar/ocultar a voluntad las capas con las que haya sido dibujado el plano. El número total de capas, nombre y elementos contenido en ellas dependerá exclusivamente de cómo se haya dibujado con el AutoCAD/Microstation, por lo que conviene que los elementos estén razonablemente agrupados por capas, en un número no excesivamente alto para que se pueda trabajar con comodidad y con nombres fácilmente entendibles y coherentes.

Para que el CITIGIS pueda listar por separado las capas del plano de fondo, es necesario que técnicos de TESIYSE realicen una tarea previa de personalización. Motivo por el cual es necesario que TESIYSE disponga de los archivos de plano finales que se quieran utilizar con el programa.

3.10.3.4 Atributos gráficos

CITIGIS permite asignar, individualmente, un color, trazado y grosor distinto a cada capa del plano base de la ciudad. Tales atributos de dibujo se pueden configurar fácilmente desde el programa, y se ignorará cualquier definición previa que se haya podido hacer desde el AutoCAD.

3.11 Configuración regional del PC antes de ejecutar CITIGIS

Antes de ejecutar el programa, asegúrese de que la configuración regional del ordenador sea correcta. Para ello, acceda al *Panel de Control* de *Windows*, abra el icono *Configuración Regional* y compruebe los siguientes valores en las pestañas *Hora* y *Fecha* :

- Formato de Hora: "HH:mm:ss"
- Separador de hora: ":"
- Símbolo AM, símbolo PM: En blanco. Si no existe la opción para que esté vacío, escribir un espacio en blanco.
- Formato de fecha corta: "dd/MM/yy"
- Separador de fecha: "/"

También, en la pestaña números:

- Símbolo decimal: ',' (una coma)
- Separador de miles: '.' (un punto)

Adicionalmente, compruebe que la fecha/hora de su PC es correcta y que tiene activada la opción de cambio automático de horario verano/invierno.

Si ha tenido que cambiar alguno de estos valores, reinicie el ordenador y compruebe que se han modificado correctamente. Ahora ya puede ejecutar el programa.

1. Encienda el equipo y espere a que se cargue *Windows* correctamente.
2. Seleccione dentro del menú *INICIO: Programas, CITIGIS* y espere unos segundos mientras se carga el programa.



4 PANTALLA PRINCIPAL

4.1 Secuencia de ejecución inicial del programa

1. Petición de Login/Password (excepto sino existe ningún usuario dado de alta marcado como “Usuario de Programa”)
2. Carga de la ventana informativa del proceso de carga.
3. Carga de la ventana principal
4. Carga y entrada al módulo de plano
5. Establecimiento del zoom predeterminado de vista sinóptico.
6. En caso de edición MUNICIPAL o ALUMBRADO, se establece el color de los elementos Telegestionados según su Estado.

4.2 Menú principal

4.2.1 Configuración

4.2.1.1 General

- Preferencias Generales
- Gestión de Tablas
- Gestión de Usuarios

4.2.1.2 Plano

- Plano
- Clase
- Plantillas

4.2.1.3 Telegestión

- Comunicaciones y Mensajes SMS
- Controles Automáticos
- Dispositivos Comunicación
- Preferencias Urbilux

4.2.1.4 Mantenimiento

4.2.1.5 Energía

4.2.1.6 Control Dinámico de Luminosidad

4.2.2 Órdenes generales

Permite iniciar manualmente la ejecución de operaciones de comunicación general (pooling) sobre un conjunto determinado de cuadros según se haya configurado. Las operaciones que habitualmente están disponibles son las siguientes, aunque desde Configuración/Telegestión todas son configurables, y se pueden quitar, añadir o renombrar todas ellas según se necesite:

- Puesta en hora
- Control de encendidos
- Control de apagados
- Control de comunicación
- Lectura automática de registros
- Lectura de Programación
- Envío de Programación

4.2.3 Informes y Listados

La palabra *Informe* o *Listado* con la que van precedidas todas las opciones del menú Informes y Listados indica el formato con el que se muestran los datos:

- Modo Informe: se muestra una "Vista Preliminar" del informe para enviar a impresora, puesto que los datos aparecen formateados y especialmente ubicados para sacar en papel tal cual (si se quiere).
- Modo Listado: se muestra una pantalla con filas y columnas, totalmente personalizable y pensado para exportar los datos resultantes a Excel según se explica en el apartado 5.7.

El modo *listado* gana en flexibilidad y versatilidad, a cambio de un resultado final no tan preparado para sacar directamente por impresora como es el caso de los *informes*.

4.2.3.1 *Inventario*

- Informe estado General Inventario (resumen de plantillas)
- Listado completo de Cuadros
- Listado completo de Puntos de Luz
- Listado completo de Luminarias y Lámparas
- Listado completo de Elementos Genéricos

4.2.3.2 *Telegestión*

- Informe Diario de Alarmas del Último Control
- Listado Histórico de Controles
- Informe estado Cuadros con Sistema Urbilux
- Listado de alarmas recibidas vía SMS
- Informe estado actual de la comunicaciones
- Listado lecturas de Contadores (Eléctricos de Compañía)
- Listado Cierres de Contadores (Eléctricos de Compañía)

4.2.3.3 *Mantenimiento*

- Informe General Estado Actual Mantenimiento
- Informe Resumen de Partes Correctivos Pendientes
- Informe Partes Correctivos pendientes agrupados por Zona
- Informe Partes Correctivos pendientes agrupados por Mantenedor
- Informe Partes General Sistema Pendientes

4.2.3.4 *Energía*

- Informe Control y ahorro energético
- Informe Control y ahorro energético detallado
- Listado completo de facturas

4.2.3.5 *Control Dinámico de Luminosidad [OPCIONAL]*

- Informe Evolución Control Dinámico Luminosidad por periodo

4.2.4 *Herramientas*

- Acceso directo a citiBackup
- Acceso directo al AdmBBDD (Administrador de Bases de Datos)
- CitiMobile [OPCIONAL]
 - Inventario
 - Mantenimiento
 - Navigator

4.2.5 Sistema

- Mostrar Avisos del Sistema (avisos SMS por alarma primer nivel)
- Leer Mensajes SMS
- Generar Registros de Consumo (para Módulo de Energía)
- Test envío e-mail vía SMTP
- Ocultar Botones (para dejar el máximo de espacio a la vista de plano)

4.2.6 Ayuda

- Manual de Usuario
- Acerca de Citigis
- Acerca de TESYSE

The screenshot shows the Tesyse web interface for a 'Contador Electrónico de Alumbrado-Cuadro'. The interface includes a navigation menu, a main content area with various data sections, and a status bar at the bottom. Callouts point to specific UI elements:

- Menú Principal:** Located at the top left of the interface.
- Código y Dirección del elemento seleccionado:** Points to the header information 'Código 2-327 Puente de San Pedro nº 321' and 'Línea-Tramo 02 - 1'.
- Barra de acceso a Submódulos:** Points to the right-hand side of the interface where sub-modules are listed.
- Botones de Acciones:** Points to the 'Medidas Directas' and 'Programación' tabs.
- Botones de Acceso a Módulos:** Points to the 'Medidas Directas' and 'Programación' tabs.
- Barra de estado:** Points to the bottom status bar showing system information like 'Control Encendido' and 'Dito: 6:47'.

The main content area displays the following data:

Datos de la Medida

Fecha: 23/06/06 03:01:54 | Medido en Control: Automático

Contadores de Energía

Energía Activa: 2918 kWh | Energía Reactiva: 60 kVAh

Último Cliente de Facturación

Fecha-Hora: | Energía Activa (kWh): | Energía Reactiva (kVAh):

Parámetros eléctricos

	Tensión (V)	Intensidad (A)	Potencia Activa (kW)	Potencia React. (kVA)	Factor de Potencia
Fase R	239	10,2	2,4	0	1
Fase S	233	13,9	3,2	0,2	1
Fase T	232	17,1	3,9	1	0,97
Trifásico	234	41,2	9,6	1,3	0,98

Registro de Medidas

Ver Período: 14/05/06 - 26/06/06 | Medidas de Control: Todos

Registros | Gráficos

Gráfico: Energía (kWh o kVAh) vs Fecha

Legend:

- Energía Activa
- Energía Reactiva
- Factor de Potencia

Bottom status bar: Control Encendido se inició a las 21:55 | Dito: 6:47 | Ocaso: 21:45

4.3 Acciones - barra superior de botones

En la parte superior de la ventana principal existen una serie de botones de acciones comunes para la ventana que esté activa en cada momento. Estos son:

- Seleccionar
-
- Aceptar
- Cancelar
-
- Nuevo
- Eliminar
- Imprimir
- Vincular al Plano²¹
-
- Mostrar Partes relacionados²²

4.4 Acceso a Módulos – barra lateral izquierda

En la parte lateral izquierda de la ventana principal se sitúan una serie de botones que dan acceso a cada uno de los módulos principales del programa. Estos son:

- Cartografía
- Inventario
- Telegestión
- Mantenimiento
- Energía
- Control Dinámico de Luminosidad

²¹ Excepto en módulos de Plano, Mantenimiento, Energía y CDL

²² Excepto en módulos de Plano, Mantenimiento, Energía y CDL

4.5 Acceso a Submódulos – barra lateral derecha

En la parte lateral derecha de la ventana principal existen una serie de botones que dan acceso a los Submódulos disponibles dentro de cada uno de los módulos principales del programa. Al pulsar el botón de entrada a un área, se abre directamente la pantalla que por defecto se asigna a esta (las que están subrayadas). Estos son:

- **Cartografía**
 - Cuadros
 - Líneas Eléctricas
 - Puntos de Luz
 - Arquetas
 - Canalizaciones
 - Personalizado1
 - Personalizado2
 - Etc.
- **Inventario**
 - Cuadros
 - Líneas Eléctricas
 - Puntos de Luz
 - Arquetas
 - Canalizaciones
 - Personalizado1
 - Personalizado2
 - Etc.
- **Telegestión**²³
 - Urbilux - Programación
 - Urbilux – Telemando y Medidas Directas²⁴
 - Urbilux - Registro de Medidas
 - Regulador – Programación y Medidas
 - Contador Electrónico – Lecturas
 - Citi-Control – Telemando, Medidas Directas y Registros
 - Comunicaciones
- **Mantenimiento**
 - Partes Correctivos
 - Partes Preventivos

²³ Los botones a la derecha que corresponda a Dispositivos que el Cuadro no tiene, aparecerán deshabilitados.

²⁴ Si no dispusiera de Urbilux, la pantalla predeterminada sería la del Contador Electrónico.

- Partes Actuación Energética
- Partes Reclamación a Compañía
- Partes General de Sistema
- **Gestión de la Energía**
 - Seguimiento Energético Global
 - Control de Consumo
 - Control de Facturación

4.6 Barra de estado inferior - principal

En la parte inferior de la ventana principal una barra de estado informa de:

- Señal indicativa de que hay Avisos de Sistema y cuántos.
- Mensajes generales y de información al usuario
- Nombre o 'alias' (Login) con el que el usuario se ha autenticado en el sistema.
- Nombre del Servidor y Base de Datos con la que se está conectado
- Hora y Nombre del próximo control automático que se ejecutará el día en curso.
- Hora del Orto y Ocaso del día en curso
- Señal indicativa de que está activa la escucha de mensajes SMS por alarma de primer nivel.
- Señal indicativa de que hay una comunicación activa con entrada de datos.
- Señal indicativa de que hay una comunicación activa con salida de datos.

4.7 Cambio de áreas y subáreas

- El área de telegestión se activa si el cuadro seleccionado dispone de algún elemento telegestionable (Urbilux, Contador con telecontrol, Regulador con telecontrol).
- Al seleccionar un elemento desde el plano, se activa el botón de la barra lateral derecha que le corresponda según la clase de elemento a la que pertenezca.
- Al pasar del área de plano a la de inventario, se muestra la ficha de inventario correspondiente al elemento seleccionado desde el plano, es decir, la del subárea que estaba seleccionada.
- Al pasar del área de inventario a la de plano, el plano se centra en el punto donde se ubica el elemento seleccionado (si lo hubiera), activando el botón de la barra lateral derecha correspondiente.
- Al pulsar el botón *Seleccionar*, se preselecciona la pestaña de la clase de elemento sobre la que se esté trabajando.

5 FUNCIONES DE INTERÉS GENERAL

5.1 Gestión de Usuarios

Diálogo que permite realizar la gestión de usuarios, es decir, Altas, Bajas y Modificaciones.

IMPORTANTE

Restringir el acceso al programa (login/password) mediante la Gestión de Usuarios es opcional y requiere un uso muy cuidadoso de esta opción. El olvido del login/password para entrar al programa u otras acciones erróneas, podrían provocar un auto-bloqueo del sistema que sólo se podría resolver restaurando una copia de seguridad previa a la acción que provocó el bloqueo.

Si sólo se pretende hacer uso de la función del módulo de Telegestión que permite recibir mensajes SMS en caso de alarma de primer nivel, es necesario dar de alta las personas (usuarios) que quieran recibir mensajes, pero conviene marcar únicamente la casilla “Personal Responsable” y dejar desmarcadas la de “Es Admin” y “Es Usuario Programa”. De este modo, no se impondrá ninguna limitación de entrada al programa y no se requerirá la autenticación previa mediante login/password.

5.1.1 Datos del perfil de cada usuario

Datos de Usuario:

- *Nombre, Apellidos*: El Login sólo se usa para la autenticación de entrada al programa. Una vez dentro del programa, cuando se quiere asignar una persona como responsable de cuadro, se identifica mediante el nombre y apellidos, por lo que para estos casos conviene siempre indicar como mínimo los apellidos.
- *Móvil*: usado para el envío de SMS a esta persona por el módulo de Telegestión en caso de alarma de primer nivel en un cuadro o de nuevo parte de avería.

- *E-Mail*: usado para el envío de e-mails a esta persona por el módulo de Telegestión en caso de alarma de nuevo parte de avería.

Acceso a Citigis:

- *Login/Password*: son los datos requeridos por el programa para permitir la entrada al mismo.
- *Es Admin*: con la opción marcada el usuario podrá acceder libremente a esta pantalla de Gestión de Usuarios. Si a este usuario se le indica que pertenece a un mantenedor en concreto, sólo podrá administrar las cuentas de usuarios pertenecientes a dicho mantenedor.
- *Es usuario programa*: con la opción marcada, obliga al programa a pedir login/password para cualquier nueva ejecución del programa, y sólo podrán entrar los usuarios que son de este tipo.
- *Solo lectura*: con la casilla marcada, el usuario podrá entrar al programa y acceder a todos los módulos y listados, pero no podrá realizar ninguna acción que implique una modificación de los datos existentes ni cambio en la programación de los cuadros.
- *Limitado al mantenedor*: si se quiere restringir el ámbito de actuación de este usuario a los cuadros asignados a un mantenedor en concreto, rellenar este campo. Las consecuencias de asignar un mantenedor al usuario se explican en el apartado 5.1.4

Avisos de Sistema:

- *Personal Responsable*: con la opción marcada, el usuario aparecerá en la lista de usuarios que se pueden asignar a un cuadro. Sino está marcada, no aparecerá en dicha lista y no se podrá asignar a cuadros para la recepción de mensajes SMS.
- *Recibe Emails*: activa la recepción de e-mails para este usuario (en caso de que esté asignado a un cuadro para el que se ha generado un nuevo parte de avería)
- *Recibe SMS*: activa la recepción de SMS para este usuario (en caso de que esté asignado a un cuadro que tiene activado el envío de SMS en caso de alarma de primer nivel)

5.1.2 Restricciones de Acceso al programa

- Sólo pueden acceder al programa los usuarios que se han marcado como *Usuarios de Programa*.
- Para acceder al programa siempre se pedirá nombre de Usuario y Contraseña, excepto cuando no exista ningún usuario en la Base de Datos marcado como *Usuario de Programa*, situación en la que el acceso será libre.

5.1.3 Restricciones de acceso a la Gestión de Usuarios

- En la pantalla de *Gestión de Usuarios*, sólo pueden entrar los que tienen permiso de *Administrador*, excepto en el caso de que no exista ningún usuario marcado como *Usuario de Programa*, situación en la que se podrá entrar en *Gestión de Usuarios* libremente.
- Un usuario que se marca como *Administrador*, forzosamente también queda marcado como *Usuario de Programa*.
- La columna *Administrador* sólo puede ser modificada por usuarios que sean *Administrador*, excepto en el caso de que no exista ningún usuario como *Administrador*.
- Los usuarios pueden pertenecer a un mantenedor concreto, o a ninguno

Datos del usuario				Acceso a Citigis				Avisos de sistema				
Nombre	Apellidos	Móvil	E-Mail	Login	Password	Es Admin	Es usuario Programa	Sólo consulta	Limitado al Mantenedor	Personal responsable	Recibe SMSs	Recibe E-Mails
ARELSA		939445292		SU_LOGIN		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ARELSA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
IMES		623457890	correoa...	IMES	IMES	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	IMES	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
RUBATEC		690237618	alumbra...	RUBATEC	RUBATEC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	RUBATEC	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
AYTO.BCN		010		SU_LOGIN		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IMES (Fi...			antonio...	IMESFL...	IMESFLO...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	IMES	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
RUBATE...			rubatec...	RUBATEC2	RUBATEC2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	RUBATEC	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

5.1.4 Limitaciones de usuarios pertenecientes a un mantenedor.

Los usuarios que pertenecen a un mantenedor tienen restringido el acceso a aquellos elementos que están asignados a otro mantenedor distinto²⁵. El resto de elementos, es decir, los que son de su mantenedor o de ninguno en particular, sí podrán ser accedidos con normalidad. Concretamente, las limitaciones serán:

- Cuando el usuario acciona el botón de selección de elementos, independientemente de las opciones de filtrado que establezca, de

²⁵ Implícitamente se entiende que los puntos de luz, tramos y líneas pertenecen al mismo mantenedor que el cuadro al que están asignados.

- manera intrínseca se excluirán siempre en el resultado todos los elementos que no le sean propios. Es decir, ni saldrán en el listado.
- Sobre el plano de la ciudad, el usuario no podrá seleccionar²⁶ ni operar con ningún elemento que no le sea propio. No obstante, la visibilidad de los elementos sobre el plano no se verá afectada para nada.
 - De manera predeterminada, todos los nuevos elementos dados de alta por el usuario, quedarán asignados al mantenedor al que pertenece el usuario.
 - Determinados listados excluirán siempre los elementos pertenecientes a mantenedores ajenos al usuario.

Un usuario asociado a un mantenedor podrá entrar en Gestión de Usuarios sólo si además está marcado como *Administrador*, en cuyo caso:

- Sólo verá la lista de usuarios que pertenecen a su mismo mantenedor.
- No podrá modificar la columna Mantenedor.
- Al dar de alta un nuevo usuario, automáticamente quedará asignado al mismo mantenedor al que pertenece el Administrador.

5.2 Desactivación (ocultación) de campos

5.2.1 Descripción

Para flexibilizar el contenido de las fichas de inventario se ha diseñado esta pantalla en la que se pueden desactivar todos los campos con los que no se desea operar. La acción de desactivar un campo supone no mostrarlo en la ficha correspondiente, y puede aplicarse individualmente, campo a campo, o globalmente a un conjunto temático de campos.

La operación de desactivar campos (ocultar), en ningún caso implica el borrado de los mismo. Los datos se mantienen tal cual en la Base de Datos, pero no se visualizan y en cualquier momento se pueden volver a activar visualizando su contenido.

²⁶ Si el usuario hace click con el ratón sobre un elemento que no le es propio, el programa muestra el mensaje “*No se puede seleccionar este elemento porque está asignado a un mantenedor distinto al suyo*” y no quedará seleccionado.

5.2.2 Cómo acceder a la pantalla de desactivación de campos

Desde cualquier pantalla del programa que disponga de campos ocultables, pulsando el botón situado en la parte superior derecha²⁷.

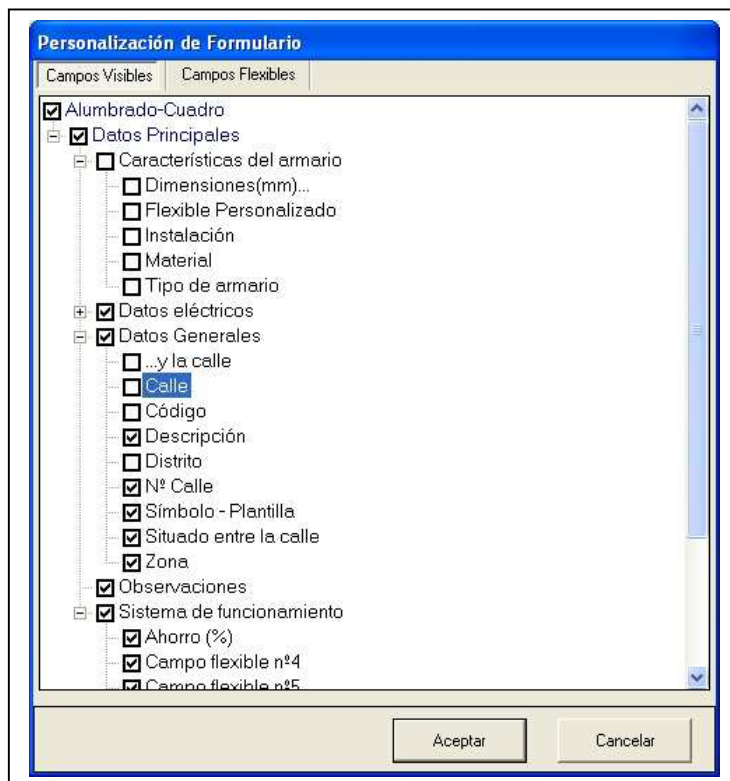


5.2.3 Activar o desactivar campos.

Individualmente, cada campo está acompañado de una *casilla de chequeo* para poder indicar las dos situaciones en las que puede estar: activado (con la casilla marcada) o desactivado (con la casilla sin marcar).

En general, los campos están agrupados en conjuntos temáticos delimitados por un recuadro rectangular. Cada grupo tiene su título acompañado de la casilla de chequeo correspondiente, de manera que los grupos temáticos también pueden estar activados o desactivados. Si el grupo está desactivado todos los campos que agrupa también lo están y, en caso contrario, si el grupo está activado prevalece la definición individual de cada campo

²⁷ Es el mismo botón que da acceso también a la opción de Campos Flexibles.



5.3 Campos Flexibles

5.3.1 Descripción.

Los campos flexibles son campos auxiliares creados para poder inventariar características que no estén contempladas en las fichas de inventario. Se trata de campos que el usuario puede nombrar como desee y que disponen de cajas de texto de 20 caracteres para almacenar el contenido del campo.

La mayoría de las pantallas del programa disponen de estos *campos flexibles*.

5.3.2 Cómo acceder a la configuración de campos flexibles

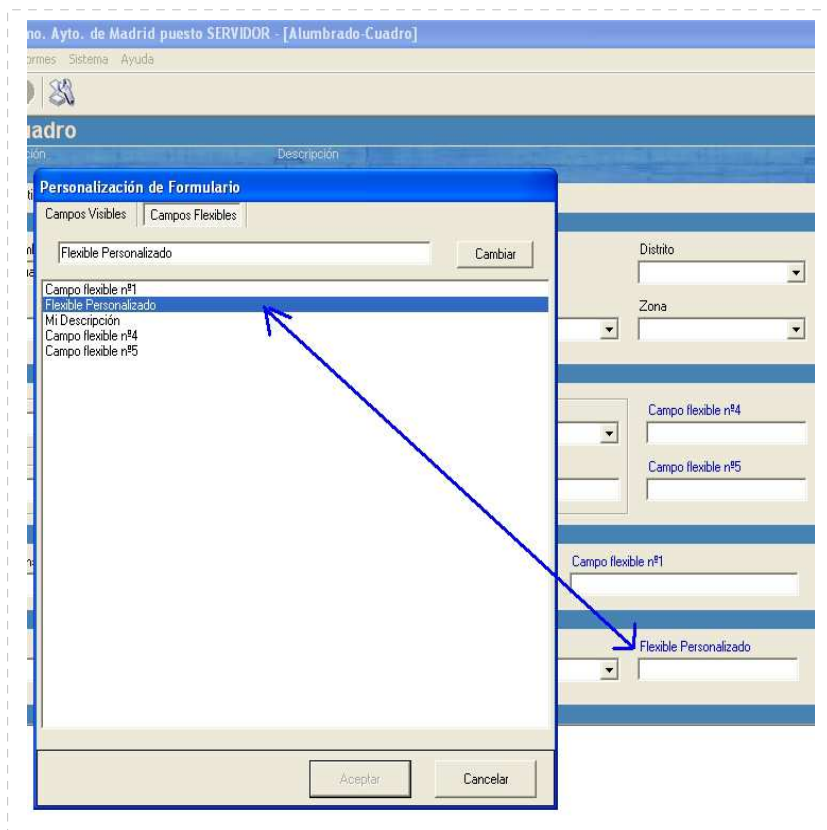
Desde cualquier pantalla del programa que disponga de campos flexibles, pulsando el botón situado en la parte superior derecha²⁸.



5.3.3 Personalización de los campos flexibles

Al entrar en la pantalla que permite la personalización de los campos flexibles de la ventana en ese momento activa, la etiqueta descriptiva de sus campos flexibles se cambia a color azul para que el usuario los distinga de los demás. Todos los campos flexibles presentes en la dicha pantalla y visibles en ese momento aparecerán listados en la pantalla de configuración de campos flexibles y para cualquier cambiar cualquiera de ellos basta con seleccionarlo de la lista, introducir el nuevo texto y pulsar el botón *Cambiar*, tras lo cual se podrá observar como la nueva descripción introducida ya queda reflejada en la pantalla donde aparece dicho campo.

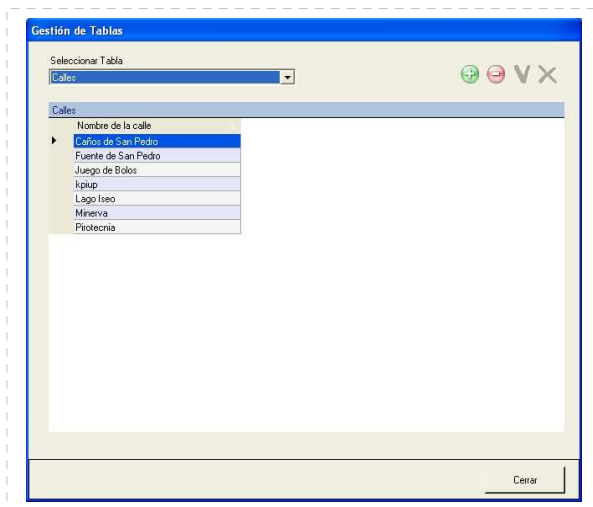
²⁸ Es el mismo botón que da acceso también a la opción de Desactivación (ocultación) de Campos.



5.4 Gestión de Tablas asociadas

5.4.1 Descripción.

En las fichas de inventario aparecen repetidamente campos que disponen de listas desplegables con las opciones más frecuentes para rellenarse. Dichas listas están almacenadas en la base de datos del programa en lo que se denominan *tablas asociadas*.



A través de la pantalla de las tablas asociadas se pueden modificar estas tablas, añadiendo, modificando o eliminando registros.

El proceso de trabajo en esta pantalla tiene tres fases:

- Elegir una tabla relacionada con dicho elemento. (Véase el apartado 5.4.3).
- Operar sobre los registros de dicha tabla. (Véase los apartados 5.4.4, 5.4.5 y 5.4.6).

Todas las acciones se guardan en la base de datos después de pulsar el botón de confirmación para *Guardar Cambios en la Tabla*

5.4.2 Cómo acceder a la pantalla de Gestión de Tablas

5.4.2.1 Acceso desde menú principal

Desde el menú principal *Configuración/General/Gestión de Tablas* se puede acceder a la Gestión de Tablas para visualizar y/o modificar datos de cualquiera de las tablas disponibles.

5.4.2.2 Acceso rápido desde un campo relacionado

Cuando se estén rellenando datos de inventario y, por ejemplo se tenga que introducir una calle, si al desplegarse la lista se ve que no está porque es una nueva calle no disponible en la tabla de datos asociados (dato codificado), se puede pulsar la tecla INSERT para agilizar el acceso al formulario de Gestión de Tablas. De esta manera, se muestra la pantalla con la tabla preseleccionada que esté relacionada con el campo desde el que se ha pulsado la tecla INSERT.

5.4.3 Elegir una tabla.

Para elegir una tabla asociada con el elemento seleccionado es necesario hacer *click* en la lista de tablas, sobre el nombre o sobre la descripción de la tabla deseada. En tal caso se rellena la lista *Registros de la tabla asociada* con todos los registros que contiene la tabla elegida.

5.4.4 Añadir un registro nuevo.

Para introducir un nuevo registro en la tabla activada es necesario efectuar tres sencillos pasos:

1. Pulsar el botón *Añadir nuevo elemento en la tabla (el botón verde con el signo de suma)*, tras lo cual se añadirá una fila al final de la lista de elementos.
2. Rellenar la nueva fila creada con el texto deseado.
3. Pulsar el botón de confirmación para *Guardar Cambios en la Tabla*

5.4.5 Modificar un registro archivado.

Para modificar un registro archivado en la tabla activada basta con situarse en la fila que se quiere cambiar, hacer click sobre la casilla deseada e introducir el nuevo texto.

No hay que olvidar pulsar el botón de confirmación para *Guardar Cambios en la Tabla*.

5.4.6 Eliminar un registro archivado.

Para eliminar un registro archivado en la tabla activada basta con situarse en la fila que se quiere eliminar y pulsar el botón *Eliminar elemento de la tabla*.

No hay que olvidar pulsar el botón de confirmación para *Guardar Cambios en la Tabla*.

5.5 Sistema de comunicación simultánea

Para reducir el tiempos total de los pooling de comunicaciones en ciudades con centenares de cuadros Telegestionados, el CITIGIS dispone de un innovador sistema de optimización de manera que se puedan realizar operaciones simultáneamente por cada uno de los puertos del PC que disponga de un canal “autónomo” (sistema de ejecución concurrente *multi-thread*)

Por ejemplo, dos módem GSM conectados a distintos puertos, podrán comunicar cada uno de ellos con un conjunto de cuadros distinto y de forma simultánea. También, vía radio, se pueden simultanear las comunicaciones en tantos grupos como frecuencias distintas existan.

Para activar este sistema hay que establecer los dispositivos de comunicación en distintos grupos según convenga en cada caso. Para ello basta con indicar un nº de grupo en uno de los parámetros de configuración de los dispositivos según se explica en el apartado 6.3.4

5.6 Vista Previa de Informes

Todos los informes que se pueden obtener desde el programa disponen de Vista Previa, de manera que antes de lanzar el informe por la impresora, poder visualizarlo, exportarlo a otros formatos, ajustar determinados detalles, etc.



Dispone de las siguientes funciones accesibles desde la barra superior de botones incluida en la ventana de vista previa (de izquierda a derecha):

- Buscar
- Mover
- Imprimir (con diálogo previo)
- Impresión directa (con propiedades predeterminadas)
- Vista completa
- Zoom +

- Zoom –
- Zoom a escala predefinida
- Primera página
- Página anterior
- Página siguiente
- Última página
- Vista con múltiples páginas
- Color de Fondo
- Exportar a documento
 - PDF (Acrobat Reader)
 - HTML (Web)
 - TXT (Texto)
 - CSV
 - MTH
 - XLS (Excel)
 - RTF (Word)
 - Documento gráfico (BMP, GIF, JPG, etc.)
- Enviar documento por e-mail (en cualquiera de los formatos anteriores)
- Cerrar Vista Previa

Recuerde que los logotipos y textos situados en la cabecera de todos los informes se pueden personalizar desde el módulo de configuración accesible desde el menú principal

Configuración>> General>>Preferencias Generales.

5.7 Exportación de Datos a Excel

Además de las posibilidades de exportación a Excel y otros formatos disponibles desde la Vista Previa de Informes (consultar apartado 5.6), o desde el diálogo de Selección de Elementos (consultar apartado 8.1.4), se pueden exportar también los datos que aparecen en cualquier parte del programa en forma de filas y columnas (celdas), similar a un hoja de Excel.

Antes de la exportación propiamente dicha, es posible personalizar la rejilla de datos para que tenga el aspecto que queremos o para que contenga únicamente los datos que necesitamos. Para más detalles consulte el apartado 5.8

Una vez tenemos personalizada la rejilla de datos, para exportarla a un archivo en formato excel, basta con situarse encima de la tablas de datos y

pulsar el botón derecho del ratón para que aparezca el menú contextual *Exportar datos a MS Excel*.



Punto (código)	Plantilla
1	Globo-M-Vell_
2	Globo-M-Vell_
3	Globo-M-Vell_
4	Globo-M-Vell_
5	Globo-M-Vell_
6	Globo-M-Vell_
7	Globo-M-Vell_
8	Globo-M-Vell_

Esta función se puede aplicar en las siguientes pantallas:

Inventario – Líneas Eléctricas

- Resumen Instalación – Líneas Eléctricas
- Puntos de Luz de la Línea

Telegestión - Histórico de Medidas Urbilux

- Registros de Medida
- Alarmas y Eventos

Telegestión - Autómata Programable CITIcontrol

- Registro de Eventos y Alarmas

Telegestión - Comunicaciones

- Valores Registrados

Mantenimiento

- Lista de Partes

Gestión de la Energía

- Tabla del seguimiento diario de consumo
- Tabla de recibos y análisis
- Tabla de importación de recibos

También en todos los *Listados* disponibles en el menú principal *Informes* y *Listados*.

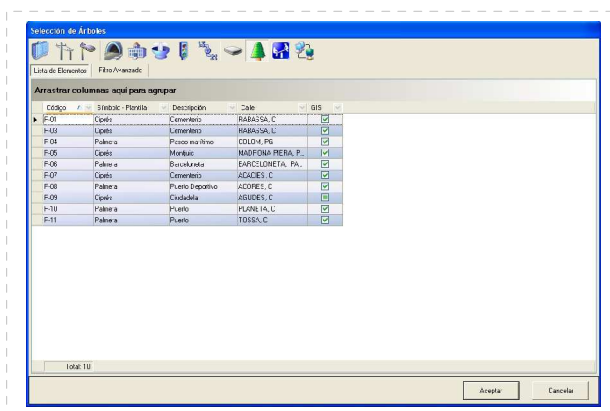
5.8 Personalización de las tablas de datos

Las tablas de datos que aparecen en cualquier parte del programa en forma de filas y columnas (celdas), similar a un hoja de Excel, pueden personalizarse para satisfacer las necesidades particulares de cada puesto CITIGIS.

Las posibilidades de personalización son las siguientes:

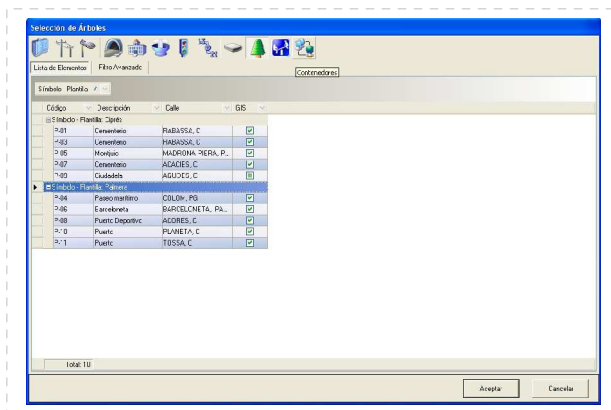
5.8.1 Ordenación por cualquier columna

En cualquier rejilla de datos éstos están ordenados por una de sus columnas. La columna de ordenación es la que tiene una punta de flecha apuntando hacia arriba (orden ascendente) o hacia abajo (orden descendente). Podemos cambiar la columna de ordenación y el orden haciendo click con el botón izquierdo del ratón sobre su cabecera.



5.8.2 Agrupación por columna

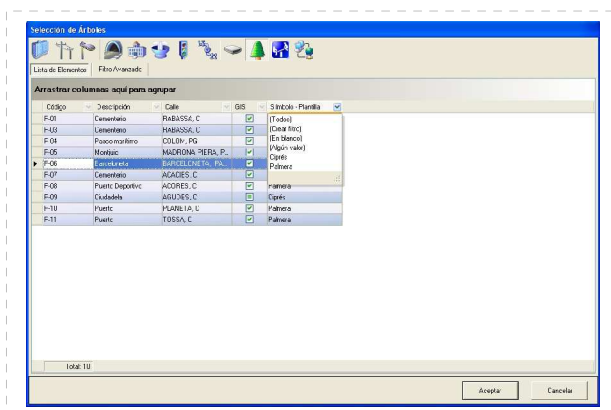
En algunas rejillas de datos, aparece un área en la parte superior con el texto "Agrupar columnas aquí para agrupar". Arrastrando con el ratón la cabecera de cualquier columna hacia esta área, los datos aparecerán agrupados según los valores de esta columna.



5.8.3 Filtrar

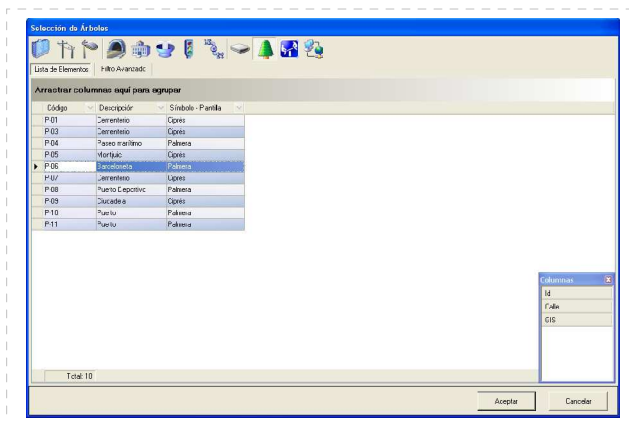
En la parte derecha de la cabecera de cada columna tenemos un botón con una flecha hacia abajo. Al pulsarlo, aparece un menú que contiene los distintos valores de esta columna en todas las filas. Seleccionando uno de estos valores, sólo aparecerán las filas que coincidan con él en esta columna.

Si en el menú desplegable, seleccionamos la opción(crear filtro) podremos indicar condiciones tales como es diferente, es mayor, incluye... pudiendo así crear filtros más avanzados.



5.8.4 Personalizar columnas

Podemos modificar el ancho de las columnas situándonos con el ratón en los límites de la misma y desplazándolo hacia la derecha o izquierda. También podemos eliminar la columna para que no aparezca en la rejilla. Para ello, pulsar el botón derecho del ratón sobre la cabecera. En el menú contextual que aparece, seleccionar “Personalizar columnas”. Veremos que aparece una caja en la parte inferior derecha que contiene las columnas que no se muestran. Arrastrando las cabeceras a esta caja, desaparecerán de la rejilla y arrastrándolas de la caja a la rejilla, volverán a aparecer. Por último, también es posible personalizar el orden de las columnas. Para ello, basta con arrastrar la cabecera a la nueva posición.



5.8.5 Guardar personalización

Cualquier personalización que realice sobre una tabla de datos, se pierde una vez sale de la pantalla que la contiene. No obstante, existe la opción de guardar dichos cambios (de manera independiente para cada puesto de red CITIGIS). Para ello, basta con situarse encima de la tabla de datos y pulsar el botón derecho del ratón para que aparezca un menú contextual y seleccionar la función *Guardar Personalización*.

Código	Símbolo	Planilla	Descripción	/	Calle	Póliza	Disp. Mondo	Disp. Ahorro	Contador
y87y76565	Cuadro sin Regulador						Unilux 3G		
y87y76566	Cuadro sin Regulador						Unilux Elite		
y87y76567	Cuadro sin Regulador						Unilux Elite GSM		
y87y76568	Cuadro sin Regulador						Unilux		
QH	Cuadro sin Regulador						Unilux	Reactancias de ...	
y87y76570	Cuadro sin Regulador								
y87y76571	Cuadro sin Regulador								
y87y76572	Cuadro con Regulador								
y87y76573	Cuadro con Regulador								
C-413	Cuadro sin Regulador		MANUEL DE CAL, 4		Manuel de Cal, Rúa				
E-305	Cuadro sin Regulador		19 DE FEBRERO, AV...				Fotocélula		
D-507	Cuadro sin Regulador		ALCALDE USERO, DE		Alcalde Usero, Rúa		Fotocélula		
D-401	Cuadro con Regulador		ALEGRE - DEPOSIT...		Alegre, Rúa		Fotocélula		
C-522	Cuadro sin Regulador		ALVARO CUINQUIER...		Alvaro Cuinquier, Rúa		Fotocélula		
C-511	Cuadro sin Regulador		ALVARO CUINQUIER...		Alvaro Cuinquier, Pr...		Fotocélula		
C-512	Cuadro sin Regulador		ALVARO CUINQUIER...		Alvaro Cuinquier, Pr...		Fotocélula		
C-402	Cuadro sin Regulador		AMBOAGE, PZ		Amboage, Praza		Fotocélula		
D-504	Cuadro sin Regulador		ANTONIO COMERMI...		Eroeffeio A. Comer...		Fotocélula		Activa u...act...
Total: 318									

Siempre puede restablecer el aspecto original seleccionando la opción *Borrar Personalización*.

5.9 Otras consideraciones de aplicación general

5.9.1 Señalización de datos obligatorios

- Los datos de entrada obligatoria se indican mediante el establecimiento de un color de fondo determinado en el control de entrada. Si se intenta confirmar una alta/modificación con algún campo obligatorio no relleno, se hará caso omiso, mostrando el siguiente mensaje al usuario *“No se puede confirmar la acción porque falta introducir alguno de los campos obligatorios. Los datos de entrada obligatoria están marcados con un color distinto al blanco. Para continuar, debe rellenar tales datos, de lo contrario pulse Cancelar.”*

5.9.2 Confirmación/Cancelación de cambios

- Para modificar cualquier campo de inventario del cuadro, basta con editar el contenido de dicho campo de forma directa sobre la pantalla, tras lo cual los botones *Aceptar/Cancelar* se activarán (si es que no lo estaban ya por alguna operación anterior sin confirmar). Una vez se esté conforme con los cambios, se debe pulsar el botón *Aceptar* para que estos queden guardados en la BBDD, en caso contrario, pulsando *Cancelar* se abortarán los cambios.
- Mientras estén activados los botones *Aceptar/Cancelar*, es decir, mientras existan cambios pendientes de confirmar/descartar, el usuario no podrá cambiar de pantalla ni realizar determinadas operaciones de comunicación, eliminar, etc.

- En general, todas las acciones que impliquen la eliminación definitiva de elementos en la Base de Datos, requerirá confirmación previa del usuario. En algunos casos o circunstancias, incluso se pedirá una segunda confirmación.

5.9.3 Panel superior para identificar al elemento seleccionado

Todas las ventanas del programa pertenecientes al módulo de plano, inventario y telegestión, y algunas del módulo de energía muestran en la parte superior un panel indicando los datos más fundamentales del elemento que en ese momento está seleccionado: código identificativo, dirección y descripción. Si el elemento seleccionado es un punto de luz o tramo de línea eléctrica, además de los datos anteriores referentes al cuadro seleccionado, indica el código del punto de luz, tramo y línea eléctrica.



5.9.4 Otros detalles generales

- El botón de Selección, ubicado en la barra superior de botones, estará siempre activo, pudiendo cambiar de elemento desde cualquier pantalla.
- Al pulsar el botón de entrada al área de Inventario se accede directamente a la pantalla de datos del elemento seleccionado en ese momento.
- Al pulsar el botón de entrada al área de Plano, se muestra una vista y zoom adecuada para que el elemento actualmente activo quede centrado en el plano y señalado por el color de selección.

6 CONFIGURACIÓN

6.1 General

6.1.1 Preferencias Generales

6.1.1.1 General

- Ayuntamiento Empresa: Personalización de cabeceras, logos, etc.: Permite introducir cualquier texto que después aparecerá en los listados y otras partes del programa.
 - Logotipo (imagen) y Nombre de cabecera del Ayuntamiento
 - Logotipo (imagen) y Nombre de cabecera de la Empresa (mantenedor) que realiza la explotación.
- Base de Datos:
 - Nombre del Servidor donde se ubica la Base de Datos (nombre de la máquina que normalmente va seguido del texto \ARELSA)
 - Nombre de la Base de Datos (normalmente CITIGIS)
 - Ruta de Directorio de Red
- Copia de Seguridad:
 - Opción para activar/desactivar ejecución diaria de copias automáticas²⁹
 - Información acerca de la fecha/hora de la última copia Base de Datos realizada.
 - Ubicación destino de la copia de seguridad
 - Botón para la ejecución directa de nueva copia de seguridad.
- Otros:
 - Tamaño del monitor: se introduce las pulgadas de la diagonal real³⁰ del monitor con el que se esté usando el programa. Esta opción es importante para asegurar la correcta visualización y dimensión de las escalas, además de para conseguir mayor precisión en las distancias entre puntos que se pueden calcular sobre el plano.

²⁹ IMPORTANTE: es necesario realizar al menos una vez una copia de seguridad directamente desde el programa CitiBackup antes de configurar el CITIGIS para que lo haga de manera automática (o para ejecuciones desde dentro del CITIGIS)

³⁰ Normalmente, las dimensiones reales de los monitores CRT son inferiores a las indicadas. En el caso de pantallas LCD, sí son exactas.

Preferencias Generales

Generales | Inventario | Avanzado

Ayuntamiento/Empresa

Nombre del Ayuntamiento
 Nombre del Mantenedor

Logo del Ayuntamiento
 Logo del Mantenedor

Base de Datos

Nombre del Servidor: INFORMATICA4\ARELSA
 Nombre de la Base de Datos: CITIGIS
 Ruta de directorio de red (Servidor/Maestro): G:\Archivos de programa\Arelsa\Citigis\

Copia de Seguridad

Realizar a diario Copia de Seguridad automática a las 00:00 horas
 AVISO: no se ha realizado ningún backup
 Ubicación de la copia de seguridad: G:\Archivos de programa\Arelsa\Citigis\DAT\

Otros

Tamaño del monitor (diagonal): 17 pulgadas (reales)

Aceptar Cancelar

6.1.1.2 Inventario

Crterios de Codificación y Etiquetado:

- Codificación puntos de luz en relación a

- Líneas
- Cuadros

Indica si los códigos de identificación de los puntos de luz deben ser distintos en relación a las líneas, en relación a los cuadros o, en relación a toda la ciudad, es decir, no puede repetirse ningún código de punto de luz, aún siendo de cuadros distintos.

- Etiquetado de la identificación de los Puntos de Luz:

- Línea – Punto
- Punto

Indica el formato con el que se etiquetan los puntos de luz que se dan de alta. El carácter separador es configurable.

- Separador: Personalización del carácter separador (un solo carácter, que no puede ser nulo, letras del alfabeto ni números)

Estos cambios no tendrán carácter “retroactivo”, es decir, para los elementos que ya estén dados no cambiará nada, sólo para los nuevos que se vayan introduciendo después de aplicar el cambio en configuración.

The screenshot shows the 'Preferencias Generales' dialog box with the 'Inventario' tab selected. The 'Criterios de Codificación y Etiquetado' section has 'Líneas' selected for 'Codificación de puntos en relación a:' and 'Línea - Punto' for 'Formato etiquetado de Puntos de Luz'. The 'Carácter separador' is set to a hyphen. The 'Fotos y Esquemas de Inventario' section has four checked options under 'Fotos' and two unchecked options under 'Esquemas'.

Preferencias Generales

Generales | **Inventario** | Avanzado

Criterios de Codificación y Etiquetado

Codificación de puntos en relación a:

Líneas

Cuadros

Formato etiquetado de Puntos de Luz:

Línea - Punto

Punto

Carácter separador: -

Fotos y Esquemas de Inventario

Fotos

Habilitar Fotos Individualizadas de Cuadros

Habilitar Fotos Genéricas de Cuadros según "Tipo de Armario"

Habilitar Fotos Genéricas de Puntos de Luz según "Tipo de Soporte"

Habilitar Fotos Genéricas de Luminarias según "Modelo de Luminaria"

Esquemas

Habilitar Esquemas Individualizados de Cuadros

Habilitar Esquemas Genéricos de Cuadros según "Tipo de Armario"

Aceptar Cancelar

Fotos y Esquemas de Inventario

El programa permite la asignación de fotos y/o esquemas a determinadas fichas de inventario de manera individual directa, o de manera genérica indirecta (en función de alguna característica significativa).

No obstante, para optimizar el funcionamiento del programa en aquellos casos que se sepa no se tiene intención de usar alguna de estas posibilidades y evitar búsquedas innecesarias, se pueden deshabilitar de manera individual, según interés. Concretamente:

- Habilitar Fotos Genéricas de Cuadros en función del Tipo de Armario

- Habilitar Fotos Genéricas de Puntos de Luz en función del Tipo de Soporte
- Habilitar Fotos Genéricas de Luminarias en función del Modelo de Luminaria
- Habilitar Fotos Individualizadas de Cuadros

- Habilitar Esquemas Genéricos de Cuadros en función del Tipo de Armario (*Topográfico, Esquema de Potencia, Esquema de Maniobra*)
- Habilitar Esquemas Individualizados de Cuadros (*Topográfico, Esquema de Potencia, Esquema de Maniobra*)
- Habilitar Esquemas Individualizados de Cuadros (*Topográfico, Esquema de Potencia, Esquema de Maniobra*)
- Habilitar Documentos Adjuntos de cualquier tipo a los Cuadros

6.1.1.3 Avanzadas

- Archivo de Registros de Sucesos (LOG):
Nivel de seguimiento de la ejecución (LOG): Se definen 4 niveles de seguimiento de la ejecución del programa por ficheros LOGs, para poder parametrizar la cantidad de información relativa a eventos y operaciones del programa que se quiere registrar:
 - Nivel Nulo
 - Nivel Bajo
 - Nivel medio
 - Nivel máximo (escritura inmediata).Se dispone de distintos ficheros tipo LOG (registro de actividad) para algunas áreas y funciones, especialmente las de ejecución automática. De dichos ficheros, se guardarán los *n* últimos, siendo el valor de *n* configurable por el usuario.
 - Modo de ejecución: Básico, Avanzado.
 - Mantenimiento: días de equivalencia, días límite de reparación, activar sistema lector código de barras.

- Directorios:
Directorio predeterminado para la exportación de archivos

- Publicación de Informes en la Web: si se dispone de un sitio web con permiso de escritura vía FTP, se puede activar esta opción para que el programa publique determinados informes en formato HTML.
 - Activar Publicación WEB
 - Servidor FTP
 - Usuario FTP
 - Password FTP

- Carpeta remota FTP (por si se quiere indicar una ruta de carpetas y subcarpetas en las que alojar los informes html dentro del acceso FTP raiz)

Preferencias Generales

Generales | Inventario | **Avanzado**

Archivos de Registro de Sucesos (LOG)

Nivel de registro de LOG: Maxima Cantidad: 15

Directorios

Ruta predeterminada de los ficheros de exportación: C:\Documents and Settings\SICE-FERROL\Mis document ...

Publicación de informes en la WEB

Activar publicación WEB

Servidor WEB/FTP: _____ Usuario FTP: _____ Contraseña FTP: _____ Carpeta remota FTP: _____

Configuración de cuentas SMTP para el envío de e-mails

configuración de e-mails:

Cuenta SMTP configurada en Microsoft Outlook

Cuenta SMTP configurada en CITIGIS

Configuración de acceso a citIPserver

Activar acceso a citIPserver

Nombre Servidor: informatica7VARELSA Nombre Base de Datos: CITI_FERROL Código Ciudad: 1

Aceptar Cancelar

- **Configuración de e-mails:** el programa dispone de funciones de envío automático de e-mails como respuesta a determinadas situaciones. Para que CITIGIS pueda enviar e-mails, es necesario que exista una cuenta de correo SMTP. El programa dispone de dos opciones para el uso de dicha cuenta:
 - **Cuenta configurada en Microsoft Outlook:** Si el PC tiene instalado el Microsoft Outlook³¹ con una cuenta SMTP ya configurada en Windows, se puede usar esta opción, que no requiere indicar ningún dato adicional. CITIGIS utilizará el Outlook para enviar los mensajes con la cuenta predeterminada y, posteriormente, desde el mismo Outlook incluso se podrá consultar los mensajes enviados desde la bandeja de "Elementos Enviados".

³¹ Versión 2000.

- Cuenta configurada en CITGIS: Por otro lado, si el PC no dispone del Outlook, o no se quiere usar, se debe seleccionar esta opción e introducir los datos relativos a la cuenta SMTP disponible.
- Configuración de acceso a citIPserver: necesario para utilizar la funcionalidad GPRS de los terminales Urbilux3G
 - Nombre Servidor
 - Nombre Base de Datos
 - Código Ciudad: se trata de un código único que le proporcionará TESYSE y en ningún caso debe ser modificado.

6.1.2 Gestión de Tablas

Consultar apartado 5.4

6.1.3 Gestión de Usuarios

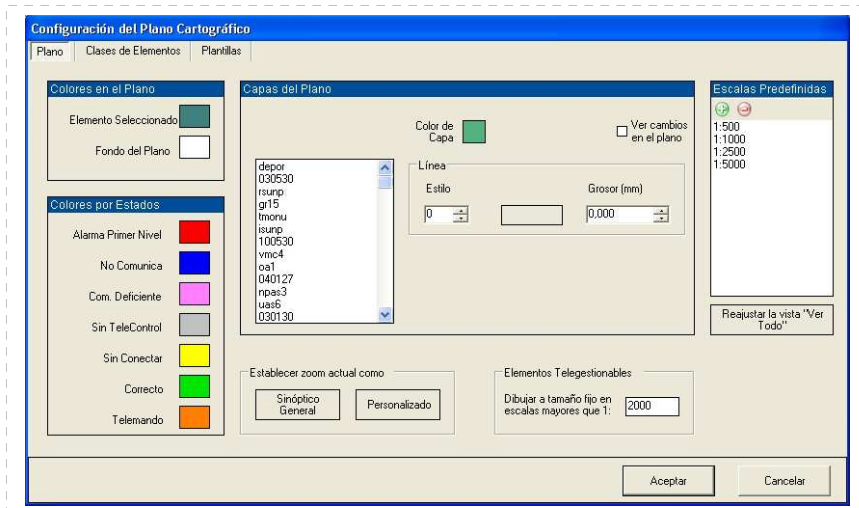
Consultar apartado 5.1

6.2 Plano Cartográfico

6.2.1 Plano

- Colores en el plano: Permite seleccionar el color con el que se mostrarán los elementos que se muestran a continuación, junto sus valores por defecto:
 - Fondo del plano cartográfico
 - Elemento Seleccionado
- Colores por Estados: Permite seleccionar el color con el que se mostrarán los cuadros según su estado.
- Capas del plano: Para cada capa de plano disponible, permite ajustar el grosor de las líneas, color, estilo y relleno. Si se marca la casilla “*Ver cambios en plano*”, se refrescará el plano cada cambio que se haga in-situ. En cualquier caso, si se quieren confirmar los cambios, será necesario pulsar el botón *Aceptar*.
- Escalas Predefinidas: Desde aquí se pueden añadir o quitar elementos de la lista de escalas predefinidas. Esta lista será la misma que aparecerá en el

módulo del Plano al pulsar el botón que permite cambiar a cualquiera de estas escalas predefinidas.



- **Establecimiento de la Vista Sinóptico General y Zoom Personalizado:** Dentro del pantalla de plano se puede cambiar a cualquier escala mediante selección por ventana, acercar zoom, alejar, etc. Pero existen dos vistas de plano con una escala predeterminada de acceso directo por botón que se pueden configurar a medida del usuario. Esto se puede hacer desde aquí, de modo que la vista que en ese momento exista quede guardada para la “Vista Sinóptico General” y/o “Zoom Personalizado”.
- **Elementos Telegestionables:** Dibujar a tamaño fijo en escalas inferiores a (un valor introducido por el usuario)

6.2.2 Clases Personalizadas

Opciones de personalización de cada uno de los elementos disponibles en el programa:

- **Elementos:** descripción del tipo de elemento
- **En uso:** si está marcado, indica que el elemento en cuestión estará disponible en la barra lateral derecha, en caso contrario no aparece y no se puede usar.

- *Tamaño Símbolo Escalado (mm)*: Longitud de uno de los lados del cuadrado dentro del cual se dibujará el elemento cuando se represente respetando la escala
- *Tamaño Símbolo No Escalado (píxeles)* en Sinóptico General: Longitud de uno de los lados del cuadrado dentro del cual se dibujará el elemento cuando se represente sin respetar la escala (vista sinóptico)
- *Etiquetas - Fuente*: Nombre de la fuente de caracteres que se asignará a las etiquetas de texto asociadas al elemento.
- *Etiquetas – Tamaño (mm)*: Altura que se asignará a las etiquetas de texto asociadas al elemento.
- *Etiquetas – Distancia (mm)*: Separación a la que de manera predeterminada se situarán las etiquetas de texto asociadas al elemento.
- *Plantilla Predeterminada*: De entre las plantillas disponibles para el elemento, se debe indicar la que se usará por defecto.



- *Nº de Icono*: Para las nuevas clases genéricas³² que el usuario haya podido crear, se le puede asignar cualquiera de los iconos disponibles en el programa.

Acciones:

- *Añadir* clase: Después de pedir al usuario que indique el nombre que le quiere dar a la nueva clase, sino está repetido, la da de alta. De manera predeterminada se añade una nueva plantilla con nombre “*Nombre Clase Indefinido*”, que pasará a ser la plantilla predeterminada de la nueva Clase. También de manera predeterminada, se establecen todas las opciones de configuración de la clase a partir de los mismo valores existentes para la clase predefinida *Cuadros Alumbrado*.
- *Eliminar* clase (sólo permitido para las clases de elementos personalizadas por el usuario): Si existen elementos de inventario pertenecientes a dicha clase dados de alta, se informa al usuario y se impide la eliminación de la clase, en caso contrario, previa confirmación por parte del usuario, borra la fila seleccionada y todas las plantillas que pudieran estar asociadas a dicha clase.

Configuración del Plano Cartográfico

Plano | Clases de Elementos | Plantillas

Elementos de Dibujo disponibles

Telegestionable	Elementos	En uso	Tamaño a escala (mm)	Tamaño gráfico fijo (píxeles)	Etiqueta - Fuente	Etiqueta - Tamaño (mm)	Etiqueta - Distancia (mm)	Icono
SI	Alumbrado-Cuadro	<input checked="" type="checkbox"/>	3000	14	Book Antigua	4000	5000	1
-	Alumbrado-Líneas Eléctricas	<input checked="" type="checkbox"/>	8000	0	Book Antigua	5000	16000	2
-	Alumbrado-Puntos Luz	<input checked="" type="checkbox"/>	2500	10	Book Antigua	2500	3000	4
-	Arquetas	<input checked="" type="checkbox"/>	3000	10	Book Antigua	1875	400	37
-	Árboles	<input checked="" type="checkbox"/>	24000	10	Book Antigua	7500	15000	20
-	Parques Infantiles	<input checked="" type="checkbox"/>	24000	15	Book Antigua	5500	5000	21
-	Contenedores	<input checked="" type="checkbox"/>	10000	15	Book Antigua	600	8000	19

Aviso: Si cambia alguno de estos valores, será necesario reiniciar el programa.

Aceptar Cancelar

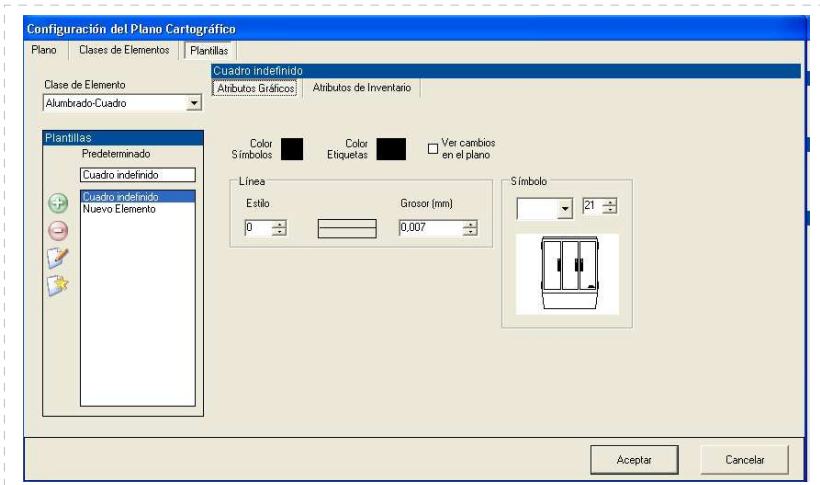
³² Los iconos de las clases predefinidas relativas al Alumbrado Público y todas las Telegestionables no cambiarán, aunque el usuario modifique el nº que tiene asignado.

6.2.3 Plantillas

6.2.3.1 Añadir/Eliminar/Modificar Plantillas

En primer lugar hay que seleccionar la Clase de Elementos para los cuales se quiere añadir, eliminar o modificar plantillas. Una vez seleccionada, aparecen las plantillas disponibles para cada clase, y mediante una serie de botones situados en la parte lateral izquierda de esta misma, se pueden añadir, eliminar, renombrar o establecer como predeterminado cualquier elemento de la lista.

Si se quiere modificar alguna de las propiedades de la plantilla, basta con seleccionarla sobre la lista y realizar el cambio deseado de los datos situados en la parte derecha de la pantalla, ya sean de la pestaña de *Atributos Gráficos* o de *Atributos de Inventario*.



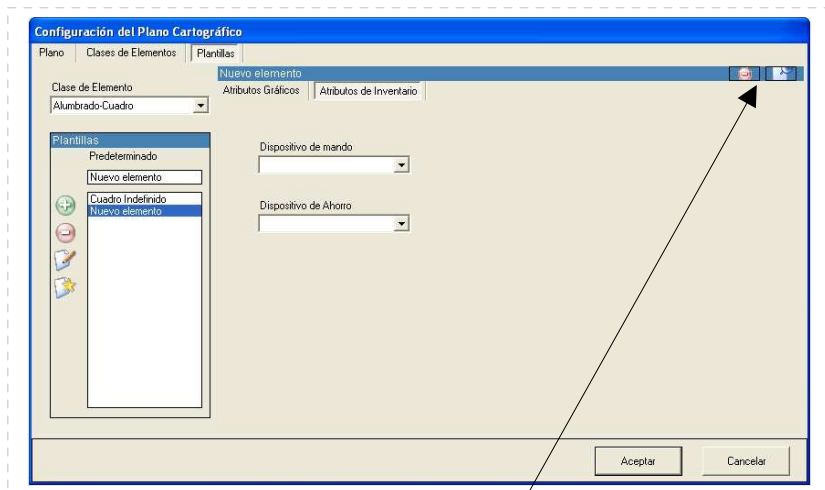
6.2.3.2 Atributos Gráficos

A cada plantilla se puede asignar cualquiera de los símbolos disponibles en la biblioteca de símbolos (máximo 255 símbolos distintos, aunque el número de plantillas puede ascender hasta 9000).

Además del símbolo, se pueden definir otros atributos gráficos en relación con el símbolo.

- Símbolo
- Color del símbolo
- Color de relleno (en caso de que lo tenga)
- Estilo de línea
- Estilo de relleno

Si se marca la casilla “*Ver cambios en plano*”, se podrán ver los cambios que se estén realizando sobre los atributos gráficos del símbolo in-situ sobre el plano (siempre y cuando en ese momento existan elementos dibujados en el plano que tengan asignada la plantilla en cuestión)



Si se ha asignado un dispositivo de mando o uno de ahorro a una plantilla y se quiere cancelar ésta asignación dejando estos atributos en blanco de nuevo, se puede pulsar el botón “dejar en blanco atributos de inventario” situado en la barra azul superior la plantilla dejará de tener asignados dispositivo de mando y dispositivo de ahorro.

Si se modifican los atributos de una plantilla y se desea que los elementos que pertenezcan a ésta plantilla dados de alta antes de la modificación, tengan los nuevos atributos, se puede pulsar el botón “aplicar atributos a todos elementos con esta plantilla” situado en la barra superior y cambiarán los atributos de dichos elementos.

6.2.3.3 Atributos de Inventario

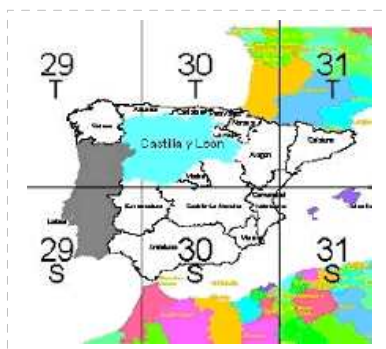
Para los diferentes tipos de elementos gestionables por el programa, pueden definirse plantillas que pueden tener una serie de datos de inventario en común. Cuando se dé de alta un nuevo elemento y se le asigne una plantilla, se copiará automáticamente la información de inventario asociada a la plantilla. Además se impide la modificación de los datos asignados por plantilla, evitando incoherencias.

Estos atributos de inventario se pueden definir de manera distinta para cada plantilla en la pestaña "Atributos de Inventario". Para cada campo se establecerá el valor concreto con el que se desea quede relleno el elemento una vez se de alta y se le asigne la plantilla en cuestión.

No es obligatorio rellenar todos los campos disponibles en el apartado "Atributos de Inventario". Los que queden en blanco podrán cumplimentarse de manera individual durante el alta o edición del elemento al que se le haya asociado la plantilla.

6.2.4 Mapa OnLine

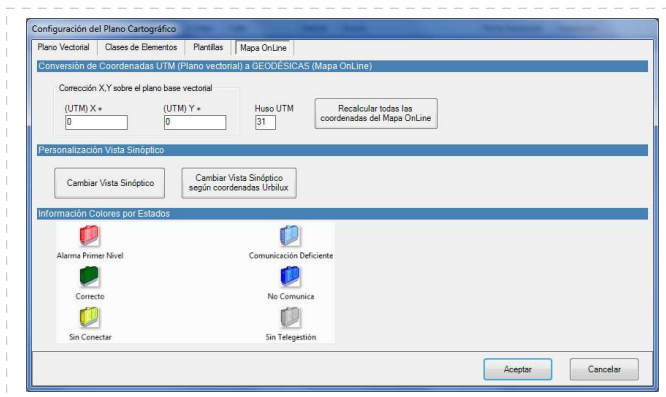
En caso que desee trabajar con la vista de mapa OnLine³³, es muy importante, indicar los valores de corrección +X, +Y (si fueran necesarios) y HUSO (imprescindible) para la conversión de coordenadas de UTM (plano vectorial) a GEODÉSICAS (mapa OnLine).



³³ Imprescindible también si trabajan con Citigis desde dispositivos móviles *citiMobile Inventario*.

La península está dividida en tres husos (29, 30 y 31) según se refleja en el mapa orientativo.

Si se observa que los elementos ubicados sobre el mapa OnLine quedan desplazados en el plano vectorial o viceversa, será necesario calcular la X/Y para intentar minimizar ese desplazamiento. Para más información, consultar el apartado 2.7.2 *Sistema de Referencia Geodésico del Plano Cartográfico*. Si cambia cualquier valor del apartado “Conversión de Coordenadas UTM a GEODÉSICAS”, debe pulsar el botón “Recalcular todas las coordenadas del Mapa OnLine” (siempre después de Aceptar cambios) para que se reposicionen los elementos en la vista mapa OnLine.



El Mapa OnLine guarda su propia vista sinóptico, que se establece en esta pantalla de configuración pulsando alguno de los botones de “Personalización Vista Sinóptico”)

6.3 Telegestión

6.3.1 Comunicaciones y mensajes SMS

6.3.1.1 Comunicaciones

- **Controles Automáticos Activos:** Mientras esta opción no esté activada no se ejecutarán los controles programados para una ejecución automática.
- **Monitorizar Comunicaciones:** Con la opción marcada, cuando se está realizando una comunicación individual con un cuadro en tiempo real, se muestra un pequeño panel en la parte inferior dando detalles del transcurso de la comunicación.
- **Monitorizar Pooling de Comunicaciones:** Con la opción marcada, cuando se está ejecutando un pooling de comunicaciones con un conjunto de cuadros, se muestran paneles informativos dando detalles del transcurso de la comunicación de cada uno de los procesos concurrentes.
- **Cambiar estado a No Comunica si la calidad es inferior a n%**

Configuración de la Telegestión

Comunicaciones y Mensajes SMS | Controles Automáticos | Dispositivos Comunicación

Comunicaciones

Controles Automáticos Activos

Monitorizar Comunicaciones

Monitorizar Pooling de Comunicaciones

Cambiar estado a NO COMUNICA si la calidad es inferior a %

Tiempo de espera entre instrucciones internas de comunicación milisegundos

Recepción de mensajes SMS de Alarmas de Primer Nivel provenientes de Cuadros con Uribitux GSM

Activo

Dispositivo GSM para la Lectura de Mensajes:

Nº de teléfono de la Sala de Control:

Leer nuevos mensajes cada minutos

Envío de mensajes SMS/E-Mails a personas para avisar ante nuevas Alarmas de Primer Nivel o Partes de Avería

En caso de recibir SMS por alarma de primer nivel

Enviar aviso por mensaje SMS

Enviar aviso por EMail

Nº de teléfono destino predeterminado:

Reintentos de envío: veces

Espera entre reintentos: segundos

Ajustes Especiales

Activar sincronización con panel sinóptico FLORIA

Aceptar Cancelar

- *Tiempo de Espera entre instrucciones internas de comunicación:* En algunos PC's con tarjetas multipuerto es necesario establecer un valor de segundos de espera para la línea CTS u otros parámetros. IMPORTANTE: No modificar esta opción sino es siguiendo instrucciones de algún técnico de TESYSE.

6.3.1.2 Recepción de alarmas SMS de Primer Nivel³⁴

- *Activo:* Si se marca esta opción el programa estará en disposición de recibir mensajes SMS al dispositivo establecido en *Dispositivo para la recepción de Mensajes*.
- *Teléfono Sala de Control:* Teléfono del módem que recibirá las llamadas provenientes de un Urbilux en estado de alarma.
- Leer Nuevos mensajes cada x minutos

Todos los Urbilux enviarán los mensajes de alarma SMS al mismo nº de teléfono que será el que el CITIGIS consultará cada x minutos para comprobar si hay nuevos mensajes.

6.3.1.3 Envío de mensajes SMS/E-Mails³⁵

Dispone de las siguientes opciones:

- En caso de recibir SMS por alarma de primer nivel enviar aviso por mensaje SMS y/o por EMail³⁶
- Nº de teléfono destino predeterminado: si se rellena (4 o más dígitos), se usará para el reenvío de alarmas vía SMS en los cuadros que no tengan ningún usuario asignado. Al entrar en la ficha de Programación del cuadro, se podrá comprobar para cada cuadro, a qué números se reenviarán los SMS.
- Reintentos de envío
- Espera entre reintentos
- Dispositivo GSM para el envío de avisos de Alarmas

6.3.1.4 Ajustes Especiales

- *Activar sincronización con panel sinóptico Floria:* habilita la generación de un fichero en el que se va actualizando el estado de todos los cuadros para que dicho fichero pueda ser leído en tiempo real por otros dispositivos de

³⁴ Que provienen de un cuadro con Urbilux GSM

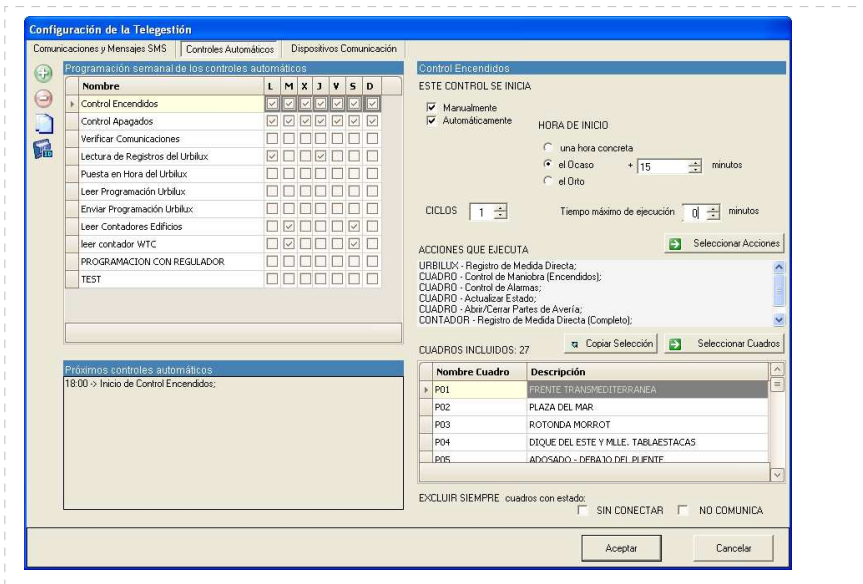
³⁵ A personas para avisar ante nuevas Alarmas de Primer Nivel o Partes de Avería

³⁶ Requiere que el PC que realice los controles automáticos disponga de conexión a Internet permanente y una cuena de e-mail SMTP correctamente configurada en el equipo.

señalización tales como paneles sinópticos de LEDs que estén preparados para esto.

6.3.2 Controles Automáticos

La gestión de los controles automáticos es totalmente flexible, ya que pueden definirse tantos controles automáticos como se quiera. Además, el inicio de cada control podrá determinarse a partir de un retraso o adelanto respecto al orto/ocaso, o a partir de una hora concreta, según se desee.



Por otro lado, en cada control que se configura, puede indicarse qué “acciones” se quieren realizar. La lista de acciones disponible es la siguiente:

Acciones disponibles para cada control	Opciones específicas de la acción	Descripción de la acción
Lectura de Programación del Uriblux	Completo	Sólo lo Pendiente
Escritura Programación del Uriblux	Completo	Sólo lo Pendiente
		Lee del Uriblux su programación y la guarda en la Base de Datos del programa
		Envía al Uriblux la programación que hay guardada en la Base de Datos

			del programa	
Registro de Medida Directa del Urbilux			Obtiene una lectura de Medida Directa/Instantánea del Urbilux y la guarda en la Base de Datos del programa	
Control de Maniobra del Cuadro	Encendidos	Apagados	Comprueba que la maniobra de encendido/apagado se ha realizado correctamente	
Control del Estado de las Comunicaciones	Verificación de Cobertura		Verifica que existe comunicación con los cuadros.	
Lectura de Registros/Eventos del Urbilux	Todos	Ultimo Día	Lee del Urbilux sus medidas y eventos registradas y las guarda en la Base de Datos del programa	
Informe Retraso Horario	Todas		Obtiene un informe con la diferencia horaria existente entre el reloj del PC y cada uno de los Cuadros	
Sincronizar Reloj del Urbilux			Sólo las de Primer Nivel	Cambia la hora del reloj del Urbilux si difiere de la del PC
Abrir/Cerrar Partes de Avería				Ejecuta la generación/cierre automático de partes de avería
Control de Alarmas del Cuadro				Comprueba el estado de alarmas de los cuadros
Generar Informe de Alarmas				Lanza una impresión tras comprobar las alarmas de los cuadros

Lectura de Registros del Regulador	Todos	Ultimo Día	Leer del regulador los registros de transitorios y los guarda en la Base de Datos del programa.	
Registro de Medida Directa del Regulador	Todas		Obtiene una lectura de Medida Directa/Instantánea del regulador y la guarda en la Base de Datos del programa.	
Lectura de Setup del Regulador				Lee del Regulador su Setup y lo guarda en la Base de Datos del programa
Envío de Setup al Regulador				Envía al Regulador el Setup que hay guardado en la Base de Datos del programa
Registro de Medida Directa del Contador				Obtiene una lectura de Medida Directa/Instantánea del Contador Electrónico y la guarda en la Base de Datos del programa.
Registro de Gestión Energía				Consultar apartado 11.3

Lectura Ultimos Registros/Eventos	22:00 a 24:00	1 hora antes	Lee del Urbilux sólo los últimos registros de medidas y eventos y las guarda en la Base de Datos del programa
Generar Sinóptico de Energía			Actualiza el Sinóptico General de Energía con los datos disponibles para la fecha en curso
Lectura de sólo Eventos del Urbilux	Todos	Ultimo Día	Lee del Urbilux eventos registradas y las guarda en la Base de Datos del programa

Por tanto, la creación de un control automático se compone básicamente de tres aspectos:

- Indicación de la programación semanal de ejecución (días de la semana que se lanzará el control).
- Selección de cuadros que se procesarán durante el control.
 - Opción: Excluir siempre Cuadros en estado SIN CONECTAR
 - Opción: Excluir siempre Cuadros en estado NO COMUNICA.
 - Posibilidad de copiar una selección de cuadros de otro control
- Indicación de las acciones concretas que se realizarán en dicho control.

Adicionalmente, para cada control se puede establecer:

- Nº de Ciclos que se realizan durante cada uno de los procesos automáticos, de manera que si en el segundo ciclo se intentará comunicar con los cuadros que no lo hicieron en el primero y así sucesivamente.
- Tiempo máximo de ejecución (en minutos) que el programa espera para que finalice el control. Si en ese tiempo no se completa, el control este se cancela automáticamente³⁷. Sino se quiere limitar el control con un tiempo máximo (la opción predeterminada), basta con asignar un 0 a este parámetro.

Existe la posibilidad de añadir un nuevo control como copia exacta de otro, para luego modificarlo según convenga.

Finalmente, a todos los Controles Automáticos que se definen, se les puede indicar si se quiere que dicho control aparezca en el menú principal

³⁷ Si durante la ejecución de un pooling de comunicaciones, el usuario o el programa cancela el proceso, algunas acciones que pudieran estar programadas NO se ejecutarán, como por ejemplo, la acción de Apertura/Cierre automático de partes de avería.

“*Ordenes Generales*”, para permitir su activación manualmente. Incluso pueden definirse controles pensados sólo para activación manual.

En la instalación inicial del programa, normalmente viene de serie unos controles configurados imitando a los “Clásicos” del Urbigis2000. Por ejemplo, el *Control Automático* llamado “*Control de Encendidos*” que incluye las siguientes acciones para que su comportamiento sea idéntico al típico *Control de Encendido* del Urbigis2000:

- *Registro de Medida Directa del Urbilux*
- *Control de Maniobra del Cuadro* (con la opción *Encendidos*)
- *Generar Informe de Alarmas* (con la opción *Sólo Primer Nivel*³⁸)

Hay que tener en cuenta que algunas acciones, como por ejemplo la *Lectura de registros de medida del Urbilux*, pueden llevar mucho tiempo en caso de trabajar con muchos cuadros, por lo que será conveniente vigilar que el siguiente proceso no se solape con el que incluye esta opción. Existen opciones que permiten reducir el tiempo, como por ejemplo la de leer únicamente los registros del día en curso, independientemente de que algunos días anteriores no se hayan leído.

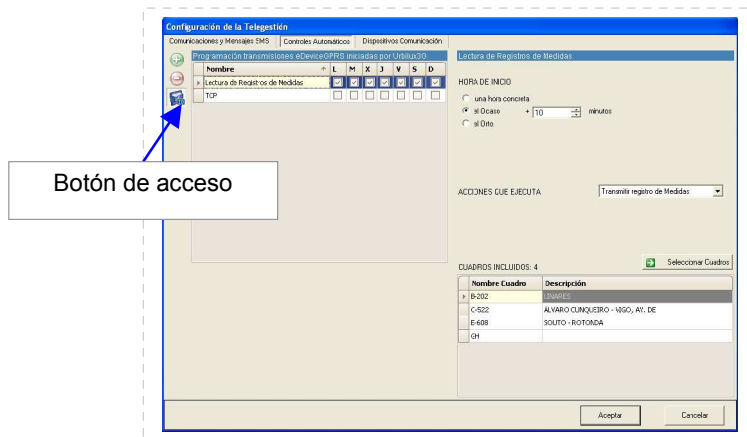
6.3.3 Configuración de transmisiones GPRS

En el caso de que existan cuadros equipados con terminales Urbilux3G y comunicados mediante módem GPRS, pueden programarse determinadas acciones ejecutadas automáticamente a iniciativa de los terminales Urbilux los días y horas prefijados, para que envíen datos vía GPRS desde el Urbilux a un servidor conectado a Internet, donde serán almacenados, a la espera de que el CITIGIS los recupere durante la ejecución de los controles automáticos ordinarios (es decir, control de encendidos, control de apagados, lectura de registros, etc.)

El momento de inicio de las transmisiones se puede programar según orto/ocaso o por hora fija, a diario o uno o varios días concretos de la semana. A un mismo cuadro se le pueden programar un máximo de 15 transmisiones para realizar alguna de las siguientes acciones:

- Envío de Medidas Directas (instántanea)
- Envío de Registro de Medidas
- Envío de Registro de Eventos y Alarmas

³⁸ Independientemente de esto, el Urbilux y el programa almacenará todas las alarmas.



La transmisión de datos vía GPRS debe entenderse como una ALTERNATIVA a las llamadas GSM que realiza el CITIGIS para comunicar con los cuadros que, en determinadas circunstancias, podría aportar ventajas tales como reducir el coste económico y el tiempo necesario para la ejecución de los controles automáticos.

Requiere disponer de un Servidor conectado permanentemente a Internet y con el sistema citiIPserver, desarrollado por TESYSE, correctamente instalado, configurado y en ejecución.

Para una óptima configuración de esta programación, debe tenerse muy en cuenta las horas de ejecución de los otros Controles Automáticos y conviene ser asesorado por un técnico especialista de TESYSE.

6.3.4 Dispositivos de Comunicación

Dispositivos disponibles: Permite introducir tantos dispositivos de comunicación como se necesiten, y con una serie de parámetros de comunicación:

- *Tipo de Dispositivo:* a elegir entre RS232, MODEM RTB, MODEM, GSM, URBIDAT, RADIO, RED TCP/IP, GPRS
- *puerto por el que se conecta el dispositivo*
- *velocidad de transmisión en bits/segundo*
- *nº de bits de datos*
- *nº de bits de stop*
- *tipo de paridad*

- *número máximo de intentos permitidos antes de cerrar la conexión*
- *segundos de espera entre los intentos de conexión*
- *segundos de espera de respuesta*
- *segundos de espera para establecer conexión*
- *cabeza de inicialización/marcado.*

Configuración de la Telegestión

Comunicaciones y Mensajes SMS | Controles Automáticos | Dispositivos Comunicación

Configuración de Dispositivos de Comunicación

Predeterminado: RS232

Descripción: RS232

Tipo: RS232

Desconexión automática: 4 minutos

Máquina: LOCAL

Grupo: 1

Test Cobertura:

Puerto: 1

Velocidad (bps): 19200

Bits de datos: 8

Bits de stop: 2

Paridad: Sin

TIEMPOS DE ESPERA DE CONEXIÓN Y RESPUESTA DE COMANDOS

Tiempos por defecto	Espera entre conexiones (s)	Espera para conectar (s)	Nº Intentos de Conexión	Espera de respuesta (s)	Nº Intentos de respuesta
Primer ciclo	5	5	2	5	2
Sigüientes ciclos	8	8	2	8	2

- **Grupo:** nº de grupo al que pertenece el dispositivo. Todos los cuadros que pertenezcan a un dispositivo con el mismo nº de grupo comunicarán de manera secuencial durante los pooling de comunicaciones. Cuando existan dispositivos con nº de grupo distinto, se realizarán las comunicaciones de los cuadros que tengan estos dispositivos de manera simultánea en paralelo. Para más detalles consultar el apartado 5.5
- **Test de Cobertura:** Si está marcado indica que el dispositivo dispone de funciones especiales para medir el grado de cobertura del mismo (por ejemplo radios AREMOD), acción que puede incluirse como una más a realizar dentro de cualquier control automático.
- **Máquina:** Sin uso. Previsto para mejoras futuras.
- **Desconexión Automática:** Sin uso. Previsto para mejoras futuras.

- Tiempos por defecto: Permite resetear los valores por los predefinidos de fábrica para el dispositivo seleccionado en ese momento.

Para el caso de dispositivos GSM se pueden establecer también los siguientes valores:

- PIN/PUK GSM: Si el dispositivo seleccionado es de tipo GSM, se debe introducir el número PIN y el número PUK para activar la tarjeta del dispositivo GSM si fuese necesario.
 - Comprobar PIN: Cuando se usa un módem GSM, es necesario comprobar el estado de la tarjeta SIM. Aquí se establece el tiempo de espera para procesar esta acción.
 - Activar SIM: Tiempo de espera desde que se activa la tarjeta SIM hasta que se intenta hacer una llamada
 - Consulta Mensajes: Tiempo de espera de respuesta a la orden de consultar el número de mensajes guardados.
 - Lectura mensajes: Tiempo de espera de respuesta a la orden de leer un mensaje guardado
- Dispositivo de comunicación predeterminado: El dispositivo seleccionado por defecto se asignará automáticamente en el alta de un nuevo cuadro con Telegestión, aunque después se podrá elegir otro.

6.3.5 Preferencias Urbilux

6.3.5.1 Generales

Situación geográfica: Además del nombre de la ciudad, se indican datos referentes a la localización geográfica de la ciudad: Longitud, Latitud y hemisferio (Norte/Sur) y la zona horaria (Avance GMT)

Corrección horaria: En este apartado se debe introducir una serie de datos para evitar desajustes de la hora: Avance GMT³⁹, activación del cambio de horario de

³⁹ Si se activa la opción “*Utilizar la corrección horaria del Sistema Operativo*”, las fechas de los equinoccios de verano/invierno se pueden obtener del propio calendario interno del sistema operativo, por lo que el usuario no tendrá que conocer cuándo se produce el cambio horario de cada año.

invierno/verano, primer y segundo equinoccio desde el año actual hasta los próximos 10 años.

Configuración Urbilux

Generales Programación Horaria Tratamiento de Alarmas Dispositivos Conectables

Situación Geográfica

Ciudad: DENIA Latitud: 38.84 Longitud: 0.1 Hemisferio: Norte Sur Avance GMT: 1

Corrección Horaria

Utilizar la corrección horaria del Sistema Operativo
 Activar corrección horaria verano/invierno

Tabla de cambios horarios para Urbilux 3G
 [nota: en caso de Urbilux ELITE o anteriores, sólo se envían los dos primeros años]

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Verano: 28/03/2010	Verano: 27/03/2011	Verano: 25/03/2012	Verano: 31/03/2013	Verano: 30/03/2014
Invierno: 31/10/2010	Invierno: 30/10/2011	Invierno: 28/10/2012	Invierno: 27/10/2013	Invierno: 26/10/2014

Parámetros Eléctricos

Tensión (V): Tifásica + neutro (230/400V) Tensión Referencia Urbilux (V): 400 Potencia Instalada (W): 10000 Factor de potencia: 0.9

Aceptar Cancelar

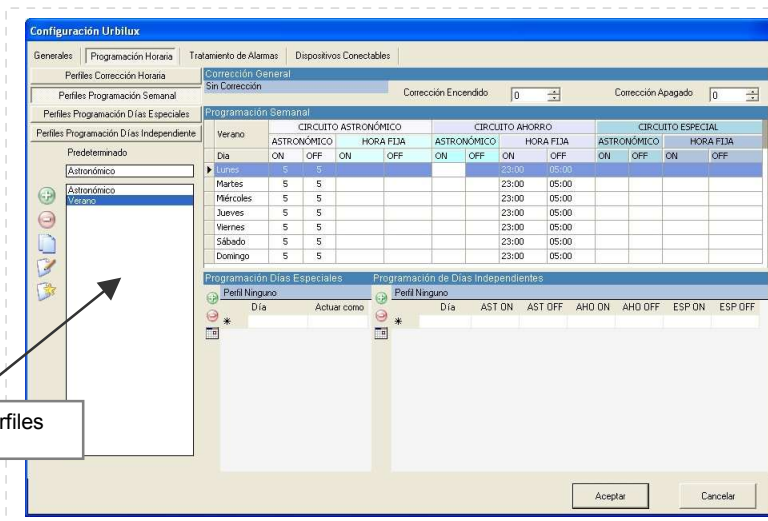
En el caso del terminal Urbilux ÉLITE o anteriores, sólo se enviarán los dos primeros años configurados, puesto que la capacidad de 10 años es exclusiva del terminal Urbilux3G.

6.3.5.2 Programación Horaria ⁴⁰

Adelanto/Retraso respecto a la Salida/Puesta de sol

- **Retraso encendido:** Es el retardo que se desea exista entre el ocaso y la conexión del circuito astronómico en minutos.
- **Adelanto apagado:** Es el adelanto que se desea exista entre el orto y la desconexión del circuito astronómico en minutos.

⁴⁰ Para una mejor comprensión del funcionamiento de las tablas semanales, consulte el apartado 21.3.



Nota: Este tiempo se tiene en cuenta para calcular la hora a la que debe realizarse el control de Encendidos/Apagados.

Programación semanal por defecto: Permite introducir diferentes perfiles de programación. En cada perfil determinamos cuándo se llevan a cabo las maniobras de encendido/apagado de los tres circuitos del Urbilux para cada día der la semana. La tabla completa corresponde a la programación del Urbilux 3G

Circuito Astronómico:

- *Astronómico ON:* retardo de la conexión del circuito astronómico respecto del ocaso en minutos.
- *Astronómico OFF:* adelanto de desconexión del circuito astronómico respecto del orto en minutos.
- *Hora Fija ON:* Hora de conexión del circuito astronómico.
- *Hora Fija OFF:* Hora de desconexión del circuito astronómico.

Circuito Ahorro:

- *Astronómico ON:* retardo de la conexión del circuito de ahorro energético respecto del ocaso en minutos.
- *Astronómico OFF:* adelanto de desconexión del circuito de ahorro energético respecto del orto en minutos.
- *Hora Fija ON:* hora para la conexión del circuito de ahorro energético.
- *Hora Fija OFF:* hora para la desconexión del circuito de ahorro energético.

Circuito Especial:

- *Astronómico ON*: retardo de la conexión del circuito especial respecto del ocaso en minutos.
- *Astronómico OFF*: adelanto de la desconexión del circuito especial respecto del orto en minutos.
- *Hora Fija ON*: Hora para la conexión del circuito especial.
- *Hora Fija OFF*: Hora para la desconexión del circuito especial.
-

En el caso de Urbilux Elite, no se tendrán en cuenta Las columnas de encendido/apagado por Hora fija en el circuito astronómico ni las de encendido/Apagado respecto astronómico en el circuito de ahorro.

Programación de días especiales: Pueden establecerse determinados días especiales (por ejemplo fiestas locales) para que actúe como un día determinado de la semana (por ejemplo sábado).

Pueden añadirse hasta 31 días para el año, y eliminarlos posteriormente si es necesario.

6.3.5.3 Tratamientos Alarmas

Parámetros Eléctricos:

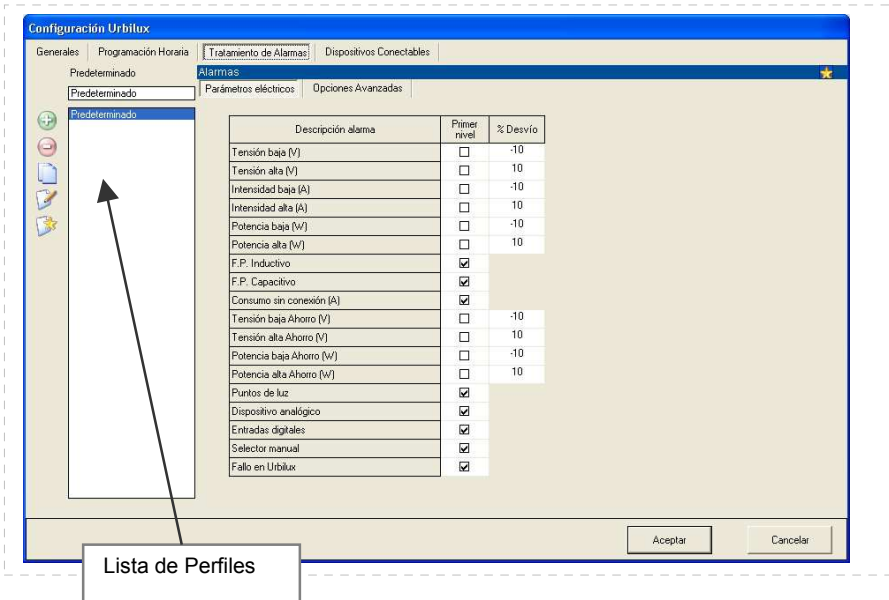
Variaciones admisibles: Para la tensión, intensidad, potencia y factor de potencia se puede indicar que porcentaje de variación se considerará admisible.

Alarmas de primer nivel: Para todos los distintos tipos de alarmas hay una casilla que marcándola indica que esa alarma se considerará de primer nivel.

Alarmas con ahorro: Para cuadros que dispongan de *dispositivos Urbilux ÉLITE*, podrán definirse dos niveles de alarma para la tensión y la potencia, pensado para cuando actúe el circuito de ahorro en los cuadros.

Opciones Avanzadas:

Existen otros parámetros más específicos que ya vienen *establecidos de fábrica*, pero que en caso necesario pueden ser modificados:



Hístérisis alarmas

- Tensión
- Intensidad
- Potencia
- Factor de potencia
- Entrada analógica

Especiales

- Control de Entradas Digitales 24 horas

Temporizaciones:

- Periodo mínimo desde una desconexión a una conexión
- Periodo mínimo desde una conexión a una desconexión
- Periodo mínimo desde una conexión para empezar a procesar alarmas
- Periodo mínimo para repetir una alarma

Cada vez que se añada un nuevo cuadro con Urbilux, establece de manera predeterminada los valores anteriores, aunque posteriormente se pueden modificar de manera individual para cada Urbilux.

Consultar el apartado 6.3.5 para obtener más detalles sobre el significado y uso de los valores de *Parámetros Eléctricos*, *Alarmas* y *Opciones Avanzadas*.

The screenshot shows the 'Configuración Urbilux' window with the 'Alarmas' tab selected. The window has a blue title bar and a menu bar with 'Generales', 'Programación Horaria', 'Tratamiento de Alarmas', and 'Dispositivos Conectables'. Below the menu bar, there are tabs for 'Predeterminado' and 'Alarmas'. The 'Alarmas' tab is active, and it contains sub-tabs for 'Parámetros eléctricos' and 'Opciones Avanzadas'. The 'Parámetros eléctricos' sub-tab is selected, and it displays the following configuration options:

- Histéresis alarmas:**
 - Tensión (%): 10
 - Intensidad (%): 10
 - Potencia (%): 10
 - Factor de potencia: 10
 - Entrada analógica: 10
- Especiales:**
 - Detección microcortes:
 - Det. entrada permanente:
- Temporizaciones:**
 - Periodo mínimo desde una desconexión a una conexión: 10
 - Periodo mínimo desde una conexión a una desconexión: 10
 - Periodo mínimo desde una conexión para empezar a procesar alarmas: 10
 - Periodo mínimo para repetir una alarma: 10 × 5 = 50

At the bottom of the window, there are 'Aceptar' and 'Cancelar' buttons.

6.3.5.4 Dispositivos conectables

Dispositivos con conexión RS-485: Permite introducir tantos dispositivos con conexión RS-485 como se necesiten, indicando los parámetros de comunicación con los que funcionan:

- velocidad de transmisión en bits/segundo
- nº de bits de datos
- bits de stop
- tipo de paridad (N = Sin paridad; O = Impar; E = Par)
- tipo de dispositivo (NIN: ninguno; REG: regulador; DAT: Datlux)

Configuración Urbilux

Generales Programación Horaria Tratamiento de Alarmas **Dispositivos Conectables**

Dispositivos con conexión RS-485

Descripción: Ninguno Tipo: Ninguno

Velocidad (bps): 0 Bits de datos: 0 Bits de stop: 1 Paridad: N - Sin Paridad

Dispositivos conectables en la Entrada Analógica

Descripción: Ninguno Tipo: Ninguno

Valor mínimo: 0 Valor máximo: 0 Unidades: . Tipo de entrada: 0.2 Factor de calibración (%):

Parámetros conexión a citIPserver vía GPRS

Acces Point Name	Usuario	Contraseña	IP del Servidor	Puerto de conexión
aitelnetes	vodafone	vodafone	80.34.45.205	2001

Aceptar Cancelar

Dispositivos con salida analógica: Permite introducir tantos dispositivos con conexión de entrada analógica como se necesiten, con los siguientes parámetros de comunicación:

- Mínimo valor analógico
- Máximo valor analógico
- Unidad: texto libre para indicar el tipo de unidades en el programa (por ejemplo: C°, lux, etc.)
- Factor de calibración: corrección porcentual que se puede aplicar al valor para corregir desvíos conocidos de los sensores analógicos.
- Factor Corrección absoluto: corrección en valores absolutos, es decir, suma un +/- al resultado final de la entrada analógica después de la "transformación" realizada según los parámetros anteriores.

Parámetros conexión a citIPserver vía GPRS: Aquí se deben configurar los parámetros que permiten la transmisión de datos vía GPRS por parte de los terminales Urbilux 3G. Para ello, el terminal debe estar conectado a uno de los módems compatibles y tener contratado el servicio de transmisión de datos GPRS con la compañía de telefonía móvil.

Será la propia compañía quien facilitará los parámetros “Access Point Name”, “Usuario” y “Contraseña”

En “IP del Servidor” y “Puerto de conexión”, pondremos la IP (deberá ser fija) del equipo en que se ejecuta el software “citIPserver” y el puerto configurado para la escucha de peticiones.

6.3.5.5 Aviso referente a las medidas de la entrada analógica.

Cabe observar que el programa realiza una conversión de los valores registrados por el Urbilux para poder representarlos según sea el dispositivo conectado en la entrada analógica.

Esta conversión se aplica a los datos visualizados en:

- Medias Registradas del Control Dinámico de Luminosidad
- Medidas anteriores registradas en la Pantalla de Medidas Directas.

No obstante, en la pantalla de registros y eventos, a la columna referente a la entrada analógica no se le ha aplicado la fórmula correctora. Internamente, además, a nivel de la Base de Datos, los valores se almacenan sin aplicarle la conversión (excepto en el caso de las Medias Registradas del Control Dinámico de Luminosidad).

La fórmula de conversión es la siguiente:

$$\text{ValorConvertido} = \left(\frac{(\text{ValorUrbilux} - \text{MinUrbilux}) * (\text{MaxAnalogica} - \text{MinAnalogica})}{(\text{MaxUrbilux} - \text{MinUrbilux})} \right) + \text{fcalibracion} + \text{fabsoluto}$$

Donde los valores Min/Max Urbilux varían según sea el tipo de entrada analógica.

	MinUrbilux	MaxUrbilux
4-20 mA	200	1000
0-2 V	0	1000

6.3.5.6 Perfiles de Programación Horaria y Tratamiento de Alarmas

Tal y como se puede apreciar en las fotos anteriores de las pantallas de configuración general de horarios, alarmas, etc., el programa permite crear varios perfiles distintos de lo que serían configuraciones “cliente”, o “perfiles de programación”. Existen perfiles independientes para:

- Perfiles Corrección Horaria
- Perfiles Programación Semanal
- Perfiles Programación días especiales
- Perfiles Programación días independientes
- Perfiles de Tratamiento de Alarmas

Para cada uno de ellos, se debe seleccionar uno como el *predeterminado*, es decir, aquel que adoptará el programa cuando se crea un nuevo cuadro con Urbilux.

La aplicación práctica de esto es poder establecer, por ejemplo, perfiles específicos para cuadros con regulador, perfiles de programación semanal específicos para polígonos industriales, programaciones invierno/verano, etc. que luego se pueden cambiar en los cuadros fácilmente, englobando en un sola operación la reconfiguración de varios ajustes.

6.4 Mantenimiento

6.4.1 Opciones Generales

- *Partes Equivalentes*: Número de días anteriores que, por defecto, se buscarán para la búsqueda de partes equivalentes.
- *Fecha límite de reparación*: Días que, por defecto, se darán de plazo para la reparación de las averías.
- *Parte Repetitivo*. Permite establecer el nº de veces que debe aparecer un parte en los últimos x días para que el programe lo clasifique como “repetitivo” de manera automática.
- *Parte General de Dispositivo*. Permite indicar a partir de qué porcentaje de fallos de comunicación con los cuadros, el programa debe entender que se trata de un fallo del dispositivo conectado a la sala de control, en lugar de pensar que los errores de comunicación de cada cuadro tienen un carácter individual y de distinta causa.
- Archivos adjuntos: Permite o no adjuntar archivos a los partes.

Configuración Módulo de Mantenimiento

Opciones generales

Fecha límite de reparación: 5 días después de la fecha de apertura Habilitar documentos adjuntos de cualquier tipo en los partes

Partes equivalentes: Buscar en los últimos 10 días

Parte repetitivo: Ha sido reparado al menos 2 veces en los últimos 5 días

Parte general de dispositivo si los fallos de comunicación superan el 80 %

Gestión automática de partes de avería

Tipos de partes gestionados

Alarmas primer nivel Generales de dispositivo No comunica Comunicación deficiente Fallo Encendido/Apagado

Acciones tras ejecutar el control automático de partes de avería

Imprimir listado resumen partes pendientes

Sin Agrupar

Agrupando partes por ZONA

Enviar listado resumen Partes Pendientes por Email a cada MANTENEDOR

Texto que aparecerá en el "Asunto" de los e-mails enviados automáticamente

Partes Citige

Acciones tras la generación AUTOMÁTICA de un NUEVO parte de avería

... o también al introducir manualmente un nuevo parte Correctivo desde Citigis/citMobile

Imprimir Ficha del parte

Enviar Aviso del parte por mensaje SMS al PERSONAL RESPONSABLE

Enviar Ficha del parte por EMail al PERSONAL RESPONSABLE

Aceptar Cancelar

6.4.2 Gestión Automática de Partes de Avería

6.4.2.1 Introducción

Para las ciudades que dispongan de cuadros con terminales Urbilux con comunicación, se puede incluir la generación/cierre de partes de avería dentro de cualquier control de manera automatizada.

Para cada cuadro, el sistema generará uno o varios partes de avería, en base a un conjunto determinado de alarmas de primer nivel del Urbilux y después de la evaluación inteligente de una serie de condiciones y características particulares del cuadro con alarmas.

Para detectar que un parte de avería se ha reparado (ya no hay alarma), el sistema comprueba, para cada cuadro, qué partes pendientes generados automáticamente existen, y verifica si persisten los códigos de alarma que los originaron. Si ya no se dan las condiciones de alarma, el sistema cierra el parte, anotando la fecha/hora del control como la de reparación y otros datos.

Posteriormente, si el usuario lo desea, podrá terminar de introducir otros datos referentes a la reparación realizada, etc.

6.4.2.2 Tabla de correspondencias Alarmas – Partes de avería

Mediante una tabla de correspondencias, para cualquier código de alarma que genera el Sistema Urbilux, se puede indicar el código de avería correspondiente a dicha alarma. Pueden existir casos en los que, ante el mismo código de alarma, pueden darse varios tipos de avería, para lo cual, se establecen una serie de condiciones que permiten seleccionar de forma inequívoca el código de avería en función del código de alarma y el cumplimiento o no, de dichas condiciones.

Adicionalmente, cada tipo de avería estará relacionado con un texto de Ayuda, es decir, una agrupación de líneas de texto que intentan orientar al mantenedor en cómo actuar para resolverla.

Dada la complejidad que supone conocer y comprender todos los códigos de alarma generados por el Urbilux, condicionantes, etc. esta tabla no es accesible para el usuario, y la relación entre los códigos de alarmas, condiciones, tipos de avería y sugerencias de reparación, las establece un equipo de ingenieros de TESYSE después de un minucioso estudio de los posibles casos que pueden darse.

6.4.2.3 Tipos de partes gestionados

Si dentro de un control automático se incluye la acción de apertura/cierre automática de partes de avería, el programa siempre gestiona los partes derivados de la detección de alarmas de primer nivel. Y además, de manera opcional, también puede generar partes derivados de los siguientes tipos de alarmas:

- **Generales de dispositivo:** Este parte de avería (“No comunica dispositivo N”) será aquel que no se refiere a un cuadro en concreto, sino a un conjunto de cuadros que, por ejemplo, pertenecen al mismo repetidor radio o GSM de la sala de control. Se generará cuando se den las siguientes circunstancias:
 - Para cada tipo de dispositivo de comunicación dado de alta en el programa, distinto a tipo RS-232 directo o URBICARD, se sumarán el total de cuadros que están en estado NO COMUNICA o COMUNICACIÓN DEFICIENTE y que han sido incluidos en el control.
 - Para cada una de estas agrupaciones por dispositivo que supere un % determinado (configurable) de cuadros que no han comunicado, se generará un parte de avería general.

- En la posterior evaluación de alarmas, los cuadros con los que no se ha podido comunicar y pertenecen a un grupo de Avería General, serán descartados en la evaluación individual de alarmas, de tal manera que se evite que para cada uno de ellos aparezca la alarma de “No Comunica” o “Comunicación Deficiente”.
- No comunica: Para aquellos cuadros que no comunican, y no tienen alarma “general de dispositivo”, se genera un parte de este tipo en el caso de que se esté en un control de comunicaciones.
- Comunicación deficiente: Para aquellos cuadros que no comunican, y no tienen alarma “general de dispositivo”, se genera un parte de este tipo.
- Fallo en el encendido/apagado: En el caso de detección de fallo del encendido/apagado, se genera el correspondiente parte.

6.4.2.4 Partes “Urgentes”

En la tabla de códigos de Tipos de Avería se pueden discriminar las averías consideradas “Urgentes”, de tal forma que luego en el parte quede reflejado en caso de sea de una avería de este tipo.

6.4.2.5 Acciones tras la generación de nuevos partes de avería

En este apartado se establecen una serie de acciones que se opcionalmente se pueden ejecutar automáticamente cada vez que el sistema genera de forma automática (*) un nuevo parte de avería:

- Imprimir ficha completa del nuevo parte (una hoja por parte)
- Enviar aviso del nuevo parte por mensaje SMS al personal responsable⁴¹.
- Enviar aviso del nuevo parte por e-mail al personal responsable adjuntando un archivo PDF con la ficha completa del parte.
- (*) Opcionalmente, también se puede activar la ejecución de las acciones anteriores (sólo las seleccionadas) en caso de introducción de nuevos partes Correctivos desde cualquier puesto CITIGIS, o desde dispositivos **citiMobile**. Para ello basta con marcar la opción “*también al introducir manualmente un nuevo parte Correctivo desde Citigis/citiMobile*”. Conviene recordar que esta opción requiere que el CITIGIS puesto SERVIDOR esté en ejecución para que pueda comprobar (cada 5 minutos) si existen nuevos partes.

⁴¹ Consultar el apartado 8.2.3.3 *Asignación de personal responsable (usuarios) al cuadro* para más detalles.

6.4.2.6 Acciones tras ejecutar el control automático de partes de avería

En este apartado se establecen una serie de acciones que opcionalmente se pueden ejecutar automáticamente al finalizar la apertura/cierre automática de partes de avería:

- Imprimir listado resumen de todos los partes pendientes de reparación (una fila por parte). Se puede optar por una impresión de los partes de manera que salgan agrupados según el campo Zona del cuadro al que pertenecen. En este caso, se lanzará un listado independiente por cada zona existente.
- Enviar listado resumen por e-mail a mantenedores: activando esta opción se envía un e-mail⁴² a cada uno de los mantenedores para los que existe algún cuadro con un parte de avería pendiente. En el mail se adjunta un PDF del listado resumen de partes pendientes (sólo de los cuadros pertenecientes al mantenedor destinatario del e-mail). Esta opción requiere tener activada la generación automática de partes de avería y que cada uno de los mantenedores destinatarios de e-mails dispongan de una dirección de e-mail rellena y activa en la tabla de Mantenedores (Gestión de Tablas). Un cuadro queda asignado a un mantenedor relleno el campo "Mantenedor" de la ficha de inventario de cuadro.

Desde Gestión de Tablas, en la tabla de Mantenedores, se puede establecer lo siguiente para cada uno de los mantenedores dados de alta:

- dirección de e-mail de cada mantenedor⁴³
- activar/desactivar la recepción de e-mails con el listado de partes de averías pendientes de reparación
- activar/desactivar la recepción de e-mails con el listado de partes de avería generales (Fallo de Dispositivo de Comunicación) pendientes de reparación.

Mantenedor	Usuario	Email	Recibe Email partes pendiente	Recibe Email partes generales
ARELSA	ARELSA	teste@arelsa.com,otro@arelsa.com	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BRIGADA AYTO.	ARELSA	teste@arelsa.com	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
MANTENEDOR URBANO	AYTO.BCN		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TESYSE		otro@arelsa.com,prueba@arelsa.com,micasa@arels...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TODOS		teste@arelsa.com	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

⁴² El texto que aparece en el asunto del e-mail enviado automáticamente es configurable.

⁴³ Si se quiere, se puede poner una lista de e-mails destinatarios separados por "comas" para cada mantenedor.

6.5 Energía

En la configuración de la energía se indican las características para definir comportamientos generales, realizar cálculos, establecer umbrales de alarma, etc.

El formulario se divide en cuatro pestañas: tarifas, dispositivos, funcionamiento y alarmas.

6.5.1 Tarifas

Se visualizan las tarifas con sus características principales (precios, impuestos, fecha de entrada en vigor) y las discriminaciones horarias aplicables. Citigis trabaja con las tarifas reguladas por el ministerio de industria y con tarifas de mercado libre configurables por el usuario.

Configuración de la Energía

Tarifas
Dispositivos
Funcionamiento
Alarmas

Datos generales

Zona tarifaria: 1: GALICIA, ASTURIAS, CANTABRIA, EUSKADI, CASTILLA Y LEÓN, LA RIOJA

Tarifas eléctricas

+ 1.0
 - 3.0.2
 2.0.1
 2.0.2
 2.0.3
 3.0.1

Tarifa: 1.0 Fecha última revisión: 01/07/08

Término de potencia: 0,388713 Eur/KW mes
 Término de energía: 0,087373 Eur/KWh
 Término de energía Punta: 0 Eur/KWh
 Término de energía Valle: 0 Eur/KWh

Revisar tarifas reguladas
Revisar tarifas libres

Impuesto de la electricidad: 4,864 %
 IVA: 16 %

Tipos de discriminación horaria

+ 1
 - 2
 3
 4
 DH

Discriminación horaria: 1 Fecha última revisión: 01/07/08

Descripción: Sin tarifa múltiple

Recargo en hora punta: 20
 Descuento en hora valle: 0
 Descuento en hora Tipo 3: 0
 Descuento en hora Tipo 4: 0

Invierno			Verano			Festivos / Fin de semana		
Inicio	Fin	Tipo	Inicio	Fin	Tipo	Inicio	Fin	Tipo
0.00	23.59	Punta	0.00	23.59	Punta			

Aceptar
Cancelar

¿Cómo se actualizan las tarifas reguladas?

El Ministerio de Industria revisa regularmente los precios máximos de las tarifas reguladas y lo publica mediante BOE.

Usted debe solicitar a ARELSA la actualización de las tarifas y le será enviado un archivo de actualización que deberá seleccionar al pulsar el botón "Revisar Tarifas Reguladas".

Mediante los botones + y - se pueden añadir y eliminar tarifas y discriminaciones horarias libres. En el momento de añadir una nueva tarifa/discriminación, se deben indicar correctamente sus precios y características, ya que tras pulsar el botón aceptar, no se podrán cambiar. Si hay algún error en los datos introducidos, será necesario eliminarla y volver a añadirla.

Las tarifas reguladas no se pueden eliminar.

Al pulsar el botón "Revisar Tarifas Libres" aparecerá un diálogo en que se introducirá la fecha de revisión. se creará una copia con esta fecha de revisión y se podrán actualizar los valores que hayan cambiado. Tras pulsar el botón aceptar, ya no se podrán editar estos valores.

6.5.2 Dispositivos de mando

Los dispositivos de mando (encendido) se añaden en gestión de tablas. Se deben definir las características y los horarios de maniobra:

- Tipo de dispositivo de mando
- Hora de encendido
- Hora de ahorro
- Hora de fin de ahorro
- Hora de apagado

Nota: Para poder realizar una correcta simulación, es imprescindible configurar todos estos valores

6.5.3 Dispositivos de ahorro

Los dispositivos de ahorro se añaden en gestión de tablas. Aquí se deben definir sus características.

- Tipo de dispositivo de ahorro
- Porcentaje de ahorro (% de disminución de la potencia cuando el dispositivo está en modo de ahorro)
- Estabiliza la tensión de salida (en caso afirmativo, a esta instalación no le afecta la sobretensión de entrada)
- Porcentaje de ahorro depende de la tensión (marcar sólo si el dispositivo es de tipo estabilizador-reductor de tensión)

Configuración de la Energía

Tarjetas: **Dispositivos** | Funcionamiento | Alarmas

Dispositivos de encendido

Valores por defecto	Descripción	Tipo 0: Indefinido 1: Horario fijo 2: Astronómico 3: Urbilux
0	Urbilux	0
0	Urbilux Eco	0
0	Urbilux Elite	0
0	Urbilux Elite GSM	0
0	Reloj analógico	0
0	Reloj analógico + fotocélula	0
0	Reloj astronómico	0
0	Reloj astronómico + fotocélula	0
n	Astronómica	n

Dispositivos de ahorro

Valores por defecto	Descripción	Tipo N: Ninguno P: Apagado parcial D: Reactancias de doble nivel E: Estabilizador de tensión R: Regulador de tensión	% Ahorro	Estabiliza tensión de salida	% Ahorro depende de la tensión
0	Ninguno	N	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33	Apagado parcial	P	33	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40	Reactancias de doble nivel	D	40	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25	Reactancias electrónicas	E	25	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25	Regulador de tensión	R	25	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dispositivos de encendido configuración:
 Hora Encendido: Dcaso A una hora concreta 00:00
 Hora Apagado: Dcaso A una hora concreta 00:00
 Hora Ahorro: Dcaso A una hora concreta 00:00
 Hora Fin Ahorro: Dcaso A una hora concreta 00:00

Botones: Aceptar, Cancelar

Nota: Para poder realizar una correcta simulación, es imprescindible configurar todos los campos.

6.5.4 Funcionamiento del sistema

Se configuran ciertos comportamientos que se aplicarán por defecto a todas las instalaciones. Si una instalación tiene un comportamiento específico, se indicará en su ficha de inventario.

Se configuran:

- Sobretensión media de compañía (en porcentaje)
- Coeficientes correctores de sobretensión (CCST): general, sodio, mercurio
- Consumo fijo de los equipos de la instalación (excluyendo lámparas)

- Dispositivo del que se obtiene la medida de energía (activa y reactiva)

The screenshot shows the 'Configuración de la Energía' window with the 'Factores de corrección' tab selected. The 'Sobretensión de Compañía' section includes a text box for 'Valor medio de la sobretensión de Compañía (%)' set to 0.00. A box explains the 'Coeficiente corrector de sobretensión (CCST)' as an experimental value for energy consumption increase. It also lists 'CCST según tipo de lámparas de la instalación' with values for 'Por defecto' (0.00), 'Sodio (VSAP)' (0.00), and 'Mercurio (MHAP)' (0.00). The 'Funcionamiento por defecto' section has a dropdown for 'La medida de energía (activa y reactiva) se obtiene del siguiente dispositivo:' set to '(ninguno)' and another dropdown for 'Los datos de los recibos de Compañía se obtienen de:' set to 'Introducción manual'. 'Aceptar' and 'Cancelar' buttons are at the bottom.

6.5.5 Alarmas de energía

- Se configuran los umbrales de alarma que se utilizan para el análisis de la gestión energética.
- Consumo alto. Se aplica en todos los análisis de consumo de energía (activa, reactiva, por tramos horarios,...)

The screenshot shows the 'Alarmas de gestión energética' window with a table listing alarm thresholds. The table has three columns: 'Descripción alarma', 'Valor trifásico', and '% Desvío'. The rows are 'Consumo alto', 'Recargo por exceso de reactiva alto', and 'Importe facturado alto', all with a value of 0.00 and a percentage deviation of 0.00.

Descripción alarma	Valor trifásico	% Desvío
Consumo alto	0.00	0.00
Recargo por exceso de reactiva alto	0.00	0.00
Importe facturado alto	0.00	0.00

- Recargo por exceso de reactiva alto. Se aplica cuando el recargo por exceso de reactiva supera en el porcentaje indicado el previsto. Si el umbral es igual

- a 0, se anotará como alarma siempre que haya recargo por reactiva en un recibo.
- Importe alto. Se aplica en los análisis de los importes de los recibos de compañía (desvío respecto al importe previsto de un recibo, desvío en el importe previsto de un conjunto de recibos,...).

6.6 Control Dinámico de Luminosidad

A continuación se explicaran los diferentes valores configurables para que aplicará el módulo de Control Dinámico de Luminosidad durante el encendido de las instalaciones. La correspondiente configuración para el orto (hora de apagado de las instalaciones) se realiza de manera análoga.

6.6.1 Valores de luminosidad

Aquí es donde se asignan los valores límite de luminosidad a las tres zonas. Para cada una de ellas, si la lectura del sensor, se encuentra por debajo de este valor, se dará la orden de encender a los cuadros esa zona.

6.6.2 Tiempos del control

- Adelanto respecto al ocaso para el inicio de la obtención de medidas (en minutos). A partir de ese momento empieza el control de luminosidad. Llegada la hora, se abrirá una ventana donde aparece el valor de luminosidad que se lee del sensor y un resumen de datos de configuración.
- Intervalo de tiempo entre medidas de luminosidad (en segundos) Se recomienda que este tiempo sea menor o igual a 60 segundos.
- Tiempo de actividad después del ocaso (en minutos) Después de este tiempo, finaliza el control.
- Tiempo para cancelar después del ocaso (en minutos). A partir de este tiempo, se cancelan todas las ordenes de encendido o retraso del encendido
- Control Dinámico: Retrasar el encendido X minutos si Y minutos antes del ocaso, el nivel de luminosidad es mayor que L lux. Ajustando estos valores, se puede conseguir que para un nivel de luminosidad muy bueno, se retrase el encendido de los cuadros Y minutos, consiguiendo un ahorro de energía en días claros. Cabe destacar que si durante estos minutos de retraso, se alcanzan los niveles programados para las diferentes zonas, se daría la orden de encender.

Configuración Control dinámico de luminosidad

General

Estado del control Activo Cuadro con sensor de luminosidad Periodo que permanecen guardados los datos del control días
 Espera para cambiar de dispositivo en el envío de órdenes décimas s.

Encendido

Nivel de luminosidad

Nivel en calle Lux

Zona 1 % Zona 2 % Zona 3 %
 Lux Lux Lux

Activo Activo Activo

Inicio del control minutos antes del ocaso
 Final del control minutos después del ocaso
 Intervalo entre medidas de luminosidad segundos
 Retrasar el encendido minutos si minutos antes del ocaso
 el nivel de luminosidad es mayor que lux

Apagado

Nivel de luminosidad

Nivel en calle Lux

Zona 1 % Zona 2 % Zona 3 %
 Lux Lux Lux

Activo Activo Activo

Inicio del control minutos antes del orto
 Final del control minutos después del orto
 Intervalo entre medidas de luminosidad segundos
 Retrasar el apagado minutos si minutos antes del orto
 el nivel de luminosidad es menor que lux

Calibración

Fotocélulas patrón [Lux]

Entrada 1 Lux Entrada 2 Lux Entrada 3 Lux Entrada 4 Lux
 Entrada 5 Lux Entrada 6 Lux Entrada 7 Lux Entrada 8 Lux

Calibración automática
 Generar parte de avería
 Máximo desvío en la medida del sensor (%)

Aceptar Cancelar

6.6.3 Sensor de luminosidad

- Cuadro con sensor: Aquí se debe especificar el cuadro en que se tiene instalado el sensor de luminosidad.
- Estado Actual: Aquí se puede desactivar el control, con lo que el alumbrado funcionará normalmente según la programación individual de cada cuadro. También se puede activar en modo calibración.

6.6.4 Calibración

Es recomendable tener instaladas junto al sensor de luminosidad varias fotocélulas patrón que avisan al Urbilux cuando se alcanzan determinados niveles de luminosidad. De esta manera, se puede comparar el valor de luminosidad leído por el sensor con el teórico de la fotocélula y poder aplicar un factor de corrección de error de lectura. Este proceso es el que llamaremos "Calibración" y lo realiza el programa de manera automática. Únicamente, hay que indicar los valores a los que se disparan las fotocélulas patrón.



7 MÓDULO CARTOGRAFÍA GIS

7.1 Descripción general

CITIGIS permite visualizar gracias a su potente motor GIS un plano cartográfico de la ciudad en coordenadas reales y a gran velocidad, a partir de la carga de uno o varios archivos vectoriales⁴⁴ (**AutoCAD** o **Microstation**)

Al tratarse de una representación vectorial, se pueden realizar varios zoom a cualquier escala y desplazamientos por el plano con total libertad.

Sobre el plano podrá añadir, borrar y desplazar cuadros, puntos de luz, líneas eléctricas, etiquetas de texto y cualquier otro elemento que quiera representar como semáforos, carteles, contenedores, etc. Cada uno de ellos con su propia simbología, separación por capas y ficha de inventario personalizada.

Recuerde que todo lo que dibuje sobre el plano, además del propio plano, lo podrá enviar a la impresora o exportarlo a archivos CAD con múltiples opciones que cubren cualquier necesidad.

De manera complementaria, se puede mostrar una vista de los elementos telegestionables sobre un mapa On-Line (basado en **GoogleMaps** ©), aunque con menos funciones que la vista vectorial.

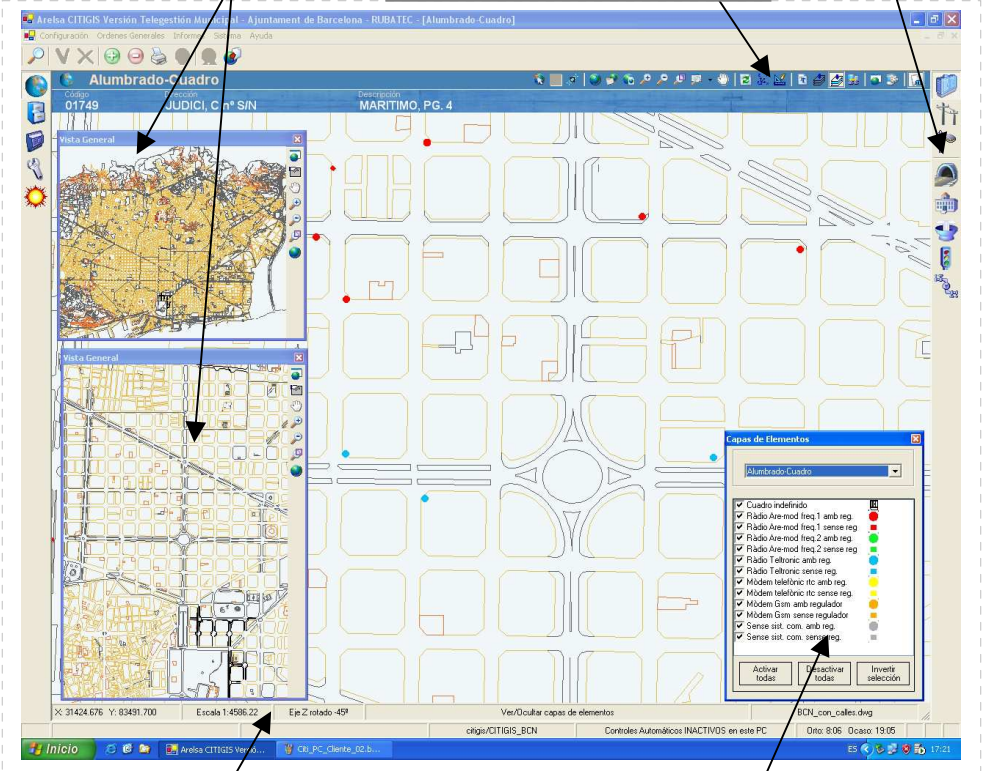
Para trabajar con las opciones del plano cartográfico, seleccione el primer botón (Plano) de la barra de lateral izquierda de la ventana principal. Una vez hecho esto, en la barra de opciones superior se visualizarán los siguientes botones:

⁴⁴ Consulte las versiones compatibles y otros requisitos de plano en el *apartado 3.10*

Subventanas de sinóptico general (vista aérea)

Botones de acciones sobre el visor

Clases de elementos



Barra inferior informativa

Visor de capas de elementos

7.2 Diseño general

- Barra general superior de botones: acciones relativas a la Clase de elemento activo
- Barra general izquierda de botones: entrada a otro módulo del programa
- Barra general derecha de botones: selección de la Clase de elemento activo
 - Cuadros
 - Tramos de Líneas eléctricas
 - Puntos de Luz
 - Otros elementos Telegestionables (lista personalizada)
 - Otros elementos genéricos sin telegestión (lista indefinida)
- Barra inferior de estado:
 - coordenadas x, y
 - escala seleccionada
 - ángulos de rotación x, y, z
 - acción en curso
 - Nombre de archivo de plano cargado (si hay más de un archivo, indica el nº de archivos cargados, y pulsando sobre el texto aparece la lista completa de archivos cargados)
- Barra superior de botones pequeños: opciones de visualización del plano y sus elementos

7.3 Acciones

7.3.1 Relativos a la Clase de Elemento Activo

Los elementos se clasifican en clases: Cuadros, Líneas (compuestos de tramos conectados), Puntos de Luz, y otras clases Genéricas⁴⁵.



- Seleccionar: muestra el diálogo de selección de elementos y después de que el usuario seleccione alguno, lo busca y lo centra en el plano. Para más detalles consultar el apartado 8.1.

⁴⁵ Los tipos genéricos, en principio serán de tipo "puntual", es decir, un elemento con coordenada x, y (es decir, no una polilínea)

- Añadir Elemento: permite situar un nuevo elemento de la clase seleccionada en ese momento sobre el punto de plano que se marque después de pulsar esta acción.
- Eliminar Elemento: elimina el elemento seleccionado en ese momento.
- Imprimir: muestra diálogo general de impresión de plano
- Dibujar el elemento seleccionado sobre el plano: activo sólo cuando esté seleccionado un elemento de inventario sin vincular en el plano
- Añadir Textos: asociados al elemento seleccionado.
- Exportar Cartografía

7.3.2 Relativos al visor del plano vectorial

Las acciones que afectan a la visualización del plano son las que corresponden a la barra de pequeños botones situados que, leídos de izquierda a derecha, tienen las siguientes funciones:

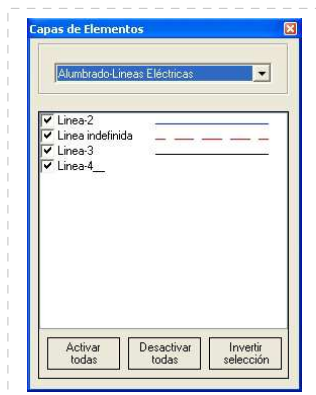


- Selección Elemento (puntero)
- Selección de Etiquetas (textos)
- Permitir desplazamiento de elemento seleccionado
- Ver Todo: Muestra una visión completa de todo lo que abarca el archivo de plano⁴⁶.
- Ver Ventana Zoom Personalizado (en configuración)
- Abrir subventanas Sinóptico General: Muestra una ventana flotante que está siempre visible, de la zona establecida en configuración como "Ventana Vista Sinóptico General" y con las capas de los archivos de plano especificadas también en la configuración. Una pulsación sobre un punto de dicho plano resitúa la vista de la pantalla principal del plano.
- Zoom Acercar
- Zoom Alejar
- Zoom Ventana: Permite ampliar una zona rectangular sobre el plano con las dimensiones que el usuario indique de forma interactiva. Para ello basta con

⁴⁶ Frecuentemente el plano está dibujado de tal manera que hace que esta vista sea poco útil porque existen elementos erróneos alejados del núcleo urbano que hacen que la ciudad se vea muy pequeña, en ocasiones como una simple mancha. En ese caso, utilice la vista con zoom personalizado para tener una vista completa exactamente como necesite.

pulsar el botón izquierdo sobre el mapa, a continuación, a medida que se desplace el ratón en cualquier dirección, se irá definiendo la zona que se ampliará cuando se realice un segundo click del ratón.

- Zoom a Escala: lista desplegable de escalas prefijadas centradas como por ejemplo 1:500, 1:1000, 1:2500 y 1:500 que equivale a una distancia horizontal a 175, 350, 875 y 1.750 metros respectivamente. Esta lista se puede personalizar a medida del usuario.
- Arrastrar Plano (mover la vista)
- Rotar Plano sobre eje Z: Aplica una rotación de X grados a la vista del plano; Botón "predeterminar", establece la rotación actual como la predeterminada para todos los usuarios. AVISO: trabajar con la vista rotada reduce el rendimiento del plano y la vista *mapa OnLine* no queda rotada.
- Refrescar (refresca el plano y en caso de tener seleccionado un Cuadro de Alumbrado, lo centra en pantalla y reajusta el zoom de manera que se vean todos los elementos que le pertenecen, como líneas y puntos de luz)
- Calcular distancias
- Mostrar/Ocultar Etiquetas: visualiza/oculta sobre el plano las etiquetas con los códigos de identificación de los elementos de las capas visibles en ese momento.
- Ver Capas del Plano: Acceso a un diálogo con la lista completa de capas de los archivos de plano, indicando si en ese momento están activas/desactivas (es decir, visibles u ocultas) y con la posibilidad de activar/desactivar in-situ cualquiera de ellas. Cuando se carga el programa, por defecto todas las capas de archivos de plano están activas y la desactivación es un estado temporal vigente solo mientras el programa esté abierto y de ámbito local.
- Ver Capas de Elementos Gráficos: De manera similar a las capas de plano, acceso a un diálogo con la lista completa de elementos gráficos dibujados sobre el plano, indicando si en ese momento están activas/desactivas (es decir, visibles u ocultas) y con la posibilidad de activar/desactivar in-situ cualquiera de ellas. Estos elementos se muestran agrupados según su categoría.



- Ocultar elementos no vinculados al cuadro seleccionado: activa/desactiva la vista exclusiva de elementos de la clase actualmente seleccionada:

Observaciones a esta acción:

- Al pulsar el botón, se muestran todos los elementos que pertenecen a la clase activa, y se ocultan todos los demás. Con el botón marcado, cada vez que se cambia de clase, se aplica este criterio de ocultación de capas. Sólo los elementos que están vinculados al elemento seleccionado de mayor entidad (se entiende como elemento de “mayor entidad” todos los que sean tipo Cuadro (de cualquier clase) y los elementos genéricos⁴⁷: si se activa esta opción, se mantiene la visibilidad actual de todos los elementos tipo cuadro, genéricos y se oculta todo lo demás, excepto los “subelementos” que pertenecen al cuadro (o genérico) seleccionado. La visibilidad de las etiquetas se respeta, es decir, si están visibles, se ocultan sólo la de los elementos que puedan quedar ocultos por la ejecución de esta opción.
- Con esta opción seleccionada, se deshabilita el botón “Ver todo/sólo seleccionado”, que de estar marcado, se desmarca y deja de tener efecto.
- Al pulsar el botón, se ocultan/muestran las capas que correspondan y, a todos los efectos, es como si el usuario hubiera entrado en el diálogo de ocultación de capas y hubiera hecho lo mismo entrando en todas las clases de elementos. Eso quiere decir que, con el botón pulsado podrá entrar en la ocultación de capas individual, pero al hacerlo, dejará de estar pulsado, y a continuación el usuario podrá activar/ocultar capas de cualquier clase.

- Vista Sinóptico General con Estados:

- muestra todos los elementos telegestionables y oculta todos los demás
- el color de los elementos los muestra según su estado
- establece la ventana de “zoom sinóptico” según se ha establecido en la configuración del plano
- deja pulsado y bloqueado el botón de “ver colores según estado”.

Observaciones:

- La “vista sinóptico” debe activarse cada vez que se entra de nuevo en el programa.
- Una vez se está en la vista sinóptico, al realizar cualquier cambio de zoom que implique un “acercamiento” respecto al inicial (ya sea mediante zoom por ventana, lupa +, zoom predeterminado,

⁴⁷ Podría discutirse si los elementos genéricos visibles se mantienen, o también se ocultan como si fuesen “elementos menores no relacionados con el cuadro seleccionado”.

- escalas predefinidas, selección de un elemento, etc.), se anulará la vista sinóptica. Esto implica:
- Recuperar el estado de capas previo a la entrada al sinóptico. Si es la primera vez que se sale del sinóptico, es decir, se acaba de entrar al programa, se muestran todas las capas de todos los elementos activos, tal y como se hace ahora.
 - Dejar el botón el botón *Ver colores según estado* sin pulsar y desbloqueado.
 - Dentro de la vista sinóptica se puede mostrar/ocultar cualquier capa, pero esta selección se pierde al salir del sinóptico y tampoco se recupera al volver a entrar.
- Ver colores según estado: el color de los elementos los muestra según su estado.
 - Mostrar/Ocultar panel de datos de identificación del elemento seleccionado.
 - Mostrar vista de mapa OnLine

7.3.3 Relativas al visor de la vista mapa OnLine (GoogleMaps ©)

En cualquier momento se puede alternar entre la vista del plano vectorial, y el mapa OnLine. Al pasar de de una vista a otra el programa centrará el plano respecto al elemeto seleccionado, manteniendo el nivel de zoom de manera independiente para las dos vistas.

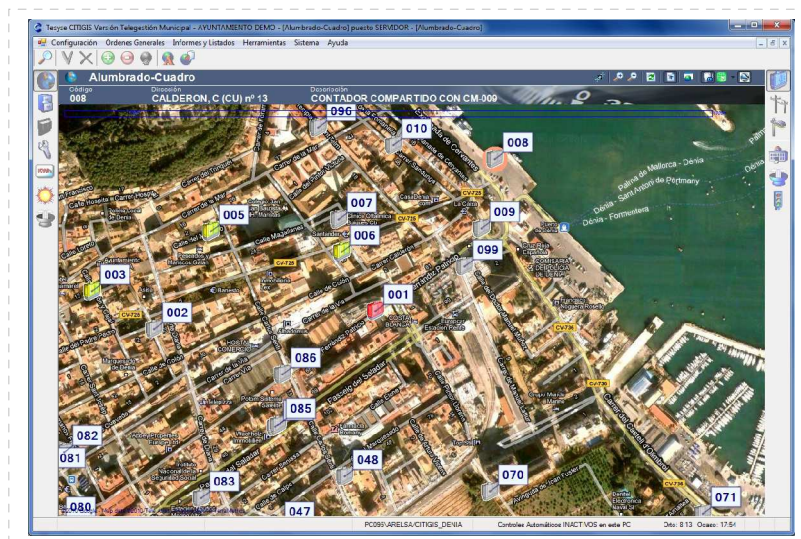
La vista mapa OnLine requiere que el PC disponga de conexión a Internet, de lo contrario no se visualizará correctamente la referencia del plano de fondo.

La vista mapa OnLine permite trabajar con las clases de elementos telegestionables (pudiendo realizar altas, bajas y modificaciones directamente sobre el plano), pero las Líneas, Puntos de Luz y otros elementos Genéricos no se muestran.

Las acciones que afectan a la visualización del mapa OnLine son equivalentes a las del plano vectorial, aunque en un numero más reducido. Leídas de izquierda a derecha, las funciones son:



- Permitir desplazamiento de elemento seleccionado
- Zoom Acercar
- Zoom Alejar
- Refrescar (refresca el plano)
- Mostrar/Ocultar Etiquetas: visualiza/oculta sobre el plano las etiquetas con los códigos de identificación de los elementos de las capas visibles en ese momento.
- Vista Predeterminada Sinóptico General: ajusta el zoom y el área visualizada a lo establecido por defecto desde la pantalla de Configuración del Módulo GIS.
- Mostrar/Ocultar panel de datos de identificación del elemento seleccionado.
- Seleccionar una de las tres opciones de visualización: mapa callejero, vista satélite.
- Volver a la vista de plano vectorial (AutoCAD y/o Microstation)



Para **desplazarse** sobre la vista de mapa OnLine, hay que pulsar el botón derecho del ratón, y manteniéndolo pulsado, mover el ratón en la dirección deseada.

7.4 Operaciones sobre Cuadros de Alumbrado

7.4.1 Selección

Para seleccionar cualquier cuadro sobre el plano, basta con hacer click con el cursor del ratón situado sobre el elemento en cuestión. A continuación se muestra en el panel informativo del elemento seleccionado los datos principales de este, y si pertenece a una clase distinta a la seleccionada anteriormente, queda pulsado el botón correspondiente de la barra lateral derecha.

También se puede seleccionar un cuadro de una lista de cuadros o bajo cualquier criterio de búsqueda condicional tal y como se describe en el apartado 8.1

7.4.2 Altas

Pulsar el botón “Añadir” (el cuarto de la barra superior de botones contando desde la izquierda). Acto seguido pulsar con el ratón sobre el punto del plano sobre el que se quiere situar el cuadro, tras lo cual aparece un diálogo de introducción básica de datos de inventario igual a la descrita en el apartado 8.2.5. Finalmente pulse *Aceptar* para confirmar la entrada de este cuadro, o *Cancelar* para anularlo.

7.4.3 Bajas

Teniendo seleccionado sobre el plano el cuadro que se quiere eliminar, basta con pulsar el botón “Eliminar” (el quinto de la barra superior de botones contando desde la izquierda) y confirmar la baja cuando se pida confirmación.

Cabe destacar que esta acción **elimina irreversiblemente todos los datos relacionados con el cuadro**, incluyendo los puntos de luz y las líneas eléctricas que pertenecen al cuadro. Si lo que se quiere es cambiar la posición del cuadro, se puede hacer tal como se explica en el punto 7.4.5. sin necesidad de eliminarlo.

7.4.4 Modificaciones

Pulsando el botón derecho del ratón sobre el cuadro, aparece la opción *Inventario* en un menú contextual. Si se selecciona se mostrará el formulario de Inventario donde modificar, o simplemente consultar, los datos del cuadro.

También se puede acceder al inventario pulsando directamente el correspondiente botón lateral izquierdo.

7.4.5 Cambiar la posición sobre el plano

Teniendo seleccionado sobre el plano el elemento que se quiere desplazar, basta con pulsar el botón “Permitir desplazar elementos” y acto seguido, pulsar sobre el cuadro en cuestión con el botón izquierdo, y sin soltarlo, mover el ratón hasta desplazar el cuadro en la posición deseada, para finalmente “soltarlo” des pulsando el botón del ratón.

7.4.6 Información del estado de los cuadros mediante colores

Cuando en un zoom determinado del mapa se visualizan varios cuadros, el color de los mismos dan información sobre su estado.

El significado de cada color depende de lo que se haya indicado en el menú principal *Configuración -> Plano -> Colores por estados*.

7.5 Operaciones sobre Líneas Eléctricas

7.5.1 Selección

Basta con hacer un click sobre cualquier tramo de la línea, para que esta quede seleccionada. Además quedará resaltado en un color distinto la sección del tramo pulsado. Esta operación provoca que quede seleccionado el cuadro al que pertenece la línea.

También se puede seleccionar una línea/tramo bajo cualquier criterio de búsqueda condicional tal y como se describe en el apartado 8.1

7.5.2 Altas

Para añadir una nueva línea a un cuadro, hay que seleccionar un cuadro, y pulsar el botón derecho para que aparezca un menú contextual donde se podrá seleccionar la opción *Nueva Línea*. A continuación, se pulsa el botón izquierdo del ratón sobre el punto donde se quiere iniciar el vértice del primer tramo, para a continuación desplazar el ratón, y pulsar sobre los siguientes vértices. La operación es muy sencilla e interactiva.

Finalmente, cuando se haya completado la operación de trazado sobre el plano, hay que pulsar el botón derecho del ratón para acto seguido completar la ficha de inventario de ese primer tramo, tal y como se describe en el apartado 8.3.2.

7.5.3 Bajas

Mediante la opción *Línea/Borrar* del menú contextual que aparece si se pulsa el botón derecho del Mouse sobre la línea en cuestión.

7.5.4 Modificaciones

Pulsando el botón derecho del ratón sobre cualquier línea eléctrica, aparece la opción *Línea/Inventario* en un menú contextual. Si se selecciona se muestra el formulario de Inventario donde modificar, o simplemente consultar, los datos de la línea.

7.6 Operaciones sobre Tramos de Líneas Eléctricas

7.6.1 Concepto de tramo o segmento de una línea eléctrica

Es necesario introducir el concepto de tramo para delimitar los distintos tipos de segmentos de cable con los que puede estar formada una línea eléctrica. Si lo desea puede definir toda una línea con el mismo tramo.

7.6.2 Resaltar un tramo sobre la línea

Al pulsar con el ratón sobre una línea, además de quedar esta seleccionada, se resalta el tramo seleccionado. De este modo quedará visualmente delimitado, y mediante el menú contextual se puede operar sobre él.

7.6.3 Altas

En cualquier momento se pueden añadir nuevos tramos a una línea que ya ha sido dada de alta (y que por lo tanto tiene definido su primer tramo).

El nuevo tramo debe comenzar siempre a partir de cualquier bifurcación o final de tramos anteriores (vértice). El primer tramo de una nueva línea es un

caso especial, ya que este parte del cuadro al que pertenece. Después de pulsar sobre el botón para *añadir un tramo* a una línea, se marca el trazado del mismo sobre el plano para después rellenar los datos del formulario.

Dibujar un tramo sobre el plano es una operación muy sencilla e interactiva: con cada pulsación del botón izquierdo se añade una bifurcación o vértice y con el botón derecho se da por finalizada la introducción de bifurcaciones.

Es importante señalar que después de dibujar un tramo, se pueden añadir más tramos enlazando con este, pero sólo partiendo de las bifurcaciones que tenga (donde haya pulsado el botón izquierdo), por lo que conviene tenerlo en cuenta cuando se dibuja un tramo al que después se le piensa añadir algún otro más.

7.6.4 Bajas

Mediante la opción *Tramo/Borrar* del menú contextual que aparece si se pulsa el botón derecho del Mouse sobre la línea en cuestión.

También pulsando el botón "Eliminar" de la barra superior de botones con el tramo en cuestión seleccionado.

7.6.5 Modificaciones

Pulsando el botón derecho del ratón sobre cualquier tramo, aparece la opción *Tramo/Inventario* en un menú contextual. Si se selecciona se muestra el formulario de Líneas Eléctricas del cuadro al que pertenece el tramo seleccionado. Al entrar al formulario, aparece la línea y tramo en cuestión, preseleccionados.

7.7 Operaciones sobre Puntos de Luz

7.7.1 Selección

Basta con hacer un click sobre el punto de luz en cuestión, para que este quede seleccionado. Esta operación provoca que quede seleccionado el cuadro al que pertenece el punto de luz.

También se puede seleccionar un punto de luz bajo cualquier criterio de búsqueda condicional tal y como se describe en el apartado 8.1

7.7.2 Altas

Antes de dar de alta un punto de luz es necesario seleccionar la línea eléctrica con la que se quiere vincular el nuevo punto de luz. Esto no se tiene que repetir hasta que quiera introducir puntos que pertenezcan a otra línea.

De manera similar al alta de cuadros, basa con pulsar el botón “Añadir” y después hacer click en el punto del plano donde se quiere situar el nuevo punto.

A continuación se muestra un sencillo formulario donde se puede indicar el código del punto de luz y la plantilla del mismo además de poder optar por las dos acciones adicionales tras el alta:

- Mostrar ficha de inventario: para completar el resto de campos e incluso añadir luminarias y lámparas.
- Copiar datos del punto anteriormente seleccionado: el alta se convierte en una duplicación exacta del punto anterior (exceptuando el código identificativo).

Finalmente se debe pulsar *Aceptar* para confirmar la entrada del punto, o *Cancelar* para anularlo.

7.7.3 Bajas

Mediante la opción *Borrar* del menú contextual que aparece si se pulsa el botón derecho del Mouse sobre la línea en cuestión.

También pulsando el botón “Eliminar” de la barra superior de botones con el punto a eliminar seleccionado.

7.7.4 Modificaciones

Pulsando el botón derecho del ratón sobre cualquier punto, aparece la opción *Inventario* en un menú contextual. Si se selecciona se muestra el formulario de Inventario modificar, o simplemente consultar, los datos que desee del punto de luz.

También se puede acceder pulsando el correspondiente botón de la barra lateral izquierda de entrada a los módulos, en este caso el de Inventario.

7.7.5 Cambiar la posición sobre el plano

Actuar de manera idéntica a la descrita en el apartado 7.4.5

7.7.6 Asociar punto a otro Cuadro o Línea

Pulsando el botón derecho del ratón sobre cualquier punto, aparece la opción *Asociar otro cuadro/línea*. Para más detalles, consultar el apartado .

7.8 Operaciones sobre Otros Elementos sin Telegestión

A todos los efectos, el funcionamiento es muy similar a lo explicado en el apartado 7.4 para los Cuadros de Alumbrado, pero sin ninguna característica reservada a los elementos telegestionables, como la posibilidad aplicarles un color distinto en función del estado, o la de mantener un tamaño en píxeles constante cuando se aplican escalas muy altas.

7.9 Operaciones sobre Otros Elementos Telegestionables

A todos los efectos, el funcionamiento es muy similar a lo explicado en el apartado 7.4 para los Cuadros de Alumbrado.

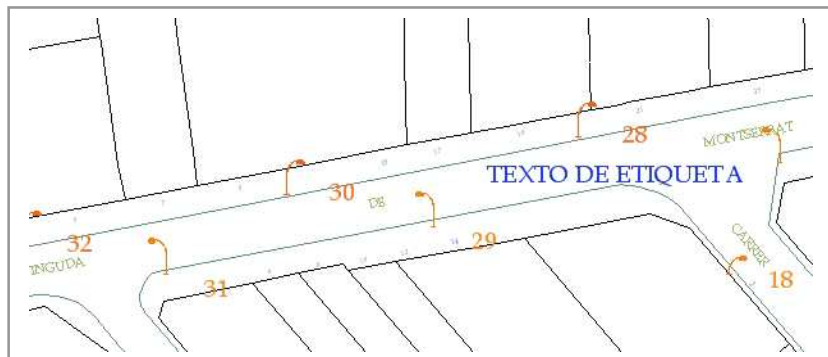
7.10 Operaciones sobre Etiquetas de Texto

7.10.1 Visualizar etiquetas de texto s

Para visualizar las etiquetas de texto, desplazarlas, eliminarlas o añadir nuevas etiquetas, es imprescindible haber pulsado previamente sobre el botón *Mostrar Etiquetas* que activa la visualización de etiquetas.

7.10.2 Añadir

El programa permite añadir un número ilimitado de textos relacionados con cualquier elemento seleccionado en ese momento sobre el plano, siempre y cuando la opción de “Mostrar Etiquetas” esté activa y en ese momento se haya seleccionado algún elemento de inventario sobre el plano.



Para ello basta con pulsar el botón de la barra superior de botones “Añadir Textos Asociados” e indicar la posición sobre el plano y texto a introducir, tras lo cual quedará guardado como una etiqueta GIS visible sólo si elemento al que pertenece está visible y si la opción de “Mostrar Etiquetas” está activa.



7.10.3 Seleccionar

Para seleccionar un texto, en primer lugar es necesario pulsar sobre el botón *Mostrar Etiquetas* que activa la visualización de etiquetas para que de este modo se pueda pulsar sobre el botón *Seleccionar Etiquetas*. A partir de este momento, siempre y cuando dicho botón esté pulsado, se puede seleccionar cualquier etiqueta de texto, ya sea de las que se añaden automáticamente junto a cada elemento para etiquetarlo con su código de identificación, como los textos libres que se hayan podido añadir posteriormente.

Para seleccionar un elemento hay que hacer click con el ratón justo al comienzo del texto (por la izquierda del mismo). A diferencia del resto de elementos dibujados (líneas, puntos de luz, cuadros, etc.), la selección de textos puede resultar más difícil sino se presta atención en este punto, es decir, no se puede seleccionar un texto pulsando en la parte media o final del mismo, debe ser justo al principio del texto. Si imaginemos al texto incluido dentro de una caja

rectangular, habría que **hacer click justo en la esquina inferior izquierda** de la misma.

7.10.4 Desplazar

Una vez tengamos la etiqueta de texto seleccionada tal y como se describe en el anterior apartado 7.10.3, hay que pulsar el botón *Permitir Desplazar Elementos* (situado justo a la derecha del botón *Seleccionar Textos*) y luego, haciendo click con el botón izquierdo del ratón y sin dejar de pulsarlo, arrastrar el texto hasta el lugar deseado, para finalmente soltar el botón del ratón.

7.10.5 Eliminar

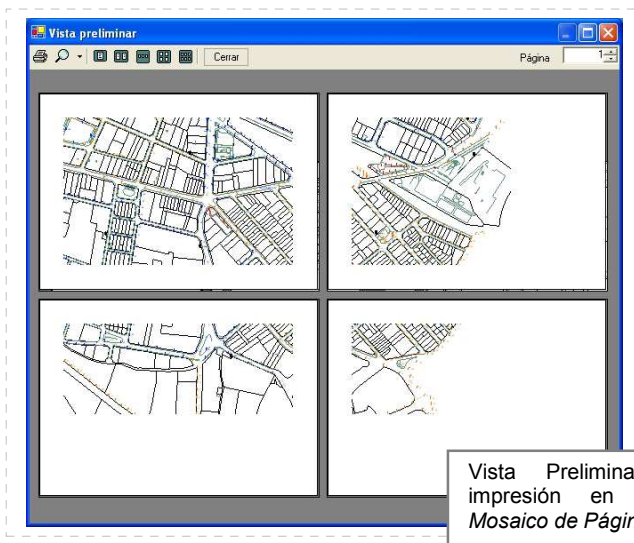
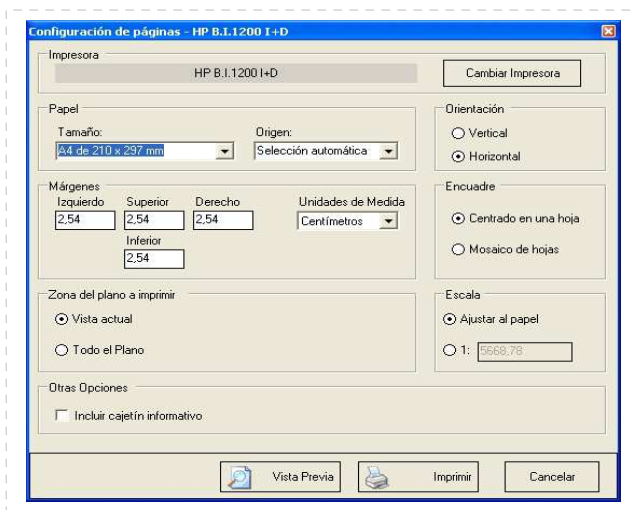
Una vez tengamos la etiqueta de texto seleccionada tal y como se describe en el anterior apartado 7.10.3, hay que pulsar el botón derecho del ratón para que aparezca la opción del menú contextual *Borrar*.

Sólo se pueden eliminar las etiquetas de texto añadida por el usuario, es decir, aquellas que no ha generado automáticamente el sistema para indicar el código de identificación de cada elemento.

7.11 Impresión GIS (vista de plano vectorial)

Las opciones de impresión de planos son muy completas y potentes, con funciones realmente interesantes y novedosas como la impresión en modo mosaico de páginas.

- Opciones de impresora: Impresora seleccionada (selección), Papel (Tamaño de Página, Origen y Orientación)
- Márgenes: Superior, Inferior, Derecho, Izquierdo, Unidades de Medida
- Área a Imprimir: Área visualizada en el momento de solicitar la impresión o todo el plano.
- Encuadre: Centrado en una hoja o en Mosaico de Hojas (para poder así respetar la escala deseada por el usuario, independientemente del tamaño del plano seleccionado y el tamaño de papel de la impresora).
- Escala: Ajustada al papel o una específica indicada por el usuario (1:500, 1:1000 o cualquier otro valor que indique el usuario)
- Opción de vista preliminar de impresión en pantalla.
- Opción de incluir cajetín en modo horizontal o vertical, con datos del elemento seleccionado, información del cliente, logotipo del Ayto. y/o mantenedor, etc.



7.12 Exportación GIS a otros formatos CAD

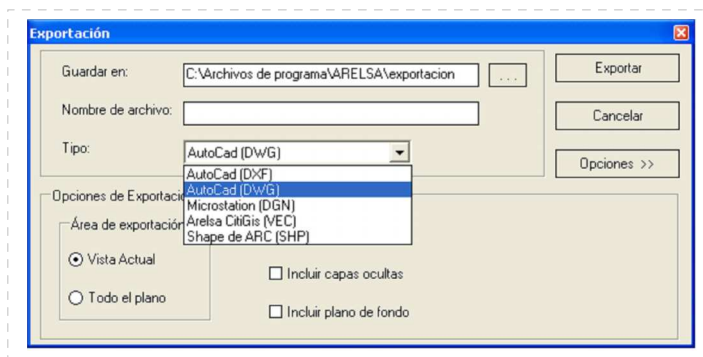
La función *Exportar Cartografía* (en la barra superior de botones, el primer botón de la derecha) permite realizar una exportación de la información gráfica del programa a otros formatos vectoriales con multitud de opciones para ajustarse a cualquier necesidad:

Formatos de Exportación disponibles:

- AutoCAD (DWG)
- AutoCAD (DXF)
- Microstation (DGN)
- Shape de ARC (SHP)

Opciones

- Ruta del fichero destino: el usuario indica la ruta y nombre del fichero (o carpeta, según sea el formato de exportación seleccionado) donde se quiere generar la exportación.
- Vista actual/todo el plano: permite escoger entre exportar todos los elementos que están incluidos dentro de la ventana de zoom actual, o trabajar con todos los elementos dibujados en el programa.



En el caso de seleccionar *Vista actual*, adicionalmente se pueden seleccionar las siguientes opciones:

- Incluir capas ocultas: excepto en el caso de que esta opción está marcada, se descartan aquellos elementos que pertenezcan a capas que en el momento de ejecutar la exportación estén ocultas.
- Incluir plano de fondo de la ciudad: Con esta opción activa, se incluye en el archivo de exportación el plano de fondo. El plano de fondo se exporta a una capa separada, independientemente de lo seleccionado en la opción anterior.

Observaciones:

- La exportación con la opción *Vista Actual* es muy versátil, puesto que exporta exactamente lo que se está viendo. Dado que el módulo GIS dispone de un gran número de opciones para seleccionar lo que se quiere visualizar (ver sólo líneas y puntos de luz pertenecientes al cuadro seleccionado, ocultar una o varias capas, ocultar/visualizar etiquetas de texto, etc.), por extensión, se puede ser muy selectivo y exportar exactamente lo que se necesite (es decir, lo que se está viendo en ese momento en el plano).
- En la exportación a formato AutoCAD, el fichero resultante respeta la separación por capas establecida desde el programa CITIGIS mediante las plantillas (simbología). Si, por ejemplo, se han definido 4 plantillas (símbolos) distintos para representar los puntos de luz, el fichero resultante en AutoCAD dispondrá de 4 capas (una para cada plantilla), y en cada capa estarán los elementos que le pertenecen. El nombre de las capas en AutoCAD también será igual al asignado en Citigis (nombre de plantillas) .



8 MÓDULO INVENTARIO

8.1 Búsqueda y selección de elementos

El programa incorpora una potente herramienta que le permite acceder de manera cómoda y rápida a todos los elementos inventariados de la ciudad desde prácticamente cualquier pantalla. Para abrir esta herramienta, pulse sobre el primer botón de la barra superior de botones. Las funciones que ofrece son las siguientes:

8.1.1 Lista y selección

Al abrir el cuadro de selección, normalmente aparecerá una lista descriptiva de todos los elementos del área activa que han sido dados de alta en el inventario. Si hay algún elemento seleccionado, éste aparecerá en la lista resaltado con un color oscuro. Para seleccionar otro elemento de la lista, basta con hacer doble click sobre la línea que lo representa. Al hacer esto, el cuadro de selección se cierra y se muestra la ficha de inventario del elemento.

Selección de Cuadros de alumbrado

Lista de Elementos Filtro Avanzado

Arrastrar columnas aquí para agrupar

Código	Símbolo - Planilla	Descripción	Calle	Disp. Mando	Disp. Ahorro	Contador	Estado T.	Cambio...	GIS
01773	Rádo AreMod freq 1 s.	CENTRAL PL.	CADENA, C	Urtilux Elite	Ninguno		Correcto	05/05/06	<input checked="" type="checkbox"/>
01780	Rádo Telhoric sense r.	TANTARANTANA	FONS I CLERCH, PL	Urtilux Elite	Ninguno		Correcto	05/05/06	<input checked="" type="checkbox"/>
01783	Rádo AreMod freq 1 s.	REI, PL	YEGUER, C	Urtilux Elite	Apagado parcial		Correcto	05/05/06	<input checked="" type="checkbox"/>
01795	Rádo AreMod freq 1 s.	COMERC.C	MARQUES DE L'AR.	Urtilux Elite	Ninguno		Correcto	05/05/06	<input checked="" type="checkbox"/>
01796	Rádo AreMod freq 1 s.	SANT PAU 1	SALVADOR SEGUI...	Urtilux Elite	Ninguno		Correcto -	04/05/06	<input checked="" type="checkbox"/>
01797	Cuadro indefinido	SANT PAU 2	SANT JERONI, C	Urtilux Elite	Ninguno		Correcto -	05/05/06	<input checked="" type="checkbox"/>
01789	Rádo AreMod freq 1 s.	ASSAONADORS	FLASSADERS, C	Urtilux Elite	Ninguno		No Comunica	22/04/06	<input checked="" type="checkbox"/>
01789	Rádo AreMod freq 1 s.	FLUADES, PG.	FLUADES, PG.	Urtilux Elite	Ninguno		Correcto	05/05/06	<input checked="" type="checkbox"/>
01794	Rádo AreMod freq 1 s.	MARITIMO, PG. 1	MARITIM DE LA BAR...	Urtilux Elite	Apagado parcial		Correcto -	05/05/06	<input checked="" type="checkbox"/>
01795	Rádo AreMod freq 1 s.	MARITIMO, PG. 2	MARITIM DE LA BAR...	Urtilux Elite	Apagado parcial		Correcto -	05/05/06	<input checked="" type="checkbox"/>
01795	Cuadro indefinido	SANT AGUSTÍ, EZA.	ARC DE SANT AGU	Urtilux Elite	Ninguno		Correcto	05/05/06	<input checked="" type="checkbox"/>
01797	Rádo AreMod freq 1 s.	PLA CENTRAL RAV.	RAVAL, RBLA	Urtilux Elite	Ninguno		Correcto	05/05/06	<input checked="" type="checkbox"/>
01796	Rádo AreMod freq 2 s.	LLASTICHS	REC COMTAL, C	Urtilux Elite	Ninguno		No Comunica	05/05/06	<input checked="" type="checkbox"/>
01799	Rádo AreMod freq 1 s.	PELLAI	PELLAI, C	Urtilux Elite	Ninguno		Correcto	05/05/06	<input checked="" type="checkbox"/>
01800	Rádo AreMod freq 1 s.	PARC BARCELONE.	MARITIM DE LA BAR.	Urtilux Elite	Apagado parcial		Correcto -	05/05/06	<input checked="" type="checkbox"/>
01801	Rádo AreMod freq 1 s.	PARC BARCELONE.	MARITIM DE LA BAR.	Urtilux Elite	Apagado parcial		Correcto -	04/05/06	<input checked="" type="checkbox"/>
01802	Cuadro indefinido	SANT MIQUEL, C	SANT MIQUEL, C	Urtilux Elite	Ninguno		Correcto	05/05/06	<input checked="" type="checkbox"/>
01803	Rádo AreMod freq 1 s.	CARRETES	CARRETES, C	Urtilux Elite	Ninguno		Correcto	05/05/06	<input checked="" type="checkbox"/>
01805	Rádo AreMod freq 1 s.	SAN ANTONIO, RD.	SANT ANTONI, RDA	Urtilux Elite	Ninguno		Correcto	05/05/06	<input checked="" type="checkbox"/>
01806	Cuadro indefinido	GENERAL CASTAÑ.	GENERAL CASTAÑ.	Urtilux Elite GSM	Ninguno		Correcto	20/04/06	<input checked="" type="checkbox"/>
01807	Rádo AreMod freq 2 s.	FONTANELLA, C	FONTANELLA, C	Urtilux Elite	Regulador de te...		Correcto -	05/05/06	<input checked="" type="checkbox"/>
01808	Rádo AreMod freq 2 s.	VILA DE MADRID, PL	VILA DE MADRID, PL	Urtilux Elite	Ninguno		Correcto -	05/05/06	<input checked="" type="checkbox"/>

Total: 1476

Aceptar Cancelar

8.1.2 Filtro Avanzado

Permite hacer una búsqueda concreta de uno a varios elementos en base a alguna de sus características de inventario. Por ejemplo, elementos situados en una determinada calle, con un código concreto, etc... para ello, se debe construir un filtro de selección de la siguiente manera:

1. Con la ayuda de los cuadros desplegables, construya una condición de filtrado que se ajuste a lo que desea buscar.
2. Una vez la tenga, pulse el botón "Añadir condición" y esta quedará añadida a la lista de condiciones de filtrado. Puede añadir tantas condiciones como desee y crear así filtros complejos.
3. Pulse el botón "Filtrar" para que se muestre la lista de elementos que cumplen las condiciones de filtrado
4. Si desea deshacer el filtro actual y volver a ver todos los elementos, pulse el botón "Ver Todo"

Selección de Cuadros de alumbrado

Lista de Elementos | Filtro Avanzado

En este área puede crear un filtro compuesto por una o más condiciones de selección.

- 1. Cree una nueva condición de selección usando los cuadros de texto de abajo
- 2. Pulse el botón "Añadir condición" para incluir la nueva condición de selección al filtro actual
- 3. Pulse el botón "Filtrar" para ver los resultados según el filtro compuesto actualmente
- 4. Pulse el botón "Ver Todo" para anular el filtro actual y ver todos los elementos

Tabla

Cuadros

Campo

Tipo Armaturo

Valor

Igual a

ARI 15 R

Y (And) O (Or)

Condiciones de filtrado:

Cuadros: Tipo Armaturo Igual a: ARI 15 R

Añadir condición

Filtrar

Ver Todo

Aceptar Cancelar

8.1.3 Cambio de área

En la barra superior del cuadro de selección, aparecen los botones que representan las áreas configuradas y activadas en su programa. Pulsando sobre cualquiera de ellos, aparecerá la lista de elementos inventariados en cada área. Si selecciona algún elemento, en el programa quedará como área activa la del elemento seleccionado.

El comportamiento anterior varía si el área en que entramos es la de Líneas Eléctricas o Puntos de Luz. En este caso, si no hay ningún Cuadro de Alumbrado seleccionado, en lugar de aparecer la lista de todos los elementos inventariados, aparecerá la pestaña de Filtro Avanzado. En caso de que sí hubiera un Cuadro de alumbrado seleccionado, aparecería la lista de todos los elementos asociados a dicho cuadro.

8.1.4 Exportación de listados

Cualquier lista de elementos de inventario que se esté mostrando en el cuadro de selección (ya sea una lista completa de elementos de inventario o una filtrada) puede exportarse a un documento electrónico con formato Excel, Archivo de texto, HTML ó XML o bien imprimirse directamente por la impresora del sistema. Esto permite al usuario hacerse sus propios listados de elementos de inventario.

8.2 Cuadros de Alumbrado

Esta es la única clase de elemento que no se puede desactivar, por lo que siempre estará presente en el programa. Además, tiene la particularidad de estar relacionada con las clases de elementos “Líneas Eléctricas” y “Puntos de Luz”, que siempre harán referencia a un cuadro de Alumbrado.

8.2.1 Datos Principales

En esta pestaña se recoge la información de inventario que hace referencia a la localización del armario, sus características principales, sistema de funcionamiento, datos eléctricos...

Dentro de la sección “Sistema de Funcionamiento” cabe destacar que los cuadros desplegados “Dispositivo de encendido” y “Contador” contienen elementos que pueden dotar al cuadro con la capacidad de ser telegestionable. Estos elementos son los que aparecen con un icono a la derecha.

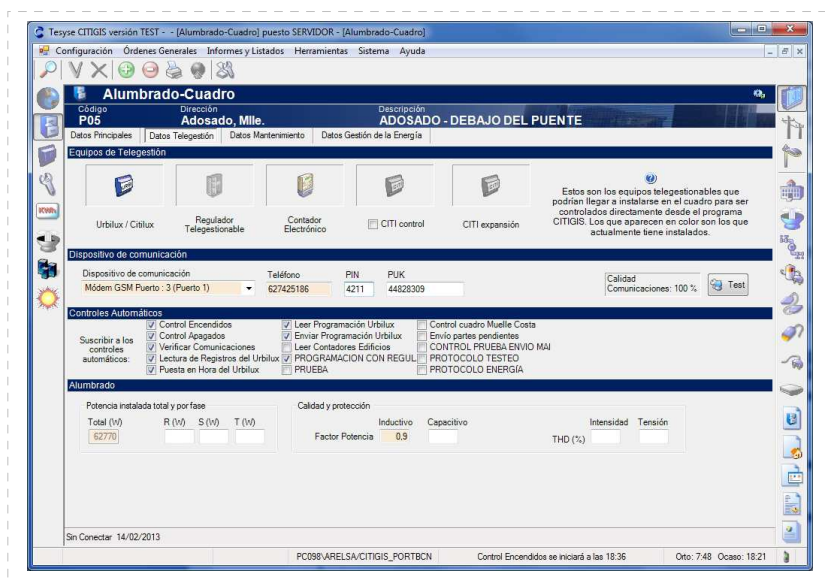
Al dar de alta o modificar el inventario de un cuadro, es obligatorio rellenar el campo *Tensión*, que además asignará a la "*Tensión de referencia Urbilux (V)*", el valor indicado en la tabla *Tensiones de Gestión de Tablas*. Si se quiere modificar esta "*tensión de referencia Urbilux*" hay que hacerlo desde *Gestión de Tablas* (tabla *Tensiones*).

"Referencia Urbilux (V)": Este será el valor de tensión "trifásico", que luego se utilizará para calcular los umbrales de alarma en la pantalla de programación del Urbilux (sólo en el caso de indicarlo de manera porcentual).

8.2.2 Datos Telegestión

Aquí se indican los equipos telegestionables instalados en el cuadro. Estos equipos pueden ser un Urbilux, un Regulador de tensión telegestionable, un Contador electrónico, un CITI Control y un CITI Expansión. En caso de que el cuadro tenga asociado alguno de estos elementos, se le deberá asignar obligatoriamente un dispositivo de comunicación con el que gestionarlo a distancia y la información adicional necesaria dependiendo del tipo de dispositivo de comunicación: Número de teléfono y código PIN en caso de GSM o GPRS, Dirección IP y puerto en caso de TCP/IP ...

También podremos suscribir el cuadro a cualquiera de los controles automáticos que hayan sido configurados en el módulo de telegestión (ver capítulo 9)



8.2.3 Datos Mantenimiento

En esta pestaña aparecen datos relativos al mantenimiento del cuadro, tales como el estado de conservación, el nombre de la empresa mantenedora y el personal responsable.

8.2.3.1 Fotos y Esquemas

El programa permite asignar una foto y los esquemas en formato AutoCAD⁴⁸ del cuadro. Esta asignación se puede hacer de manera genérica para un tipo de armario en gestión de tablas o bien de manera específica para cada cuadro individual.

Para asignar un nuevo esquema específico, seleccione el tipo de esquema que quiere guardar (Topográfico, de potencia o de maniobra) y pulse el botón "Seleccionar Archivo CAD". Localice el archivo que desea adjuntar y pulse abrir. El esquema se visualizará en pantalla y quedará guardado. Si pulsa el botón "Ampliar Esquema CAD", el archivo se abrirá en un visor sobre el que podrá realizar diferentes "zooms" e imprimir el esquema

Siga el mismo procedimiento si desea asignar una foto del cuadro.

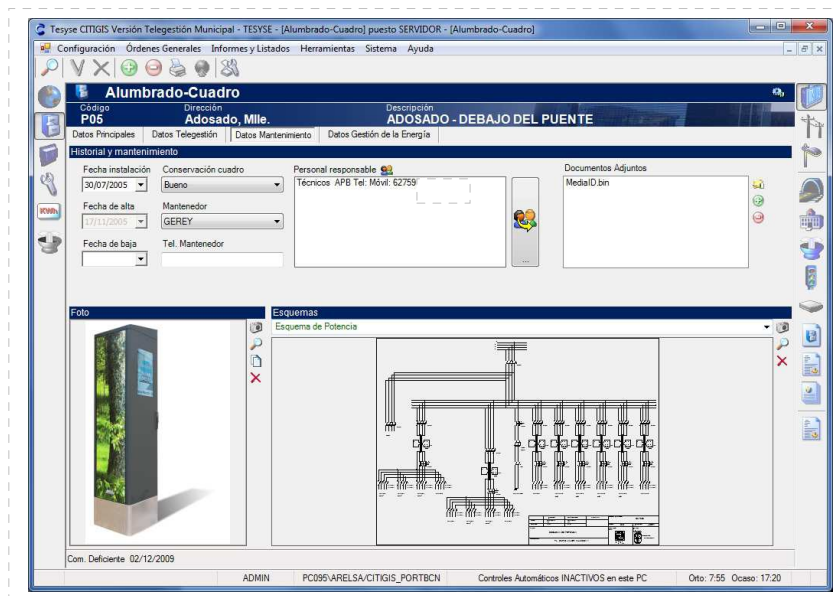
8.2.3.2 Documentos Adjuntos

Esta versátil función permite adjuntar a la ficha de inventario un número ilimitado de archivos de cualquier tipo: Excel, Word, AutoCAD de cualquier versión, Microstation de cualquier versión, PDF, imágenes, etc. En definitiva, cualquier formato de archivo de TODOS los programas instalados en el PC (incluso videos, archivos Corel Draw, presentaciones PowerPoint, etc.).

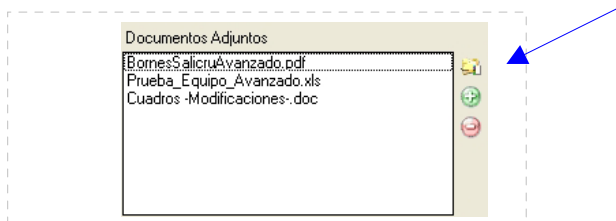
El uso es muy sencillo, mediante los botones añadir/eliminar puede ir adjunto archivos de cualquier tipo al cuadro (y que luego serán accesibles por cualquier puesto de red del CITIGIS).

⁴⁸ Los archivos AutoCAD deben cumplir un mínimo de requisitos, similares a los del plano de fondo utilizado para el GIS:

- el dibujo no debe contener ningún "bloque" (si es así, previamente se debe "descomponer").
- el programa visualizará TODAS las capas del archivo CAD, independientemente de si desde AutoCAD se han marcado como ocultas o no (por tanto, lo que no se quiera ver, se debe eliminar del archivo origen)
- el dibujo no debe contener elementos 3D ni funciones avanzadas de versiones recientes del AutoCAD (lo más recomendable es convertir los archivos origen al formato *.DXF)
- es posible que determinadas fuentes de textos se visualicen ligeramente desplazadas o de un tipo distinto al de AutoCAD (lo más recomendable es utilizar en origen fuentes de textos lo más estándar posible y disponibles de serie en Windows)



Para visualizar dichos archivos, basta con pulsar el primer botón de la barra lateral derecha (señalado aquí con la flecha azul). CITIGIS usará el programa más adecuado para cada uno de ellos (lógicamente, requiere que esté instalado en el PC).



Recuerde que el uso de fotos, esquemas y archivos adjuntos es opcional, y que debe activarse desde *Configuración General > Preferencias Generales > Inventario*.

El programa hará una copia local de todos los archivos que seleccione y quedarán almacenados aparte de los originales, que en ningún caso se verán afectados (tanto de fotos, esquemas y archivos adjuntos adicionales).

8.2.3.3 Asignación de personal responsable (usuarios) al cuadro

El personal responsable que se quiera asignar a un cuadro deberá estar dado de alta en la tabla de usuarios (ver apartado 5.1). Al pulsar el botón para seleccionar los usuarios del cuadro, aparecerá a la izquierda la lista de los usuarios dados de alta en el sistema y a la derecha, los que están asignados al cuadro. Usando los botones de la parte central se pueden agregar y quitar usuarios de esta lista.

Esta asignación es imprescindible para que luego, las personas asignadas al cuadro y que tengan activa la recepción de SMS y/o e-mail, reciban el aviso de alarmas.

8.2.4 Datos Gestión de la Energía

Aquí se muestra información referente a la compañía eléctrica y datos que tienen importancia para la gestión energética del cuadro. (Ver capítulo 11)

The screenshot displays the 'Datos Gestión de la Energía' (Energy Management Data) section within the Tesyse CITIGIS software. The window title is 'Tesyse CITIGIS versión TEST - [Alumbrado-Cuadro] puesto SERVIDOR - [Alumbrado-Cuadro]'. The main menu includes 'Configuración', 'Órdenes Generales', 'Informes y Listados', 'Herramientas', 'Sistema', and 'Ayuda'. The current view is for 'Alumbrado-Cuadro' with a sub-section for 'ADOSADO - DEBAJO DEL PUENTE'. The user is identified as 'Adosado, Mlle.' and the location as 'ADOSADO - DEBAJO DEL PUENTE'. The 'Datos de Compañía' (Company Data) section includes fields for CUPS (ES0418000000005105HM0F), N° Poliza mercado libre, N° poliza TUR (ES0418000000005105HM0F), N° poliza mercado regulado (ant) (5105), Compañía eléctrica (HIROELECTRICA), and N° ET suministradora (59507). The 'Tarifa' (Tariff) is set to 3.0.2, 'Discrim. Horaria' (Hourly Discrimination) is 3, 'Pot. contratada (v)' (Contracted Power) is 69000, and 'Alquiler equipos (€/mes)' (Equipment Rental) is 0. The 'Alumbrado' (Lighting) section contains 'Sistema de Ahorro' (Energy Saving System) with 'Regulador de tensión' (Voltage Regulator) and 'Estabilización ante sobretensiones' (Overvoltage Stabilization). It also shows 'Reducción en' (Reduction in) with 'Nominal (%)' (Nominal) and 'Ahorro 1 (%)' (Savings 1) set to 30, and 'Ahorro 2 (%)' (Savings 2). 'Factores de corrección' (Correction Factors) include 'Valor medio de sobretensión de compañía (%)' (Average company overvoltage value) set to 3 and 'Aplicar corrección según tipo de lámpera de la instalación' (Apply correction according to lamp type) set to 'Sode (VSAP)'. The 'Lecturas de consumo / Recibos de Compañía' (Consumption Readings / Company Bills) section indicates that energy measurements are obtained from a 'Contador' (Meter). The status bar at the bottom shows 'Sin Conectar 14/02/2013', 'PC098-ARELSA-CITIGIS_PORTBCN', 'Control Encendidos se iniciará a las 18:36', and 'Oto: 7:48 Ocaso: 18:21'.

8.2.5 Operaciones sobre Cuadros de Alumbrado

Usando la barra superior de botones, se pueden realizar las siguientes operaciones:

8.2.5.1 Dar de alta un nuevo cuadro de Alumbrado:

Pulsando sobre el botón Añadir, aparece un cuadro de diálogo en que se nos solicitan los datos básicos para añadir un nuevo cuadro de alumbrado al sistema. Tras pulsar Aceptar, aparecerá dicha información en la ficha de inventario del cuadro, donde podremos seguir introduciendo los datos hasta completar la ficha. Una vez introducidos los datos, deberemos pulsar el botón Aceptar Cambios para que estos sean permanentes o bien Cancelar cambios para volver a introducir la información.

8.2.5.2 Dar de baja un cuadro archivado

Bastará con pulsar el botón “Eliminar de la barra de herramientas”. Aparecerá un mensaje en que se nos pedirá confirmación de esta acción. Si aceptamos, el cuadro y toda su información relacionada será eliminado. **ATENCIÓN!!** Esta operación no se puede deshacer.

8.2.5.3 Dibujar el cuadro sobre el plano

En caso de que el cuadro de alumbrado no tenga representación en el plano, podremos dibujarlo sobre éste pulsando el botón “Dibujar el elemento sobre el plano”

8.2.5.4 Mostrar partes de Avería

Esta acción abre el módulo de mantenimiento y nos muestra el listado de partes de avería vinculados con el cuadro. (Ver apartado 10.1)

8.2.5.5 Imprimir Ficha de Inventario del cuadro

Dentro de la pantalla de Inventario de Cuadro, pulsando el botón “Imprimir” situado en la barra superior de botones, se obtiene una vista preliminar de la impresión de la Ficha de Inventario del cuadro seleccionado donde aparecerán todos los datos del cuadro, además de la ubicación sobre el plano GIS y la foto que pudiera tener asignada.

8.3 Líneas eléctricas.

Las líneas eléctricas siempre estarán relacionadas con un cuadro de alumbrado. Al entrar en esta área, aparece una pantalla donde podremos gestionar las líneas eléctricas del cuadro seleccionado.

8.3.1 Resumen de la instalación

Aquí se muestra una tabla con todas las líneas eléctricas asociadas al cuadro. También se recopila información sobre las lámparas instaladas en cada una de las líneas y el total para el cuadro. En todo cuadro dado de alta, observará que siempre hay una línea con código "00" Esta línea es de uso interno y es donde se asociarán los puntos que no se quieren relacionar con ninguna línea en concreto. Se dice que estos puntos están relacionados al cuadro.

Resumen de la instalación

Línea (código)	Nº Lámparas	Potencia de lámparas	Fecha Alta	Observaciones
00			12/07/2005	
06	11	2700	10/03/2009	
07	12	3000	10/03/2009	
08	16	6400	10/03/2009	
09	16	6400	10/03/2009	

Líneas: 5 Lámparas: 55 Pot. Lámp.: 18550

Tramos de la Línea 06

Tramo Nº 1

Código: Línea 35 mm² 1
 Planilla: Subterránea enterrada bajo tubo
 Instalación: Trifásica + neutro (220/380 V)
 Tipo Línea: Un único cable multifilar
 Tipo Cable: Cobre (Cu)
 Material: Cobre (Cu)
 Sección: 35
 Tensión Aislamiento: 1000
 Material Aislamiento: Policloruro de vinilo (PVC)
 Plano: [X]

Puntos de la Línea 06

Punto (código)	Planilla
01	Columna Decor
02	Columna Decor
03	Columna Decor
04	Columna Decor
05	Columna Decor
06	Columna Decor
07	Columna Decor
08	Columna Decor
09	Columna Decor
10	Columna Decor
11	Columna Decor

Puntos: 11

Com. Deficiente: 25/11/2009 Arelsa PC098\ARELSA\CITIGIS_PORTBCN Controles Automáticos INACTIVOS en este PC Oto: 8:18 Ocaso: 17:31

8.3.2 Operaciones sobre Líneas e eléctricas

8.3.2.1 Seleccionar una línea.

Pulsando con el ratón sobre cualquiera de las filas del cuadro Resumen, la línea eléctrica que representa queda seleccionada y el resto de información de la pantalla hará referencia a ella.

8.3.2.2 Dar de alta una nueva línea.

Pulsando el botón *Añadir* de la barra superior de botones se añade una nueva fila en el cuadro que muestra el resumen de la instalación. Automáticamente, se asigna un código a la nueva línea y la fecha de alta. Puede modificar el código y añadir observaciones escribiendo directamente en las casillas correspondientes. Los cambios efectuados quedarán guardados al pulsar el botón "Aceptar cambios". Las casillas "Número de lámparas" y "Potencia de Lámparas" estarán inicialmente vacías. Según se añadan puntos de luz y luminarias a cada línea, estos valores se irán calculando.

8.3.2.3 Dar de baja una línea archivada

Pulsando el botón *Eliminar*, se puede dar de baja la línea que está seleccionada actualmente. Tras aceptar un mensaje de confirmación, se eliminará toda la información de la línea, así como los puntos de luz relacionados con ella. **ATENCIÓN:** Esta operación no se puede deshacer.

8.3.2.4 Imprimir Ficha de Instalación de Alumbrado

Dentro de la pantalla de inventario de Líneas Eléctricas, pulsando el botón "Imprimir" situado en la barra superior de botones, se obtiene una vista preliminar de la impresión de la *Ficha de Instalación de Alumbrado* del cuadro seleccionado, que complementa a la *Ficha de Inventario del Cuadro*.

De manera desglosada para cada línea de salida incluye la siguiente información:

- El nombre de todas las **calles** por las que pasan los puntos de luz de cada línea. Entre paréntesis indica el número de puntos presentes en cada calle.
- Enumera los distintos **tramos** de línea eléctrica que componen cada línea y entre paréntesis indica el número de tramos que hay de cada tipo.

- De manera similar a lo anterior, también enumera todos los tipos de **soportes, luminarias y lámparas** que hay, indicando el número que hay de cada tipo y para cada línea.
- Finalmente, se suman todos los resultados para tener los totales del cuadro.

8.3.3 Tramos de la línea

Aquí se pueden inventariar exhaustivamente los diferentes tramos que componen la línea eléctrica seleccionada. Usando los botones de la barra lateral, se pueden añadir y eliminar tramos de línea. Una vez dado de alta un tramo, se puede representar en el plano usando el botón “*Dibujar elemento seleccionado sobre el plano*” de la barra superior de botones.

8.3.4 Puntos de la línea

En esta parte se muestra una lista de los puntos de luz que se han dado de alta sobre la línea seleccionada. Haciendo doble click sobre cualquier punto de la lista, se accede a su ficha detallada de inventario. Se pueden usar los botones de la barra lateral para añadir nuevos puntos a la línea o bien eliminar el seleccionado de la lista. También se puede representar en el plano el punto seleccionado usando el botón “*Dibujar elemento seleccionado sobre el plano*” de la barra superior de botones.

8.3.4.1 Añadir varios puntos de luz simultáneamente.

Tras pulsar el botón para añadir nuevos puntos de luz, aparece un diálogo en que se piden los datos básicos para el nuevo punto de luz. También se puede indicar el número de puntos que se darán de alta. Esta opción, combinada con “Copiar datos del punto seleccionado” puede ahorrarle mucho trabajo, ya que podrá dar de alta en una sola operación varios puntos de luz que compartan las mismas características de inventario.

Nuevo punto de luz

Datos básicos del punto de luz

Código del punto: 11

Símbolo - plantilla: PUNTO T1

Número de puntos: 10

Copiar datos del punto seleccionado

Aceptar Cancelar

8.4 Puntos de Luz

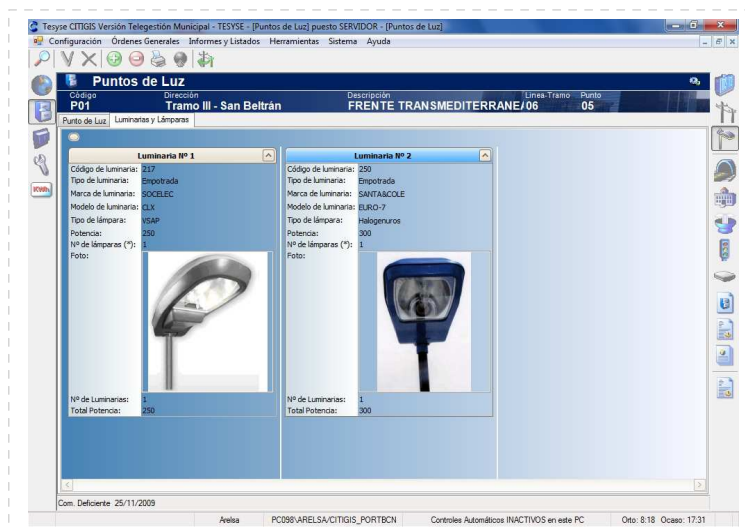
En este área se inventarían los puntos de luz de la ciudad. Todo punto de luz deberá estar siempre relacionado con un cuadro de alumbrado y podrá estar relacionado también con una línea eléctrica. La ficha de inventario se divide en dos partes, una con información sobre el punto de luz y otra sobre sus luminarias y lámparas:

8.4.1 Punto de luz

- Datos generales: Identificación y localización del punto de luz.
- Soporte: Tipo, material y altura.
- Historial: Fecha de instalación y estado de conservación de las diferentes partes.
- Observaciones y campos flexibles. Aquí también se muestra la **foto** del *Tipo de Soporte* en caso de que se haya asignado alguna desde “Gestión de tablas” (ver 5.4)

8.4.2 Luminarias y lámparas

Aquí se puede añadir una ficha por cada luminaria de que consta el punto de luz. Para cada ficha, se puede especificar un código, tipo, marca y modelo de la luminaria, así como información sobre sus lámparas: Tipo, cantidad, potencia. También aparecerá la **foto** asignada al *Modelo de Luminaria* desde “Gestión de tablas” (ver 5.4).



RECUERDE que, al igual que en el programa URBIGIS, en el **campo N° de lámparas** se debe indicar el **total de lámparas instaladas para cada luminaria**, pero no la suma de lámparas para el total de luminarias de la ficha. Es decir, Total Potencia de la ficha de luminarias es el resultado de

$$\text{Total Potencia} = \text{Potencia Lámpara} \times \text{N}^{\circ} \text{ Lámparas} \times \text{N}^{\circ} \text{ Luminarias}$$

8.4.3 Operaciones sobre puntos de luz

8.4.3.1 Dar de alta puntos de luz

Cuando está visible la ficha Punto de Luz, pulsar sobre el botón añadir, se entra en modo de introducción de datos de un nuevo punto de luz. Si se selecciona una plantilla con información de inventario asociada, se copiará dicha información. Una vez se acepten los cambios, podemos cambiar a la pestaña “Luminarias y Lámparas” Volviendo a pulsar el botón añadir de la barra superior, introduciremos la información relativa a las luminarias y lámparas: una ficha por cada luminaria. Como vimos en el apartado anterior, también se pueden dar de alta puntos de luz desde la ficha de Líneas eléctricas.

8.4.3.2 Dar de baja un punto de luz

Pulsando el botón “Eliminar” de la barra superior de botones, tras aceptar un mensaje de confirmación, se eliminará la información del punto de luz.
ATENCIÓN: Esta operación no se puede deshacer.

8.4.3.3 Dibujar en el plano

Pulsando el botón de la barra superior “Dibujar en el elemento seleccionado sobre el plano”

8.4.3.4 Asociar a otro cuadro / Línea

Pulsando el botón de la barra superior “Asociar punto a otro cuadro / Línea”, aparece una ventana donde se muestra el código del cuadro actual y todas sus líneas. Seleccionando una línea diferente de la actual, el punto quedará vinculado a ella. Si introduce otro código de cuadro, entonces aparecerán las líneas de éste y podremos asignar el punto actual a cualquiera de ellas.

8.4.3.5 Mostrar partes de avería

Permite cambiar directamente al Módulo de Mantenimiento mostrando la lista de partes correctivos aplicando un filtro que sólo muestre los que están relacionados con el punto de luz seleccionado

8.4.3.6 Documentos adjuntos

Permite adjuntar archivos (de cualquier tipo) relacionado con el punto de luz inventariado. Desde aquí se podrán abrir y visualizar los archivos con el programa que el Sistema Operativo tenga asociado.

8.5 Clases Genéricas

Además de los elementos propios del alumbrado público, Citigis permite inventariar otros tipos de elementos de la ciudad. Por ejemplo: contenedores de residuos, mobiliario urbano, árboles... El usuario debe configurar la aplicación para añadir las clases genéricas que necesite. Ver capítulo 6.2.2

Una vez añadida la nueva clase de elemento, al entrar en su ficha de inventario, se mostrarán los siguientes datos:

8.5.1 Datos generales

Contiene los campos más comunes para la identificación y localización del elemento.. Las tablas relacionadas con estos campos son las mismas que para el resto de elementos de inventario. El usuario puede personalizar esta pantalla para ocultar los datos que no necesite. Ver capítulo 5.2

8.5.2 Datos de mantenimiento

Información sobre el estado de conservación del elemento, mantenedor responsable de mismo, documentos adjuntos y observaciones.

8.5.3 Otros Datos personalizables

En esta parte tenemos 6 campos flexibles para introducir texto y otros 6 campos relacionados con tablas configurables. El usuario deberá personalizar estos campos en base a sus necesidades y las características de los elementos que desee inventariar. Ver capítulo 5.3

8.5.4 Operaciones sobre elementos genéricos

8.5.4.1 Dar de alta un nuevo elemento

Pulsando sobre el botón Añadir, aparece un cuadro de diálogo en que se nos solicitan los datos básicos para añadir un nuevo elemento. Tras pulsar Aceptar, aparecerá dicha información en la ficha de inventario, donde podremos seguir introduciendo los datos hasta completarla. Una vez introducidos los datos, deberemos pulsar el botón Aceptar Cambios para que estos sean permanentes o bien Cancelar cambios para volver a introducir la información.

8.5.4.2 Dar de baja un elemento

Bastará con pulsar el botón "Eliminar de la barra de herramientas". Aparecerá un mensaje en que se nos pedirá confirmación de esta acción. Si aceptamos, el elemento será eliminado. **ATENCIÓN!!** Esta operación no se puede deshacer.

8.5.4.3 Dibujar el elemento sobre el plano

En caso de que el elemento no tenga representación en el plano, podremos dibujarlo sobre éste pulsando el botón “Dibujar el elemento sobre el plano”

8.5.4.4 Mostrar partes de avería

Permite cambiar directamente al Módulo de Mantenimiento mostrando la lista de partes correctivos aplicando un filtro que sólo muestre los que están relacionados con el elemento genérico seleccionado

8.5.4.5 Documentos adjuntos

Permite adjuntar archivos (de cualquier tipo) relacionado con el elemento inventariado. Desde aquí se podrán abrir y visualizar los archivos con el programa que el Sistema Operativo tenga asociado.



9 MÓDULO TELEGESTIÓN

9.1 Urbilux/Citilux - Programación

9.1.1 Descripción general

Esta área del programa permite realizar la programación del terminal Urbilux/Citilux del cuadro. Incluye la lectura de la programación, modificarla, cambiar la fecha y hora del Urbilux/Citilux, así como reiniciar los contadores de energía activa/reactiva y borrar los registros de medidas.

Todos los detalles de la programación pueden verse en pantalla en forma de fichas o impreso en papel.

En esta pantalla existen cinco pestañas que agrupan los parámetros reprogramables del terminal del siguiente modo:

- *General*: programación de setup general y entradas digitales.
- *Periféricos*: programación del puerto de periféricos y entrada analógica.
- *Horarios*: programación de los horarios de encendido/apagado para cada una de las salidas.
- *Alarmas*: activación y programación de los niveles de alarmas.
- *Puertos Comm*: programación de los puertos de comunicaciones y la notificación de alarmas en tiempo real.

9.1.2 Descripción detallada

9.1.2.1 General

Contiene los datos que requiere el Urbilux/Citilux para identificación y control de la instalación.

Nota importante: el terminal Urbilux/Citilux requiere que los datos técnicos de la instalación estén bien configurados para realizar una correcta gestión de alarmas.

• **Identificación Urbilux/Citilux:**

- ***Nº de periférico***

Imprescindible para comunicar con el Terminal Urbilux/Citilux. Para una misma ciudad no pueden existir dos terminales con el mismo nº de periférico.

- ***Nº de serie***

- ***Versión de Hardware-Firmware y tipo de terminal: ELITE, ELITE GSM, 3G o CITILUX***

- ***Coordenadas geográficas leídas:*** guarda las últimas coordenadas recuperadas del terminal, pero NO son las que se envían en caso de reprogramación. Siempre se envían las definidas con carácter general para toda la ciudad en menú principal *Configuración*⇒*Telegestión*⇒*Preferencias Urbilux*

- **Datos de la instalación:**

En este apartado se muestran que, aunque no los guarda directamente el terminal, sirven de referencia a la hora de calcular umbrales de alarma, etc. Todos estos datos se pueden modificar desde la ficha de inventario del cuadro, aquí sólo se muestran a modo informativo.

- *Potencia instalada total y por fase*
- *Factor de potencia inductivo y capacitivo*
- *Tensión / Tensión referencia Urbilux/Citilux*
La indicada en *Inventario*⇒*pestaña General*⇒*Acometida*, por ejemplo:
1) Tensión trifásica + neutro 230/400V ->
Tensión referencia Urbilux = 400 V
2) Tensión trifásica + neutro 127/220V ->
Tensión referencia Urbilux = 220V
- *Potencia de la instalación*
- *Dispositivo de ahorro / Ahorro:*
Va ligado al campo *Dispositivo de Ahorro* de la instalación introducida en *Inventario*⇒*pestaña Gestión Energía*⇒*Alumbrado*.

- **Detalles Técnicos:**

- *Analizador de Redes:* permite personalizar el texto asignado a los puntos de medida que, de manera predeterminada, se denomina *Fase R*, *Fase S* y *Fase T*.
- *Registro de medidas promediadas:*
Intervalo de tiempo (en minutos) que pasa entre cada registro de medidas. Cabe señalar que el dispositivo Urbilux/Citilux guarda registros cuando alguno de los tres circuitos está conectado, cuando se detecta consumo sin conexión o si el Urbilux/Citilux está en *TELEMANDO* o *MANUAL*

Parámetros exclusivos de Citilux:

- *Registro permanente las 24 horas:* si se activa, el terminal guarda registros continuamente, según el periodo indicado, independientemente del estado de las salidas.

- *Transitorios:* Si se activa esta opción exclusiva de Citilux, el terminal guardará registros promediados minuto a minuto durante un tiempo X tras cualquier cambio de estado de las salidas. Transcurrido dicho tiempo, el terminal continuará registrando con normalidad, según el periodo de registro establecido. Esto es especialmente útil cuando se quiere realizar un seguimiento muy detallado de la evolución de la instalación eléctrica, justo en los momentos de mayor interés (arranque, estabilización, etc.). El tiempo X viene determinado por lo indicado en el apartado temporizaciones de la *configuración Avanzada de alarmas* que se detalla en el apartado 9.1.2.4.

A diferencia del Urbilux, en Citilux, la fecha-hora que se indica para cada registro, se corresponde con la del INICIO del periodo promediado. Por ejemplo, si el registro según setup se establece por periodos de 15 minutos, suponiendo que a las 19:30 se da la condición para el inicio de registro, a las 19:45 guardará un primer registro de los datos promediados correspondientes al intervalo 19:30-19:45 donde el campo "Fecha-Hora de registro" indicará las 19:30 (fecha inicio periodo).

- *Primario trafos (Amperios)*
- *Contactos:* permite personalizar el texto descriptivo de cada una de las salidas.
- *Número Entradas Digitales:*
El Urbilux/Citilux puede controlar los disparos de las protecciones de los circuitos de salidas a lámparas o cualquier otra señal, mediante entradas digitales. El número de entradas máxima a controlar es de ocho. Cuando se programa un número inferior, el Urbilux/Citilux inhibe el resto para que no actúen las alarmas.
- *Entradas Digitales – programación de alarmas con/sin rearme automático:*
Permite configurar para cada una de las 8 entradas digitales el mensaje de texto de alarma, nivel de la alarma (normal, o de primer nivel), si realiza una detección permanente durante las 24 horas o si controla disparos de diferenciales rearmables para un tratamiento específico.

- *Descripción*: para introducir una descripción de alarma personalizada, previamente se debe introducir *desde Gestión de Tablas* el nuevo texto a asignar.
- *Primer Nivel*: indica si el Urbilux/Citilux debe tratar la activación de la entrada digital como una alarma de primer nivel.
- *24 horas*: Permite indicar si la detección de alarmas de las entradas digitales se realiza durante las 24 horas o sólo en los siguientes casos⁴⁹:
 - Con consumo sin conexión
 - Modo Telemando o Manual
 - Cuando está conectado el circuito Astronómico, el circuito de Ahorro o el circuito Especial.
- *Rearmable*: Si se trata de un terminal Urbilux3G o Citilux, también se le puede indicar que en dicha entrada se está controlando un diferencial rearmable, y una histéresis de tiempo específica para estos casos. Para más información respecto a esto, consultar el apartado 9.1.4 *Control de los diferenciales rearmables*.
- *Encendido Auxiliar por fotocélula específico para la ED7*: Permite indicar al Urbilux/Citilux si se quiere que una fotocélula exterior haga actuar el circuito astronómico. Puede ser utilizado en zonas de baja visibilidad (humos, nieblas, valles profundos etc.) cuando el nivel de iluminación es insuficiente.
- *Control Manual específico para la ED8*: Permite indicar que si un centro de mando pasa a mando manual local, se inhiba de actuar, dejando la iniciativa al operador de campo.

⁴⁹ Dicho parámetro es común a todas las entradas digitales, excepto si se trata de un terminal Urbilux3G, que permite una discriminación individual de este parámetro para cada una de las 8 entradas digitales.

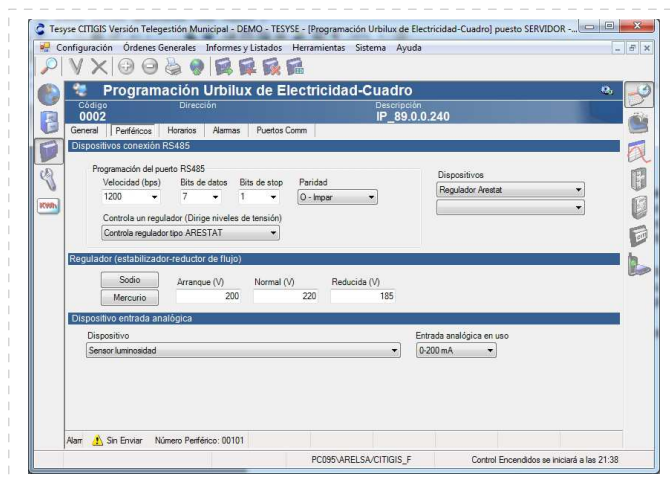
9.1.2.2 Periféricos

• **Dispositivos Conexión RS85:**

- Programación del puerto RS485:

Establece los ajustes de configuración del puerto RS485 que empleará el terminal para comunicar por dicho puerto de periféricos con otros dispositivos que pudiera tener conectados.

Existen dos listas desplegables a la derecha que permiten seleccionar unos ajustes predeterminados, pero es muy importante tener claro que los parámetros que finalmente se leen/escriben en el setup del terminal son los indicados explícitamente para *velocidad*, *bits de datos*, *bits de stop* y *paridad*.



- Controla un regulador (dirige los niveles de tensión):

Para que el terminal Urbilux/Citilux controle de forma activa los distintos niveles de tensión establecidos en el siguiente punto, es imprescindible seleccionar el valor que corresponda de la lista desplegable.

En caso de Citilux, hay que indicar explícitamente si el regulador dispone de protocolo tipo "Salicrú" o tipo "Arestat" (protocolo común a varios fabricantes como Arelsa, Apein, Mimaven, etc.)

- **Regulador (estabilizador - reductor de flujo):**
Permite especificar los valores en voltios para el arranque, normal y reducida. Pulsando el botón Sodio/Mercurio se establecen automáticamente los valores apropiados para cada caso.
- **Dispositivo de entrada analógica:**

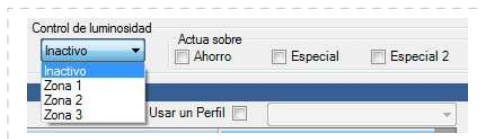
Si al terminal Urbilux/Citilux se le conecta algún sensor en la entrada analógica, aquí se deberá indicar, de entre los configurados a nivel general para todo el programa, cual de ellos lleva.

En caso de CITILUX, adicionalmente se tendrá que indicar alguna de las siguientes opciones: Inactiva, 0-20mA o 0-200 mA.

9.1.2.3 Horarios⁵⁰

Los terminales Urbilux/Citilux permiten programar todas sus circuitos de salida según orto/ocaso (pudiendo aplicar una corrección +/- de manera general o individual por maniobra) o por hora fija:

- Corrección diaria en minutos
 - *Hora programada encendido + N minutos*: Es el retardo o adelanto (en minutos) que se desea añadir al encendido en la programación diaria del circuito astronómico.
 - *Hora programada apagado + N minutos*: Es el retardo o adelanto (en minutos) que se desea añadir al apagado en la programación diaria del circuito astronómico.
- Control de Luminosidad
 - Permite incluir el terminal dentro del Sistema de Control Dinámico de Luminosidad explicado en el *apartado 12*.

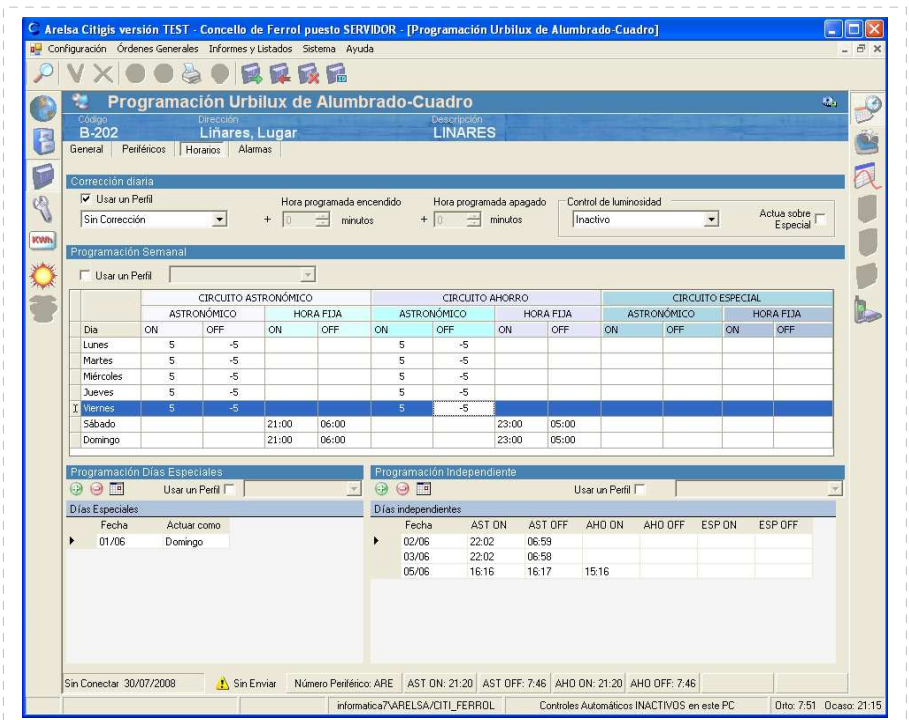


⁵⁰ Para una mejor comprensión del funcionamiento de las tablas semanales, consulte el apartado 21.3.

- Programación semanal: Por defecto se programa según lo que se haya definido en *Configuración – Preferencias Urbilux*. Si se han programado diferentes perfiles, puede seleccionarse uno de ellos o bien crear una programación semanal específica para el cuadro en cuestión.

Los terminales Urbilux anteriores al modelo *Urbilux3G*, está limitado a:

- Salida1 (astronómico) sólo se puede programar en base al orto/ocaso
- Salida2 (ahorro), sólo se puede programar en base a hora fija.



- Días especiales⁵¹: Por defecto se programa según lo que se haya definido en la *Configuración – Preferencias Urbilux*. Si se han programado diferentes perfiles, puede seleccionarse uno de ellos o bien se pueden añadir o quitar días especiales que afectarán sólo al cuadro seleccionado.
- Programación independiente: Permite que un día determinado actúe de una manera totalmente diferente de los otros días. Para ello basta con introducir la fecha y las horas a las que se desea actúe cada uno de los tres circuitos.

Todos los valores (minutos) que se introducen para modificar la hora de encendido/apagado respecto al orto/ocaso se introducen con signo, indicando así si se trata de un retraso o adelanto respecto a la hora programada.

Para dejar una casilla en blanco (sin programar), sobre dicha casilla, pulsar las teclas CTRL+SUPR

Funciones exclusivas para Citilux:

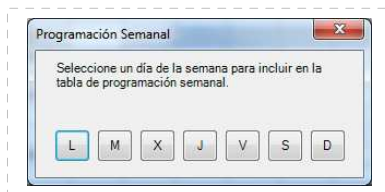
- Programación de 4 Salidas (en *Urbilux* 3 salidas)
- Programación de múltiples maniobras para un mismo día (en *Urbilux* 1 maniobra ON/OFF por día para cada salida)

Programación Semanal																	
Dia	CONTACTO SALIDA GENERAL				CONTACTO AHORRO				CONTACTO ESPECIAL				CONTACTO ESPECIAL 2				
	ASTRO		FIJO		ASTRO		FIJO		ASTRO		FIJO		ASTRO		FIJO		
	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	
Lunes	0	0															
▶ Martes			00:01	05:00													
Martes			22:00	22:15													
Martes			23:00	23:30													
Martes			23:45	23:59							00:00	23:00					
Miércoles	0	0							0	0							
Sábado	10	10							0	0							
Sábado			15:00	16:00													
Domingo	0	0															

En *Citilux*, de manera predeterminada, se establecen una maniobra ON/OFF de la Salida1 según orto/ocaso para los 7 días de la semana. A partir de aquí, se pueden añadir más maniobras para el resto de salidas, tal como se puede hacer

⁵¹ Los terminales CITILUX no disponen de tabla de programación de días especiales.

para el Urbilux, pero además, se pueden añadir más filas (días de la semana), en caso de necesitar programar múltiples maniobras para un mismo día en una misma salida.



Citilux permite programar para un mismo día un máximo de 40 cambios de estado (sumando todas las salidas), o lo que es lo mismo, 20 maniobras completas ON/OFF.

Por ejemplo, suponiendo un reparto equitativo entre las 4 salidas, se podrían programar para cada día de la semana 5 maniobras ON/OFF en cada una de las 4 salidas. O, por ejemplo, 20 maniobras ON y otras 20 OFF en un mismo día para una única salida.

9.1.2.4 Alarmas

El terminal Urbilux/Citilux realiza el tratamiento de diferentes alarmas, para cubrir las incidencias que se consideren de interés para el total control de la instalación.

- Activación del control de alarmas
- Citilux: el control de cada una de las alarmas puede activarse/desactivarse de manera individualizada.
- Urbilux: implícitamente está activo el control de todos los tipos de alarmas, por lo que si el control de algún tipo de alarma no interesa, se deben establecer los umbrales máximo y mínimo de tal manera que nunca se pueda dar la condición de alarma.
- Primer nivel de alarmas

Todas las alarmas, de manera individualizada, pueden declararse de primer nivel (prioritarias). Esto tiene dos implicaciones:

- Cuando se produce una alarma configurada como de primer nivel en un terminal Urbilux/Citilux, a nivel del software CITIGIS, el cuadro asociado a dicho terminal pasa al estado “Alarma de primer nivel”, quedando reflejado como tal en el plano GIS (con un color distintivo) y a nivel de inventario.
- Además, si el terminal tiene activa la notificación de alarmas de primer nivel, enviará un aviso en tiempo real a la Sala de Control, justo después de producirse la alarma, que luego, según se haya configurado el sistema CITIGIS reenviará a uno o varios usuarios por distintos medios: email, SMS, etc.
- Alarmas de parámetros eléctricos

Indican cuando se ha superado el umbral indicado de un determinado parámetro eléctrico. Los umbrales de alarma de los parámetros eléctricos se calculan a partir de unos valores de referencia establecidos en la ficha de inventario de la instalación mediante la opción:

- **Offset:** se establece el límite de alarma a partir del valor de referencia base y la suma/resta de un valor absoluto.
- **Porcentual:** se establece el límite de alarma a partir del valor de referencia base recalculado según un porcentaje con signo.
- **Libre:** permite indicar explícitamente el límite de alarma para las fases R, S y T, prescindiendo totalmente de los valores de referencia.

Es muy importante tener claro que, en cualquier caso, al terminal Urbilux/Citilux se le envían el resultado final de los cálculos anteriores, es decir, los valores que aparecen en las tres últimas columnas (Fase R/S/T) de la pantalla.

Tipos de Alarma:

- *Tensión alta*
- *Tensión baja*

Si el Urbilux/Citilux controla un regulador, el umbral de tensión se basa en el campo *Normal (V)*, de la pestaña Periféricos. En caso contrario se basa en el campo *Tensión Referencia Urbilux (V)* de la pestaña General.

- *Potencia alta*
- *Potencia baja*

Umbrales basados en la potencia instalada de la instalación que puede ser distinta para cada fase según se indique en la ficha de inventario del cuadro.

- *Intensidad alta*
- *Intensidad baja*

La intensidad se basa en la potencia y tensión de referencia

- *Factor de potencia inductivo*
- *Factor de potencia capacitivo*

Típicamente, el FP inductivo = 0,9 (valor que no penaliza en los recibos de compañía)

Típicamente, el FP capacitivo = -0,9

- *Consumo sin conexión*

Típicamente 1 Amperio

- *Tensión alta en ahorro*
- *Tensión baja en ahorro*

Si el Urbilux/Citilux controla un regulador, el umbral de tensión se basa en el campo *Reducida (V)*, de la pestaña Periféricos. En caso contrario se basa en el campo *Tensión Referencia Urbilux (V)* de la pestaña General.

- *Potencia alta en ahorro*
- *Potencia baja en ahorro*

La potencia en ahorro se basa en los campos Potencia Instalada (W) y Ahorro (%) de la pestaña General

Programación de alarmas

Descripción alarma	Activo	Primer nivel	Margen de desvío	Umbral de alarma		
				Fase R	Fase S	Fase T
Tensión alta (V)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Porcentaje -10 %	253	253	253
Tensión baja (V)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Porcentaje -10 %	207	207	207
Intensidad alta (A)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Porcentaje 10 %	14,34	14,34	14,34
Intensidad baja (A)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Libre -10 %	11,74	11,74	11,74
Potencia alta (W)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Offset 10 %	3343	3343	3343
Potencia baja (W)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Porcentaje -10 %	3000	3000	3000
F.P. Inductivo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		0,95	0,95	0,95
F.P. Capacitivo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		-0,95	-0,95	-0,95
Consumo sin conexión (A)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		1	1	1
Tensión alta Ahorro (V)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Libre	0	0	0
Tensión baja Ahorro (V)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Porcentaje -100 %	0	0	0
Potencia alta Ahorro (W)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Porcentaje -100 %	0	0	0
Potencia baja Ahorro (W)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Porcentaje -100 %	0	0	0
Dispositivo Analógico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Min: 0 Max: 0			

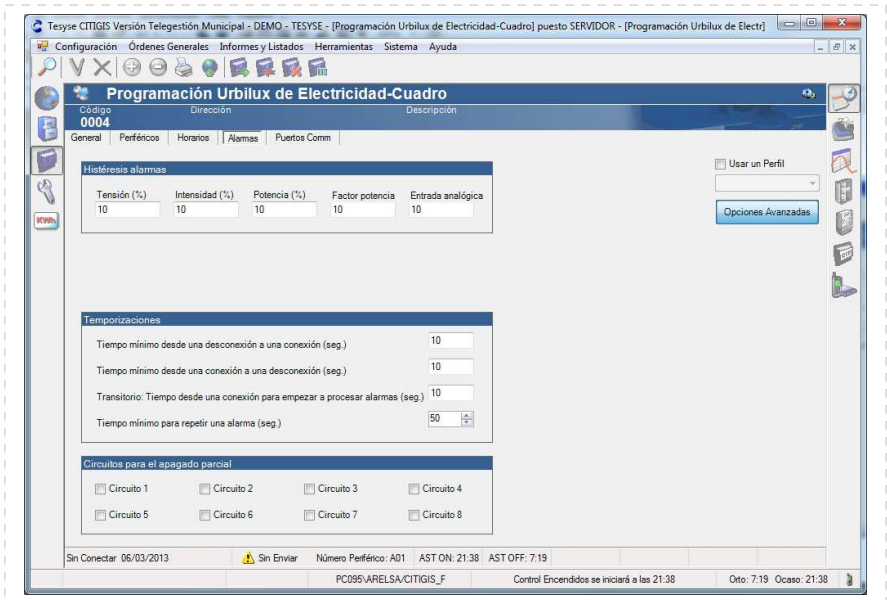
Correcto 03/04/2013 Sin Enviar Número Periférico: 00103 AST ON: 0.01 AST OFF: 5.00
PC095VARELSA/CITIGIS_F Control Encendidos se iniciará a las 21:38 Oto: 7.19 Ocaso: 21:38

- Otras alarmas
 - *Puntos de luz*: En caso de tener control de cada punto de luz, se puede habilitar como alarma de primer nivel. Se debe indicar un límite mínimo de puntos para que se dispare la alarma.
 - *Dispositivo analógico*: En caso de tener conectado algún dispositivo de medida a la entrada analógica se puede habilitar una alarma por máximo y mínimo.
 - *Fallo en Urbilux*⁵²: Para activar una alarma en caso de existir algún problema en el Urbilux o alguno de los periféricos controlados (DatLux, regulador, etc.)

- Opciones Avanzadas
 - *Histérisis alarmas*
 - *Tensión*: Una vez se ha producido una alarma ésta no se desconectará hasta que la tensión disminuya por debajo del valor porcentual indicado en esta casilla.
 - *Intensidad*: Una vez se ha producido una alarma ésta no se desconectará hasta que la intensidad disminuya por debajo del valor porcentual indicado en esta casilla.
 - *Potencia*: Una vez se ha producido una alarma ésta no se desconectará hasta que la potencia disminuya por debajo del valor porcentual indicado en esta casilla.
 - *Factor de potencia*: Una vez se ha producido una alarma ésta no se desconectará hasta que el factor de potencia disminuya por debajo del valor indicado en esta casilla (expresado en centésimas de unidad).
 - *Entrada analógica*: Una vez se ha producido una alarma ésta no se desconectará hasta que la entrada analógica disminuya por debajo del valor de los puntos de conversor (1000).

 - *Temporizaciones*:
 - *Transitorio: Tiempo mínimo desde una conexión para empezar a procesar alarmas*: Es el tiempo en segundos necesario para que se empiecen a registrar alarmas después de conectar una salida.
 - *Tiempo mínimo para repetir una alarma*: Es el tiempo mínimo en segundos necesario para que se vuelva a producir una alarma después de que se haya desconectado.

⁵² Alarma exclusiva de terminales Urbilux



Ajustes exclusivos de terminales Urbilux

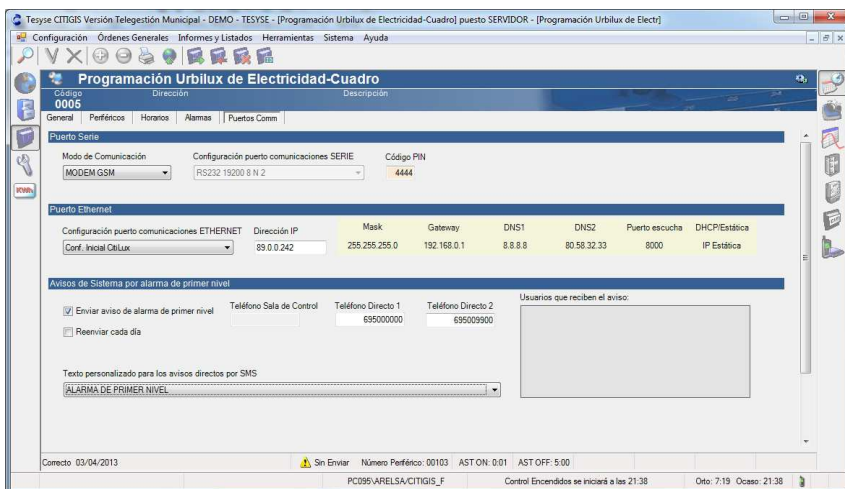
- **Periodo mínimo desde una desconexión a una conexión:** Es el tiempo mínimo en segundos necesario para conectar una salida después de que se haya desconectado.
- **Periodo mínimo desde una conexión a una desconexión:** Es el tiempo mínimo en segundos necesario para desconectar una salida después de que se haya conectado.
- **Circuitos para el apagado parcial:** De interés para circuitos que tengan conectados Urlyls, puesto que se evitarán alarmas de Urlyls cuando se está en media apagada.

9.1.2.5 Puertos Comm

- **Puerto Serie:**

- *Modo de Comunicación*⁵³: Permite establecer el modo de comunicación que empleará el terminal, que deberá estar acorde con el dispositivo físico que se conecte en su puerto de comunicaciones SERIE: Puede ser RS232/RADIO, MÓDEM GSM, MÓDEM GPRS o MODEM GPRS_S (sólo en Citilux)
- *Configuración del puerto comunicaciones serie*⁵⁴: Muestra los parámetros de configuración obtenidos tras la última lectura del setup del terminal.
- *Código PIN*

En caso de comunicaciones tipo GSM/GPSR, se indica el código PIN con el que el terminal deberá activar la tarjeta SIM del módem GSM/GPRS que tenga conectado a su puerto SERIE. Es muy importante que este código sea correcto, de lo contrario, si el módem perdiera tensión momentáneamente, el Urbilux/Citilux no sería capaz de reactivar su tarjeta y se perdería la comunicación con el cuadro.



⁵³ Reprogramable sólo en caso de terminal Urbilux3G o Citilux.

⁵⁴ Sólo en terminales Citilux.

- **Puerto Ethernet (exclusivo Citilux):**

- Permite establecer la IP asignada al terminal
- Perfil de la configuración del puerto de comunicaciones Ethernet (que engloba la máscara, la puerta de enlace, dns primaria, dns secundaria, puerto de escucha y modo de direccionamiento). Estos ajustes se pueden cambiar en Gestión de Tablas. En caso de realizar una lectura de setup de comunicaciones de un Citilux, si los parámetros del puerto Ethernet leídos no se ajusta a ninguno de los perfiles existentes en Citigis, automáticamente se creará un nuevo y se asignará al terminal.

- **Avisos de Sistema por alarma de primer nivel:**

- *Enviar aviso de alarma de primer nivel*
 - Si esta opción está activada y el cuadro tiene conectado un módem GSM, el Urbilux/Citilux enviará un mensaje SMS justo después de que se detecte una alarma de primer nivel.
 - En caso de Citilux configurado en modo RS232/RADIO, empleará el puerto Ethernet para notificar la alarma vía TCP/IP (imprescindible citIPserver en la Sala de Control).
- *Reenviar cada día*

Se enviará el aviso cada día que persista una alarma de primer nivel
- *Teléfono Sala de Control*

Este valor es de sólo lectura (se introduce en Configuración – Telegestión) y muestra el teléfono de la sala de control CITIGIS donde el Urbilux/Citilux GSM enviará los SMS en caso de alarma de primer nivel. Cuando el sistema CITIGIS reciba el SMS codificado del Urbilux/Citilux, lo procesará, lo registrará y enviará un SMS a cada uno de los responsables del cuadro afectado que tengan activado la recepción de SMSs por alarma de primer nivel.
- *Usuarios que reciben los avisos:*

Lista de usuarios asignados al cuadro (se asignan desde la ficha de inventario del cuadro, en el apartado Personal Responsable del cuadro, dentro de la sección Datos Mantenimiento)

- *Teléfonos Directos 1 y 2*⁵⁵
Adicionalmente a lo anterior, se pueden habilitar hasta dos teléfonos directos dónde enviar un SMS de alarma entendible por el usuario. Como el mensaje es enviado directamente por el Urbilux/Citilux, se limita a indicar su nº de periférico (no el código de cuadro). Los mensajes SMS enviados por el CITIGIS sí indican el código de cuadro y las alarmas de primer nivel presentes en el cuadro.
- *Transmisiones GPRS*: esta opción sólo se está disponible para los terminales Urbilux3G con el *Modo de Comunicación* programado a *GPRS*. Muestra la lista de transmisiones GPRS programadas en el terminal Urbilux para que, automáticamente, el Urbilux3G envíe determinados datos vía GPRS a un servidor *citIPserver*⁵⁶ que esté a la espera de recibir transmisiones.
- *Usuarios que reciben los avisos*:
Lista de usuarios asignados al cuadro (se asignan desde la ficha de inventario de cuadro). En caso de que alguno de estos usuarios modifique su nº de móvil, no es necesario reprogramar el Urbilux/Citilux, ya que es el CITIGIS quien se encarga de enviar los avisos a quien corresponda. No obstante, sí se hace uso de los Teléfonos Directos (sólo disponibles en Urbilux3G o Citilux) y algún usuario cambia de móvil, o se quiere asignar a otra persona, entonces sí que será necesario comunicar con todos los cuadros afectados para reprogramar su Urbilux/Citilux.

9.1.3 Acciones

9.1.3.1 Leer Programación

Realiza una lectura de la programación que tiene el cuadro actualmente. La programación se puede desglosar en 5 o 6 bloques:

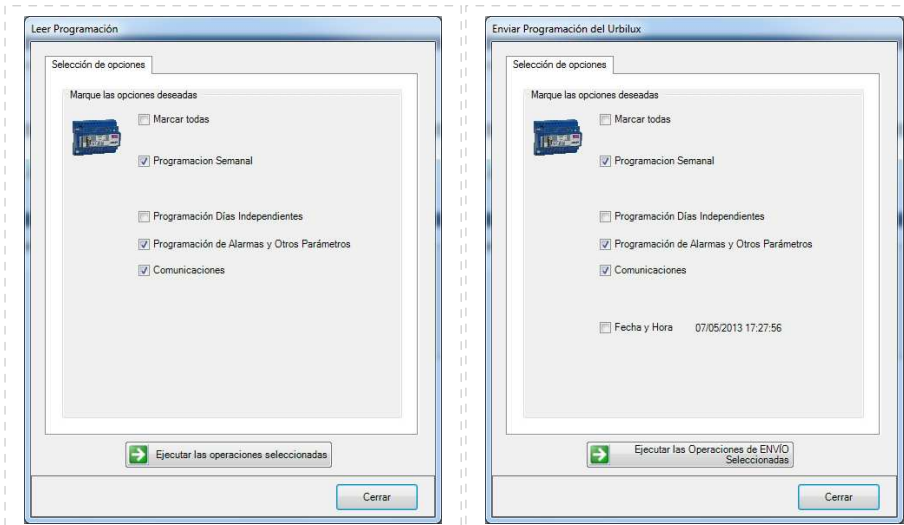
- Programación semanal
- Programación días especiales (sólo Urbilux)
- Programación días independientes
- Programación de alarmas y otros parámetros
- Programación Módem (Sólo si el Urbilux es de tipo Elite GSM)

⁵⁵ Disponible sólo para terminales Urbilux3G comunicados vía GSM/GPRS

⁵⁶ Para más información, consulte el apartado 6.3.3 *Configuración de transmisiones GPRS*

– Programación de Transmisiones GPRS⁵⁷

En la ventana de lectura de programación, podemos seleccionar qué bloques queremos leer. Una vez se ha conectado con el cuadro, se procederá a leer secuencialmente cada uno de estos bloques. Un icono al lado derecho de su descripción nos indica si la lectura fue correcta o no. Tras la lectura, el programa nos informa de si algún dato leído referente a la configuración general o al cuadro no coincide con lo que había guardado en base de datos. Por ejemplo, el código PIN, el teléfono de envío de SMS o las coordenadas geográficas. Será responsabilidad del usuario verificar y corregir estos datos.



9.1.3.2 Enviar Programación y fecha/hora

Esta operación reprograma un Urbilux/Citilux. La ventana que aparece tiene el mismo aspecto que la de lectura de programación, por lo que también se pueden seleccionar los bloques que se quieren enviar. Al entrar, aparecerán marcados los bloques donde el programa ha detectado algún cambio desde la última vez que se leyó o envió la programación.

Para cambiar la fecha/hora del Urbilux/Citilux, es necesario marcar la opción *Fecha y Hora* de la ventana “*Enviar Programación del Urbilux*”. Se enviará la

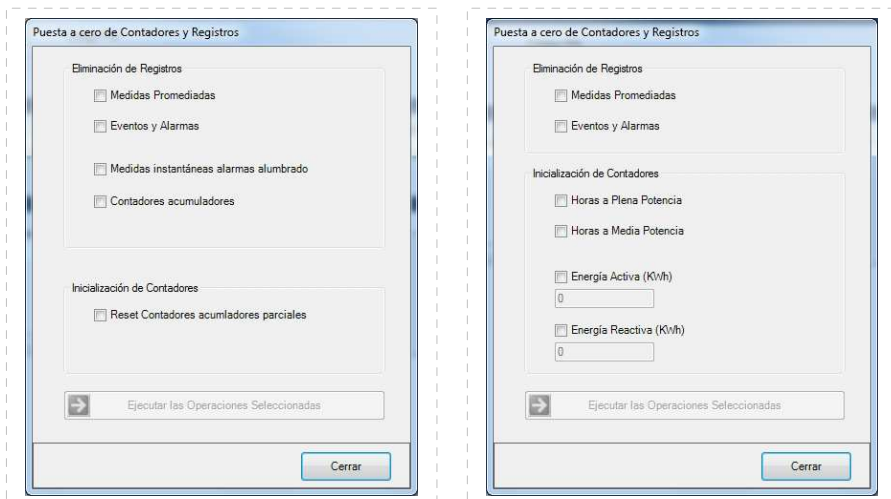
⁵⁷ disponible sólo en Urbilux3G/Citilux vía GPRS (imprescindible citIPserver)

fecha y hora indicada en la etiqueta situada a la derecha, que como podrá comprobar se actualiza segundo a segundo con la fecha-hora del PC.

Si lo que necesita es establecer al Urbilux/Citilux una fecha-hora distinta a la del PC, pulse sobre la etiqueta indicativa de la fecha-hora, tras lo cual podrá especificar cualquier fecha-hora libremente. Esta función **NO SE RECOMIENDA**, y debe ser consciente que de este modo se cambiará la hora del Urbilux/Citilux con lo que ha indicado, unos pocos segundos después de confirmar la orden, especialmente en el caso de tratarse de una conexión vía GSM.

9.1.3.3 *Resetear Registros y contadores*

Ventana que permite el borrado de registros almacenados en la memoria interna de los terminales Urbilux/Citilux y/o reseteo del valor de sus respectivos contadores



Para el terminal Citilux (foto de la izquierda)

- Eliminación de Registros
 - Medidas Promediadas
 - Eventos y Alarmas
 - Medidas instantáneas alarmas alumbrado
 - Contadores acumuladores
- Inicialización de Contadores
 - Reset Contadores acumuladores parciales

Para el terminal Urbilux (foto de la derecha)

- Eliminación de Registros
 - Medidas Promediadas
 - Eventos y Alarmas
- Inicialización de Contadores
 - Horas a plena potencia
 - Horas a media potencia
 - Energía activa
 - Energía reactiva

9.1.3.4 Leer/Cambiar Identificación (nº periférico)

Para establecer cualquier comunicación de lectura/escritura entre CITIGIS y terminales Urbilux/Citilux, es imprescindible que Citigis conozca el código de identificación (nº de periférico) del terminal con el que se quiere establecer .

Para los casos en los que no se conozca dicho nº de periférico, pero existe comunicación entre Citigis y el terminal (local o remotamente), existe una función que permite recuperarlo⁵⁸.



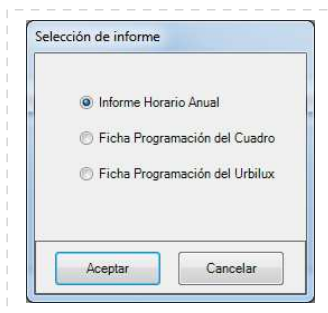
Por tanto, desde este mismo diálogo se puede:

- Obtener el nº de periférico del terminal.
- Cambiar el nº de periférico del terminal.
- Leer el número de serie del terminal.

⁵⁸ Excepto en comunicaciones vía radio.

9.1.3.5 Imprimir programación

Puede obtener un informe impreso de la ficha completa de Programación del Cuadro, del Urbilux/Citilux, o un Informe de la programación para todos los días del año del Urbilux pulsando el botón *Imprimir* de la barra superior de botones, y escoger la opción deseada.



9.1.4 Control de los diferenciales rearmables

Para un mejor tratamiento y control de los diferenciales rearmables, al terminal Urbilux3G/Citilux se le puede indicar qué salidas controladas mediante las entradas digitales disponen de diferenciales con rearme automático.

Esto le permite al terminal que, en caso de un disparo, espere un tiempo determinado por el parámetro "histéresis rearmable", antes de generar la alarma. Si el diferencial se rearma dentro de ese tiempo, el terminal no genera una alarma (el incidente se registra como un evento), pero si se agotan todos los rearmes previstos, entonces sí se genera la consiguiente alarma.

Esto es especialmente útil en los terminales que tengan activa la notificación de alarmas de primer nivel, ya que sólo se notifican los disparos que no se han podido resolver automáticamente.

9.2 Urbilux/Citilux – Telemando y Medidas Directas

9.2.1 Descripción general

La pantalla de medidas directas presenta una fotografía instantánea de cual es el estado del cuadro en un momento concreto. Por defecto aparecen en pantalla los valores obtenidos en la última medida guardada.

En la base de datos del programa, pueden guardarse medidas manualmente en el momento de tomarlas mediante una comunicación continua o pueden guardarse automáticamente si así se indica en la configuración de los controles automáticos.

En caso de terminales *Citilux*, también se muestran las Medidas Directas registradas en la memoria interna del terminal y recuperadas desde la pantalla de Lectura de Registros.

The screenshot shows the 'Medidas Directas de Alumbrado-Cuadro' window. At the top, it displays the code '0002' and the IP address '89.0.0.240'. Below this, there are sections for 'Parámetros eléctricos', 'Contadores', 'Entradas Digitales', 'Contactos', 'Alarms', and 'Periféricos'. The 'Parámetros eléctricos' section includes a table for voltage, intensity, power, and THD. The 'Contadores' section shows active power, reactive power, and energy consumption. The 'Entradas Digitales' section lists various protection and status indicators. The 'Contactos' section shows the status of different lighting modes like 'ASTRONÓMICO', 'AHORRO', 'ESPECIAL', and 'ESPECIAL 2'. The 'Alarms' section shows a protection alarm. The 'Periféricos' section shows an analog input for luminosity. On the right side, there is a 'Medidas de Control' section with a table of recorded measurements, including date, time, and type of alarm.

Parámetros eléctricos	Tensión (V)	Intensidad (A)	Potencia Activa (W)	Potencia React. (Var)	Factor de potencia	THD_I (%)	THD_V (%)
Fase R	0	0.00	0	0	1.00	0.00	0.00
Fase S	0	0.00	0	0	1.00	0.00	0.00
Fase T	0	0.00	0	0	1.00	0.00	0.00
Trifásico			0	0	1.00		

Contadores	E Activa (kWh)	E React. Ind. (kVarh)	E React. Cap. (kVarh)
	22	7	8

Entradas Digitales	Estado
DISPARO PROTECCION SALIDA 1	OFF
DISPARO PROTECCION SALIDA 2	OFF
DISPARO PROTECCION SALIDA 3	ON
APERTURA DE PUERTA	ON
ALIMENTACION POR BATERIA	OFF
DISPARO PROTECCION SALIDA 6	ON
DISPARO PROTECCION SALIDA 7	ON
DISPARO PROTECCION SALIDA 8	OFF

Contactos	Estado	Ultimo cambio	Próximo cambio	Contador Horas funcionamiento
ASTRONÓMICO	ON	03/04/13 17:45	03/04/13 17:55	328
AHORRO	OFF	03/04/13 17:40	03/04/13 17:50	0
ESPECIAL	OFF			0
ESPECIAL 2	OFF			1

Alarms	Medidas de Control	Tipo
DISPARO PROTECCION SALIDA 6	11/04/2013 6:54:19	Alarma P.N
	11/04/2013 6:53:17	Alarma P.N
	10/04/2013 6:48:46	Alarma P.N
	10/04/2013 6:47:44	Alarma P.N
	09/04/2013 6:53:25	Alarma P.N
	09/04/2013 6:52:23	Alarma P.N
	08/04/2013 6:53:19	Alarma P.N
	08/04/2013 6:52:18	Alarma P.N
	06/04/2013 7:42:14	Alarma P.N
	06/04/2013 7:41:12	Alarma P.N
	05/04/2013 6:45:34	Alarma P.N
	05/04/2013 6:44:32	Alarma P.N
	04/04/2013 6:53:15	Alarma P.N
	03/04/2013 17:46:06	Alarma P.N
	03/04/2013 17:45:33	Alarma P.N
	03/04/2013 17:41:22	Manual
	03/04/2013 17:39:36	Alarma P.N
	03/04/2013 17:35:39	Manual
	03/04/2013 17:04:17	Manual
	03/04/2013 17:01:04	Alarma P.N
	03/04/2013 17:00:02	Alarma P.N
	03/04/2013 16:59:42	Manual
	03/04/2013 16:59:33	Manual
	03/04/2013 5:55:36	Alarma P.N
	03/04/2013 5:54:34	Alarma P.N
	02/04/2013 5:39:32	Alarma P.N
	02/04/2013 5:38:31	Alarma P.N

Com. Deficiente: 08/05/2013 Sin Enviar Número Periférico: 00101 AST ON: 21:40 AST OFF: 7:18

PC095\ARELSA\CITIGIS_F Control Encendidos se iniciará a las 21:40 Oto: 7:18 Ocaso: 21:40

9.2.2 Parámetros controlados

9.2.2.1 Reloj y modo de funcionamiento

- Fecha-Hora del reloj del terminal del instante en que se realiza la lectura en tiempo real.
- Modo de funcionamiento: automático, manual, telemando
- Versión del firmware del terminal
- Estado de instalación: en función del estado de las salidas, y de cómo estén programadas, podrá adoptar los siguientes valores:
 - AlumbradoOFF
 - AlumbradoON Nominal
 - AlumbradoON Ahorro1
 - AlumbradoON Ahorro2
 - AlumbradoON Ahorro3
 - AlumbradoOFF EspecialON
- Orto y Ocaso: hora de orto/ocaso (salida y puesta de sol) calculada por el terminal según sus coordenadas geográficas, corrección horaria y

9.2.2.2 Parámetros eléctricos

- Por fase: tensión (V) , intensidad (A), potencia activa (w), potencia reactiva (Var), factor de potencia, THD intensidad (%), THD tensión (%).
- Trifásico: potencia activa (w), potencia reactiva (Var), factor de potencia,

9.2.2.3 Contadores

- Trifásico: energía activa (kWh), energía reactiva inductiva (kVARh) y energía reactiva capacitiva(kVARh)

9.2.2.4 Entradas Digitales

Indica el estado de la señal de entrada a cada una de las 8 entradas digitales (independientemente de que se hayan configurado o no como alarmas para detectar disparos de protección o cualquier otra cosa).

9.2.2.5 Contactos

Para cada una de la cuatro salidas, se indica :

- *Estado*: (ON/OFF),

- *Último cambio*: Fecha-hora del último cambio de estado ejecutado para la Salida. Por tanto, indica desde cuando la Salida se mantiene en el estado actual (que no siempre tiene que coincidir con la programación de las salidas, por ejemplo, en caso de cambio de estado por telemando, indicará el momento exacto en que se forzó la salida).
- *Próximo cambio*: Fecha-hora del próximo cambio de estado que se ejecutará, según la programación del terminal, para esta Salida. Por tanto, indica exactamente cuándo se ejecutará la próxima maniobra programada para la salida. Si el campo aparece en blanco, quiere decir que, según la programación actual, la salida nunca cambiará de estado.
- *Contador horas de funcionamiento*: Suma total de horas en las que la Salida ha permanecido a ON.

- *Activar Telemando*: además, si se establece comunicación continua con el terminal y se pulsa este botón, se habilita un botón específico para cada salida que permite cambiar su estado.

9.2.2.6 Alarmas

Permite visualizar todos los tipos de alarmas:

- Entradas 1 a 8 (disparo de protecciones de las líneas de salida). Consumo sin conexión (gasto de energía fuera de horario).
- Selector en manual.
- Avería en puntos de luz.
- Avería en Urbilux.
- Alarmas por parámetros eléctricos, si los valores se salen de los límites asignados en la programación de alarmas, el superior si se ha sobrepasado el límite máximo, o el inferior si se está por debajo del límite mínimo.

9.2.2.7 Periféricos

Si en la programación del terminal se ha indicado la existencia de algún periférico conectado a la entrada analógica del terminal, aquí se muestra la descripción asignada al sensor y el valor leído y convertido a la unidad de medida que corresponda (temperatura, luxes, etc.)

AVISO: tenga presente lo explicado en el apartado 6.3.5.5

9.2.2.8 Diferencias y limitaciones de terminales Urbilux

- No existe el dato estado de la instalación (aunque se conoce directamente del estado de las salidas).
- No existen datos de THD de tensión e intensidad.
- No da información del estado de las entradas digitales (pero sí de las alarmas activas que se hayan podido establecer en función de dichas entradas digitales).
- En el apartado “contactos”, en lugar de la fecha/hora de último/próximo cambio de estado, se indica el horario programado para las maniobras de encendido y apagado para el día en curso.
- En el apartado “contactos”, en lugar de indicar la suma de horas de funcionamiento de cada una de las salidas, indica las *horas a plena potencia* (S1 a ON con S2 a OFF) y *horas de ahorro energético* (S1 y S2 a ON).

9.2.3 Acciones

9.2.3.1 Medidas Anteriores

Permite consultar las medidas directas guardadas en la base de datos. Se puede seleccionar un periodo y aparecerán ordenadas por fecha y hora todas las medidas guardadas en ese periodo. Seleccionando una de ellas, veremos el detalle de los valores registrados.

Se pueden ver todas las del periodo o filtrar según la situación en que fueron guardadas en la base de datos de Citigis:

- *Todas*
- *Manual*: guarda manualmente por el usuario durante una comunicación continua en tiempo real.
- *Encendido*: guardada automáticamente por Citigis durante la ejecución de un pooling de comunicaciones de control general de encendidos.
- *Apagado*: guardada automáticamente por Citigis durante la ejecución de un pooling de comunicaciones de control general de apagados.
- *Automático*: guardada automáticamente por Citigis durante la ejecución de un pooling de comunicaciones de un control distinto al de encendidos/apagados.

- *Alarma P.N.*⁵⁹: medida directa correspondiente al instante en que el terminal detecta una nueva alarma de primer nivel (que se puede haber recuperado mediante una transmisión directa de Citilux a citIPserver, o recuperando los registros de medidas instantáneas guardadas en la memoria interna del terminal)

9.2.3.2 Comunicación Continua

Pulsando este botón, se activa la comunicación con el cuadro, tomando medidas directas que se actualizan en tiempo real. La frecuencia con que se van actualizando las medidas en pantalla dependerá de la velocidad de transmisión del dispositivo de comunicación utilizado. En todo momento podemos guardar la medida que estamos viendo pulsando el botón “añadir”.

Estando en Comunicación Continua, el botón *Activar Telemando*, habilita otros tres botones que permiten enviar ordenes al cuadro para conectar o desconectar circuitos. La operativa es la siguiente:

Al pulsar el botón “Telemando” el programa envía la orden al cuadro y el indicador Mando indica “Telemando”. Ahora el cuadro esta preparado para conectar o desconectar cualquier circuito pulsando con el ratón sobre el botón correspondiente.

Para dejar otra vez el cuadro en funcionamiento automático basta con pulsar de nuevo sobre el botón Telemando (comprobar el indicador de Mando pasa a “Automático”).

ATENCIÓN: mientras un Urbilux/Citilux está en modo TELEMANDO se inhibe cualquier programación de encendidos/apagados que tenga en ese momento. Por seguridad, el Urbilux/Citilux pasa a estado AUTOMÁTICO si transcurren más de 12 horas seguidas en estado TELEMANDO.

En estado Telemando NO se deben enviar reprogramaciones al terminal.

⁵⁹ Función exclusiva de terminales Citilux.

9.3 Urbilux/Citilux – Registros de medidas promediadas, eventos/alarmas y contadores

9.3.1 Descripción general

Permite visualizar el histórico de medidas promediadas, eventos y alarmas de un cuadro para un periodo determinado por el usuario.

Si el Urbilux/Citilux está en modo de funcionamiento guarda registros si alguna de las salidas está conectada. En modo de funcionamiento TELEMANDO o MANUAL guarda registros permanentemente.

9.3.2 Información disponible

9.3.2.1 Periodo representado

Toda la información mostrada del cuadro seleccionada se referirá a un periodo que el usuario podrá determinar.

En este apartado se podrá indicar la fecha/hora inicial y final para el periodo del cual se quieren visualizar registros.

9.3.2.2 Medidas Promediadas y Eventos

Esta área permite visualizar los registros de medidas y eventos del cuadro guardados en la base de datos.

Cada línea de la tabla izquierda corresponde a un registro leído de la memoria del Urbilux/Citilux

Registros almacenados para terminales Urbilux:

- fecha y hora de inicio del registro
- tensión
- potencia activa trifásica
- potencia reactiva trifásica
- factor de potencia
- contador de energía activa
- contador de energía reactiva
- entrada analógica⁶⁰

Registros almacenados para terminales Citilux:

- fecha y hora de inicio del registro
- tensión (V) desglosada por fase
- intensidades (A) desglosada por fase
- potencia activa (W) trifásica y desglosada por fase
- potencia reactiva (W) trifásica y desglosada por fase
- factor de potencia (%) desglosado por fase
- contador de energía activa (kWh)
- contador de energía reactiva inductiva (kVA)
- contador de energía reactiva capacitiva (kVAh)
- entrada analógica⁶¹

En la tabla de la derecha se visualiza el histórico de alarmas y eventos que el Urbilux/Citilux registra en memoria.

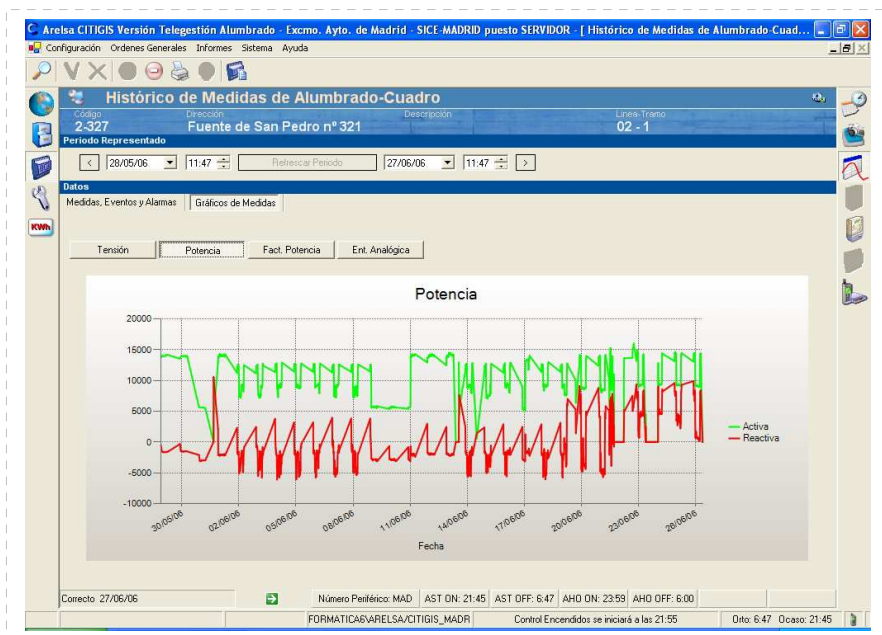
⁶⁰ AVISO: tenga presente lo explicado en el apartado 6.3.5.5

⁶¹ AVISO: tenga presente lo explicado en el apartado 6.3.5.5

9.3.2.3 Gráficos

Esta área permite visualizar de forma gráfica los registros de medidas contenidos en la base de datos del cuadro. Existen cuatro parámetros distintos de visualización:

- Potencia
- Tensión
- Factor de Potencia
- Entrada analógica



La gráfica de entrada analógica del Urbilux/Citilux sólo puede obtenerse si tiene conectado algún dispositivo en dicha entrada.

9.3.2.4 Registro de Contadores

Los terminales Citilux, cada 24 horas, registran en su memoria interna los valores de contadores/acumuladores que tiene en ese instante. Estos registros, se pueden recuperar del terminal desde esta pantalla y se visualizan en la cuarta pestaña Registro de Contadores, donde se muestran los siguientes datos:

Fechas

- Fecha de Registro
- Fecha último Reset contadores parciales

Contadores de Energía

- Contadores Energía (kWh/kVArh)E. Activa Abs.
- E. React. Inductiva Abs.
- E. React. Capacitiva Abs.
- E. Activa
- E. React. Inductiva
- E. React. Capacitiva

Contador Horas Funcionamiento

- Total y parcial de Salida 1
- Total y parcial de Salida 2
- Total y parcial de Salida 3
- Total y parcial de Salida 4

IdRegistro	Registro	Fecha	Contadores de Energía (kWh/kVArh)						Contador Horas Funcionamiento					
			E. Activa Absoluta	E. React. Inductiva Absoluta	E. React. Capacitiva Absoluta	E. Activa	E. React. Inductiva	E. React. Capacitiva	Astronómico Abs	Especial 1 Abs	Especial 2 Abs	Astronómico	Especial 1 Ind	Especial 2 Ind
4	23802/2013/08/01:00	01/08/2010	24,707	0,000	0,000	0,000	0,000	0	21	0	0	21	0	0
9	1704/2013/09/00:00	12/02/2013	0,007	0,013	0,007	0	0,000	0	1632	1631	1631	1631	1615	1615
10	1814/2013/09/00:00	12/02/2013	0,007	0,013	0,007	0	0,000	0	1636	1636	1636	1636	1619	1619
11	1994/2013/09/00:00	12/02/2013	0,007	0,013	0,007	0	0,000	0	1680	1679	1679	1682	1663	1663
12	2094/2013/09/00:00	12/02/2013	0,007	0,013	0,007	0	0,000	0	1764	1763	1763	1767	1747	1747
13	2194/2013/09/00:00	12/02/2013	0,007	0,013	0,007	0	0,000	0	1728	1727	1727	1727	1611	1611
14	2294/2013/09/00:00	12/02/2013	0,007	0,013	0,007	0	0,000	0	1752	1751	1751	1751	1616	1616

9.3.3 Acciones

9.3.3.1 Lectura de registros guardados en la memoria interna de Urbilux/Citilux

Permite actualizar los registros de la base de datos con información procedente del Urbilux/Citilux. Podemos elegir el periodo de datos a recuperar y, para ese periodo, el tipo de registros:

- Leer registros de medidas promediadas
- Leer registros de eventos y alarmas
- Leer registros de medidas instantáneas de primer nivel⁶² (*)
- Leer registros de contadores

(*) A diferencia de los otros registros, estos no se visualizan en esta pantalla, sino en la de Medidas Directas, clasificadas como de “*Alarma P.N.*”

Lectura de Registros de Medidas, Eventos y Alarmas

Selección del periodo

Lectura de todos los registros almacenados

Fecha Inicial: 13/04/2013 11:05 Fecha Final: 13/05/2013 11:05

Marque las opciones deseadas

Leer registro de medidas promediadas

Leer registro de eventos y alarmas

Leer registro de medidas instantáneas de alarma primer nivel

Leer registro de contadores

Ejecutar las Operaciones de LECTURA Seleccionadas

Detener la Operación en curso

Cerrar

Una vez concluida la lectura, se nos preguntará si queremos ver sólo los datos leídos o si queremos mantener el periodo representado.

⁶² La lectura de *registros de medidas instantáneas* de primer nivel y registro de contadores son funciones exclusivas de terminales CITILUX.

AVISO: Si lee registros de un periodo para el que ya tiene datos en CITIGIS, sólo se añadirán en la Base de Datos los registros que pudiera haber en el terminal con fecha-hora distinta a los existentes en Base Datos. Si se quiere asegurar que los registros en CITIGIS se reemplazan totalmente por los existentes en el terminal, antes de leer, borre los existentes.

9.3.3.2 *Eliminar registros guardados en Citigis*

Borra de la Base de Datos de Citigis todos los registros que en ese momento se visualizan en pantalla, dentro de la pestaña seleccionada.

9.3.3.3 *Imprimir*

Imprime todos los datos que se están mostrando en pantalla en ese momento. Ya sea la lista de registros y alarmas/eventos o los gráficos de medidas.

9.4 Lectura de contadores electrónicos

9.4.1 Descripción general

Citigis puede establecer comunicación directa remota o local con contadores de compañía que dispongan de protocolo compatible con Citigis.

La Pantalla de usuario de esta sección se divide en tres pestañas: Medidas Directas, Cierres de Facturación y Programación.

9.4.1.1 Pestaña Medidas Directas

En esta pestaña se sitúa el apartado de Medidas Directas, donde se visualizará, por defecto, la última medida que se ha leído directamente desde el contador y posteriormente guardada en la Base de Datos

The screenshot shows the 'Contador Electrónico de Alumbrado-Cuadro' interface. The main window title is 'Tezise CITIGIS versión TEST - [Alumbrado-Cuadro] puesto SERVIDOR - [Contador Electrónico de Alumbrado-Cuadro]'. The interface is divided into several sections:

- Header:** 'Contador Electrónico de Alumbrado-Cuadro' with 'Código PUG' and 'Dirección Adosado, Mlle.' and 'Descripción ADOADO - DEBAJO DEL PUENTE'.
- Navigation:** 'Medidas Directas', 'Cierres de Facturación', 'Programación'.
- Datos de la Medida:** 'Fecha-Hora' (28/03/11 11:23:06), 'Medido en Control' (Automático).
- Contadores de Energía:**

	Energía Activa (kWh)	Energía Reactiva (kVAh)
Periodo 1	64964	21770
Periodo 2	98081	33952
Periodo 3	220146	79336
Periodo 4	28805	9653
Periodo 5	42042	14526
Periodo 6	94796	34162
Total	548728	193398
- Parámetros eléctricos:**

	Tensión (V)	Intensidad (A)	Potencia Activa (kW)	Potencia React. (kVA)	Factor de Potencia
Fase R	230	0,1	0	0	0,58
Fase S	230	0	0	0	0
Fase T	231	0,1	0	0	0,63
Trifásico			0	0	0,4
- Registro de Medidas:**

Fecha	Tipo de medida	Energ. activa (kWh)	Energ. reactiva (kVAh)
28/03/2011 11:23	Automático	548728	193398
28/03/2011 10:58	Automático	548728	193398
28/03/2011 10:57	Automático	548728	193398
28/03/2011 10:32	Automático	548728	193398
28/03/2011 10:31	Automático	548728	193398
28/03/2011 10:29	Automático	548728	193398
28/03/2011 10:28	Automático	548728	193398
28/03/2011 10:24	Automático	548728	193398
28/03/2011 10:23	Automático	548728	193398
- Footer:** 'Com. Deficiente 25/03/11', 'Núm Perf.: 11', 'Contador en STANDBY', 'PC094/CITIGIS_AFB', 'Controles Automáticos INACTIVOS en este PC', 'Oto: 7:25 Ocaso: 20:19'.

Los datos que componen cada medida son los siguientes:

- Fecha/hora
- Valor del contador de Energía Activa total y por tramo
- Valor del contador de Energía Reactiva total y por tramo
- Tensión en L1, L2, L3, trifásica (V)
- Intensidad en L1, L2, L3, trifásica (A)
- Potencia activa en L1, L2, L3, trifásica (kWh)
- Potencia reactiva en L1, L2, L3, trifásica (kVAh)
- Factor de potencia en L1, L2, L3, trifásico

Al pulsar sobre el botón “Medidas anteriores”, aparecerá una lista de medidas guardadas en la base de datos. Cada vez que se seleccione una fila de esta lista, se mostrará el detalle completo del estado del contador en el momento que se registró dicha medición.

9.4.1.2 Pestaña Cierres de Facturación

Por defecto, muestra los datos registrados en el último cierre de facturación leído. Al pulsar el botón “ver cierres anteriores” aparece una lista donde se pueden seleccionar los cierres anteriormente guardados en la base de datos.

The screenshot displays the 'Contador Electrónico de Alumbrado-Cuadro' software interface. The main window title is 'Tesyse CITIGIS versión TEST - - [Alumbrado-Cuadro] puesto SERVIDOR - [Contador Electrónico de Alumbrado-Cuadro]'. The interface includes a menu bar with options like 'Configuración', 'Órdenes Generales', 'Informes y Listados', 'Herramientas', 'Sistema', and 'Ayuda'. The main area is divided into several sections:

- Cierre de Facturación:** Shows data for the current billing cycle (01/03/11 0:00:00). It includes fields for 'Energía Activa total (kVh)' (538245) and 'Energía Reactiva total (kVAh)' (189881). Below this, a table lists six periods with their respective active and reactive energy values.
- Máxima Potencia (Maximetro):** A table showing the maximum active power (Potencia Activa (kW)) and the corresponding date and time for each of the six periods.
- Registro de Cierres:** A table listing previous billing cycles. The current record is highlighted, showing a closure date of 01/03/11 with 538245 kWh of active energy and 189881 kVAh of reactive energy.

At the bottom of the window, status information is displayed: 'Dom. Deficiente 25/03/11', 'Núm Perf: 11', 'Contador en STANDBY', 'PC094.CITIGIS_AFB', 'Controles Automáticos INACTIVOS en este PC', and 'Oto: 7:25 Ocaso: 20:19'.

Los datos registrados en los cierres de facturación son:

- Fecha/hora del cierre
- Valor del contador Energía Activa total y por tramos
- Valor del contador de Energía reactiva total y por tramos
- Datos del máxímetro:
 - Máxima potencia registrada
 - Fecha/hora de máxima potencia

9.4.1.3 Pestaña Programación

Se muestran los datos de identificación del contador:

- Fabricante, Modelo, Versión (fijos)
- Número de periférico (reprogramable con restricciones)
- Número de serie



9.4.2 Acciones

9.4.2.1 Anteriores

Cuando se entra en la pantalla, por defecto se visualiza la última medida directa registrada en la Base de Datos. Pulsando el botón "Anteriores", se muestra una lista de los registros almacenados durante los últimos días del periodo configurado.

Esta acción está también disponible en la pestaña de Cierres de Facturación.

9.4.2.2 *Lectura continua de Mediciones Directas*

Al pulsar el botón “Comunicar”, se establece una conexión con el cuadro para que, de forma continua, se vayan leyendo medidas del contador. Estas medidas se irán actualizando en la pantalla en tiempo real hasta que se vuelve a pulsar el botón “Comunicar”.

Mientras se está comunicando con el contador, y de forma similar a la pantalla de Medidas Directas del Urbilux, queda habilitado el botón “Añadir”, de modo que cada vez que el usuario lo pulse se guarde la última lectura obtenida como una Medida Directa manual. El resto de opciones quedan deshabilitadas, de modo que no se pueda salir de la pestaña “Medidas Directas”

9.4.2.3 *Escribir Número de Periférico*

Esta acción permite cambiar el número de periférico del contador actual. Dependiendo de la versión del contador, se podrá escribir un número entre 1 y 255 ó entre 1 y 32000.

ATENCIÓN: Si las comunicaciones con los cuadros se efectúan vía radio, es muy importante que no se asigne el mismo número de periférico a dos o más contadores, ya que éstos dejarían de ser accesibles desde la sala de control.

9.4.2.4 *Eliminación de registros*

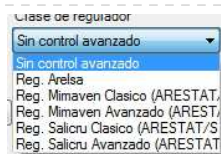
Al pulsar el botón “Eliminar”, se pregunta al usuario si quiere eliminar la Medida del contador que en ese momento tiene seleccionada. La operación quedará confirmada/descartada una vez se pulsen los botones Aceptar/Cancelar respectivamente.

9.5 Lectura y control directo de reguladores con control avanzado

Los terminales Urbilux/Citilux, mediante su puerto de control de periféricos RS-485, pueden controlar reguladores-estabilizadores de varios fabricantes, tal y como se explica en el apartado 9.1.2.2-Periféricos. Este sistema permite un **control total del funcionamiento de los reguladores, pudiendo modificar en tiempo real los niveles de consigna** de la tensión en nominal, estabilizada y ahorro.



Este tipo de reguladores son los que, en el menú principal de *Configuración Urbilux*, pestaña *Dispositivos Conectables RS485* aparecen como **Tipo Regulador - Sin Control Avanzado**, tal y como se muestra en la ilustración.



No obstante, existen una serie de reguladores especiales que cuentan con una placa de control más compleja y costosa, con prestaciones más avanzadas respecto a los reguladores-estabilizadores con *control inteligente estandar* (es decir, sin este *control avanzado*).

Si posee alguno de estos reguladores y necesita información adicional, solicite el manual completo, donde se describe el funcionamiento con más detalle

9.6 CITIcontrol

9.6.1 Introducción a los terminales CITIcontrol

El terminal automático CITIcontrol dispone de prestaciones que le permiten abordar proyectos de autómatas específicos para aquellos casos especiales en que el terminal Urbilux (especializado para el Alumbrado Público) no puede ofrecer una solución a medida para el cliente.

Es escalable, puesto que permite añadir módulos de ampliación (CITIexpansion).

Es totalmente compatible con el sistema Citigis (sólo disponible en la versión más completa TELEGESTIÓN MUNICIPAL) y se integra como un módulo más de terminal de telegestión.

Las características técnicas básicas del terminal hardware son:

Módulo principal

- 8 entradas digitales (incluyendo 1 entrada de contaje)
- 8 salidas digitales a relé
- 4 entradas analógicas (1000 puntos de resolución de 0-20mA)

Módulo de ampliación (opcional)

- 12 entradas digitales
- 10 salidas digitales

Módulo de ampliación (opcional)

- 4 salidas digitales

Cada proyecto especial de cliente requiere un desarrollo de **programa de autómata** que satisfaga sus necesidades específicas. Además, el programa de autómata contiene una serie de funciones fijas *de serie* (en adelante, **programa CITIcontrol**) que facilitan su integración con el Sistema Citigis y proveen subrutinas de interés para el **programa específico**.

Programa autómata = programa base CITIcontrol + programa específico

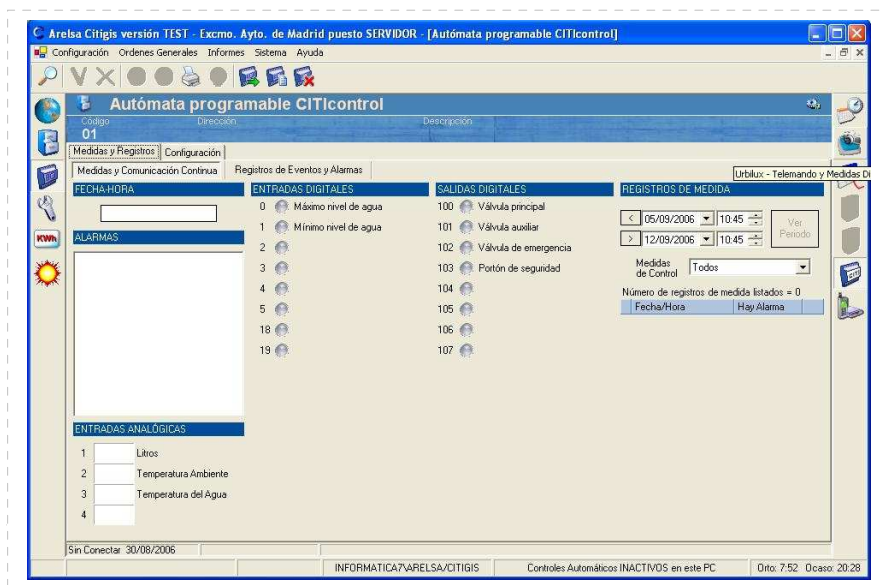
Las funciones fijas incluyen:

- Funciones de registro de medidas

- Funciones de registro de eventos
- Funciones de envío de SMS
- Funciones de monitorización
- Funciones de Telemando

A continuación se describen muy brevemente⁶³ las pantallas desarrolladas específicamente para el telecontrol de cuadros con terminales CITicontrol.

9.6.2 Medidas y Comunicación Continua



La pantalla de medidas directas presenta una fotografía instantánea de cual es el estado del terminal en un momento concreto. Por defecto aparecen en pantalla los valores obtenidos en la última medida guardada.

⁶³ Debido a su vocación de módulo ideado para desarrollos a medida del cliente, si necesita más información o tiene alguna necesidad especial, póngase en contacto con el Rble. Comercial del área *Soluciones Municipales* de ARELSA.

En la base de datos del programa, pueden guardarse medidas manualmente en el momento de tomarlas mediante una comunicación continua o pueden guardarse automáticamente si así se indica en la configuración de los controles automáticos.

El botón “Ver Periodo” situado en la parte derecha permite consultar las medidas directas guardadas en la base de datos para el periodo indicado y ordenadas por fecha. Al seleccionar sobre una de estas, se muestran los valores de parámetros controlados la medida registrada. Dichos valores son:

- Fecha y Hora
- Alarmas
- Entradas Analógicas
- Entradas Digitales
- Salidas Digitales

9.6.2.2 Comunicación Continua.⁶⁴

Pulsando este botón, se activa la comunicación con el terminal, tomando medidas directas del estado real del reloj, entradas, salidas y alarmas que se actualizan en tiempo real. La frecuencia de actualización depende de la velocidad de transmisión del dispositivo de comunicación utilizado.

En todo momento podemos guardar la medida que estamos viendo pulsando el botón “añadir”.

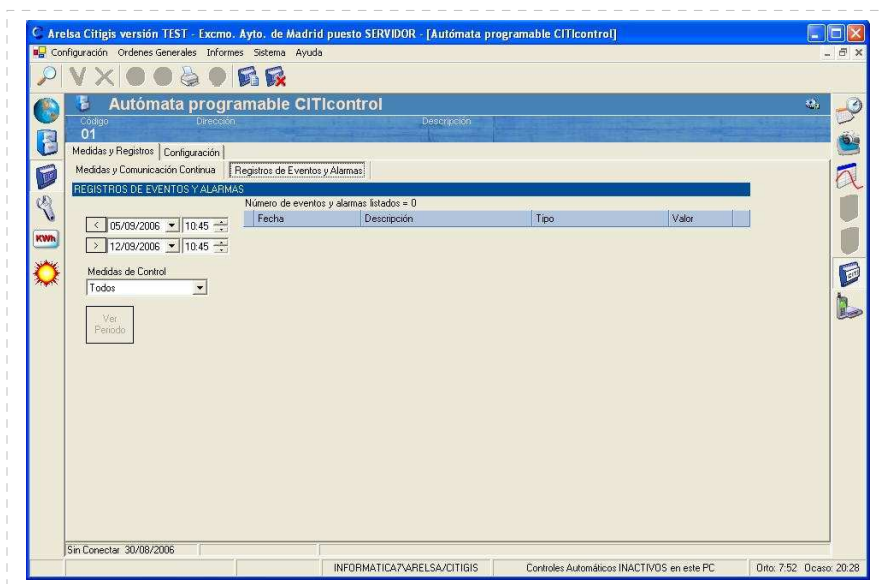
Estando en Comunicación Continua, y dependiendo del desarrollo específico realizado sobre el terminal y el proyecto para el que se aplica, pueden aparecer hasta cinco Funciones Especiales de ejecución⁶⁵ cuando se está en este modo.

9.6.3 Registros de Eventos y Alarmas

Permite leer del terminal los registros de medidas, eventos y alarmas almacenados en el terminal, o consultar registros leídos anteriormente y almacenados en la Base de Datos del programa

⁶⁴ CITIcontrol desactiva la comunicación continua al cabo de 30 minutos, si no ha sido desactivada

⁶⁵ Se podrían programar funciones para activar/desactivar determinadas salidas, etc.



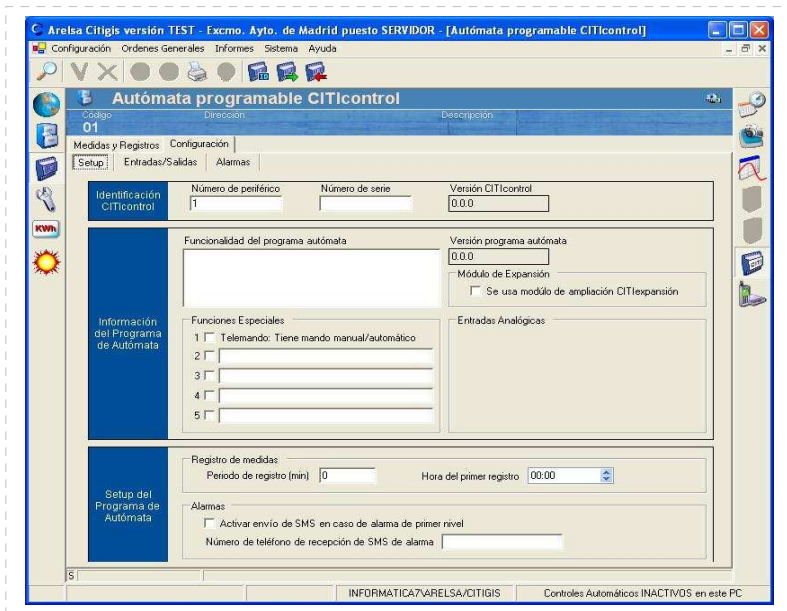
Se listan todos los registros según el periodo deseado. Acciones que se pueden realizar:

- Leer registros de alarmas y eventos
- Borrar contenido del fichero de alarmas y eventos
- Borrar registros de la base de datos Citigis

9.6.4 Configuración Setup

Se configura el setup del programa fijo: periodo del registro de medidas, habilitación/deshabilitación del envío de SMS en caso de alarmas de primer nivel, etc. Se divide en tres apartados:

- Identificación del terminal
- Información del programa automática
- Setup del programa automática



Acciones que se pueden realizar:

- Leer setup programa CITIcontrol
- Enviar setup programa CITIcontrol
- Leer versión programa CITIcontrol + versión programa específico (cliente)

9.6.5 Configuración Entradas/Salidas

Permite personalizar el texto descriptivo que se usará para cada una de las entradas y salidas que gestionadas por el programa cliente.

- Entradas Digitales
- Salidas Digitales
- Entradas Analógicas

9.6.6 Configuración Alarmas

Permite configurar cada una de las alarmas disponibles como Tipo de Datos (Relé / Registro Entero)

- Alarmas de primer nivel
- Alarmas de segundo nivel

Arelsa Citigis versión TEST - Excmo. Ayto. de Madrid puesto SERVIDOR - [Automata programable CITIcontrol]

Configuración Ordenes Generales Informes Sistema Ayuda

Automata programable CITIcontrol

Código: 01 Dirección: Descripción:

Medidas y Registros Configuración

Setup Entradas/Salidas Alarmas

ENTRADAS DIGITALES		SALIDAS DIGITALES		ENTRADAS ANALÓGICAS	
0	Maximo nivel de agua	100	Válvula principal	1	Litros
1	Mínimo nivel de agua	101	Válvula auxiliar	2	Temperatura Ambiente
2		102	Válvula de emergencia	3	Temperatura del Agua
3		103	Botón de seguridad	4	
4		104			
5		105			
10		106			
19		107			

Sin Conectar 30/08/2006

INFORMATICA7\ARELSA\CITIGIS Controles Automáticos INACTIVOS en este PC Día: 7:52 Ocaso: 20:28

Arelsa Citigis versión TEST - Excmo. Ayto. de Madrid puesto SERVIDOR - [Automata programable CITIcontrol]

Configuración Ordenes Generales Informes Sistema Ayuda

Automata programable CITIcontrol

Código: 01 Dirección: Descripción:

Medidas y Registros Configuración

Setup Entradas/Salidas Alarmas

ALARMAS DE 1er NIVEL		ALARMAS DE 2o NIVEL		EVENTOS	
Alarmas de Relé	Alarmas de Registro Entero	Alarmas de Relé	Alarmas de Registro Entero	Eventos de Relé	Eventos de Registro Entero
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

Sin Conectar 30/08/2006

INFORMATICA7\ARELSA\CITIGIS Controles Automáticos INACTIVOS en este PC Día: 7:52 Ocaso: 20:28

9.7 Comunicaciones

Este submódulo de la Telegestión, indica el dispositivo de comunicación conectado al cuadro actualmente seleccionado y muestra una serie de resultados de los test de comunicación realizados para el periodo seleccionado.

The screenshot shows the 'Comunicaciones' window with the following details:

- Window Title: Aretsa CitiGIS versión TEST - Ajuntament de Barcelona Iloc SERVIDOR - [Comunicaciones]
- Code: d31
- Description: PATI 3 n° CM2
- Device Description: FORUM- PATI 3
- Device Name: Carmelo COM 5 (port 5)
- Period: 07/03/04 to 17:01
- Refresh Period: 14/03/06
- Buttons: Valores Registrados, Gráficos

Fecha / Hora	Nivel RF Cua...	Nivel RF Cen...	Temperatura...	Urbilux	Contador	Regulador	Calidad
10/03/06 03:47:00				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	100
13/03/06 02:59:10	-85	-78	27	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	100
12/03/06 03:52:41	-85	-78	27	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	100
12/03/06 02:59:50				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	100
11/03/06 03:50:38	-83	-75	28	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	100
11/03/06 02:59:08				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	100
10/03/06 03:48:13				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	100
10/03/06 02:59:33	-83	-76	28	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	100
08/03/06 03:48:06	-83	-76	25	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	100
08/03/06 02:58:38				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	100
07/03/06 03:40:39	-82	-75	25	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	100
07/03/06 02:57:29	-82	-75	25	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	100
01/03/06 10:15:49	-81	-72	22	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	100
28/02/06 03:46:55	-81	-74	24	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	100
28/02/06 02:59:04	-82	-74	25	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	100
22/02/06 03:42:42	-81	-73	23	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	100
22/02/06 02:58:57	-81	-73	24	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	100
20/02/06 03:45:54				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	100

9.7.1 Valores registrados

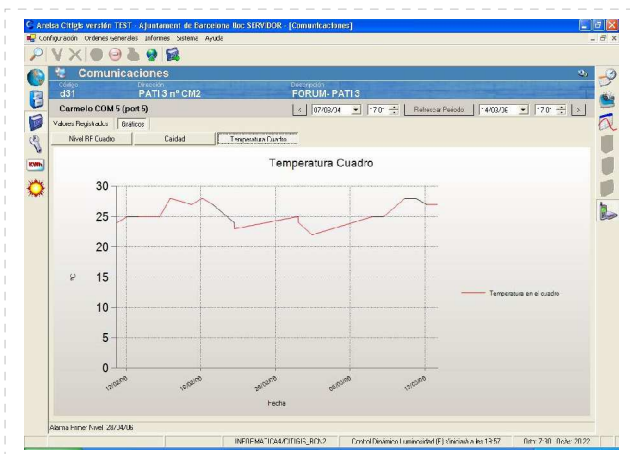
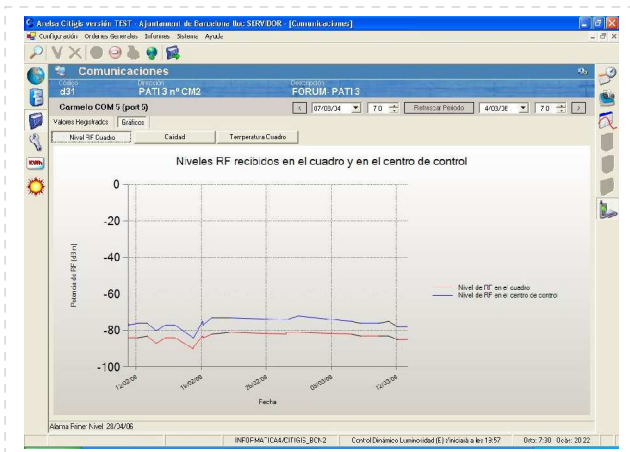
- Fecha
- Hora
- Nivel RF Cuadro: nivel de cobertura de la radio conectada al cuadro.
- Nivel RF Centro Control: nivel de cobertura de la radio conectada al Centro de Control.
- Temperatura Cuadro: Para aquellos dispositivos de comunicación que disponga de este dato, indica la temperatura existente en el momento de registrar el test de comunicación.
- Urbilux: Con casilla marcada indica que se ha podido establecer comunicación con el Urbilux conectado al cuadro.
- Contador: Con casilla marcada indica que se ha podido establecer comunicación con el Contador conectado al cuadro.
- Regulador: Con casilla marcada indica que se ha podido establecer comunicación con el Regulador conectado al cuadro.

- Calidad: Valor porcentual de la media de la calidad de las comunicaciones con este cuadro, en función del resultado de los test de comunicación realizados.

9.7.2 Gráficos

Visualiza un gráfico de los datos del periodo seleccionado de:

- Nivel RF Cuadro
- Calidad
- Temperatura Cuadro





10 MÓDULO

MANTENIMIENTO

10.1 Tipos de Parte

Existen cinco botones en la barra lateral derecha con los que podremos definir el tipo de parte que deseamos visualizar en la Lista de Partes.

Siguiendo los botones de arriba hacia abajo, el primero selecciona las partes correctivos, el segundo los preventivos, el tercero los de actuación energética, el cuarto los de reclamación a compañía y el quinto las partes de fallo general del sistema.

10.1.1 Partes Correctivos

Las partes correctivas, al considerarse como de mayor gravedad o urgencia, son las únicas que se consideran para:

- Procesos de generación automática de partes
- Notificación automática por e-mail y/o SMS
- Inclusión en determinados informes.

10.1.2 Partes Preventivos

Las partes preventivas se destinan a aquellas actuaciones que se suelen planificar como medida preventiva. En determinadas impresiones automáticas y listados de partes de avería, este tipo de partes no aparecen.

Estados:

Las partes preventivas disponen de los siguientes “estados” (distintos al de los otros tipos de partes):

- Tarea preventiva en estado **Planificado**: parte preventivo dado de alta con la fecha “Resolución” en blanco y cuya fecha “Prevista” es posterior a la fecha actual.

- Tarea preventiva en estado **Pendiente**: parte preventivo dado de alta con la fecha "Resolución" en blanco y cuya fecha "Prevista" es igual o inferior a la fecha actual.
- Tarea preventiva en estado **Cerrado**: parte preventivo dado de alta con la fecha "Resolución" rellena.

Selección predeterminada de partes preventivos:

Al entrar en el módulo de Mantenimiento Preventivo, de manera predeterminada aparecerá la Lista de Partes preventivos que cumplan la siguiente condición: todos los que tengan la fecha de "Realización" en blanco y cuya fecha de "Prevista" sea igual o inferior a la fecha actual +/- X días de margen.

(Este valor +/-X lo podrá determinar el propio usuario en el apartado de Configuración del Módulo de Mantenimiento: "*Avisar en fecha prevista +/- ___ días*").

Nota: este será el criterio de filtrado predeterminado, pero después el usuario podrá aplicar otros filtros ya disponibles (ver todos los partes, etc.).

10.1.3 Partes de Actuación Energética

Los partes de avería de "actuación energética" son aquellos que tienen una relación directa con anomalías o deficiencias relativas al consumo de energía excesivo o no justificado de las instalaciones.

Un parte de este tipo se diferencia en lo siguiente respecto a los partes Correctivos:

- La identificación del parte se complementa con una numeración independiente a la del resto de partes.
- Cuando se imprime una ficha de parte de actuación energética, en la impresión, se muestra el identificador complementario, es decir, el que se corresponde con la numeración exclusiva de los partes de actuación energética. También cambian algunas descripciones del parte.
- En determinadas impresiones automáticas y listados de partes de avería, este tipo de partes no aparecen.

10.1.4 Partes de Reclamación a Compañía

Los partes de “reclamación a compañía” son aquellos que, normalmente, se dan de alta para luego remitir directamente a la compañía por problemas de errores de facturación, etc. Al registrarlos en el sistema, se puede llevar un mejor control y seguimiento de los mismos.

Un parte de este tipo se diferencia respecto al Correctivo en lo siguiente:

- La identificación de estos tipos de partes se complementa con una numeración independiente a la del resto de tipos.
- La impresión de la ficha es distinta a la de los otros tipos, y muestra el número de identificación según su propia numeración independiente del resto de partes.
- En determinadas impresiones automáticas y listados de partes de avería, este tipo de partes no aparecen.

10.1.5 Partes Generales del Sistema

Determinados partes de avería se clasifican como de “fallo general del sistema”, es decir, aquellos que no tienen una relación directa con un elemento inventariado ya que afectan a todo o parte del sistema en general, pero a ningún elemento en particular. Un ejemplo de este tipo de incidencias podría ser un fallo de GSM de la sala de control que no se puede asignar a ningún elemento en concreto y afecta todo el sistema.

10.2 Lista de Partes de Avería

Al entrar al módulo de Mantenimiento, aparece la “*Lista de Partes de Avería*”, donde se visualizan los partes de avería pendientes de resolución. Un parte de Avería pendiente de resolución es aquel en que no figura fecha de reparación.

Existen botones en la barra superior para acceder a cuatro listas predefinidas de partes:

Vista de Partes pendientes de resolución, vista de partes relativos al elemento seleccionado antes de entrar al Módulo de mantenimiento, vista de partes cerrados sin código de reparación y, finalmente, una vista de todos los partes dados de alta.

Es importante señalar que estas vistas siempre estarán filtradas según el **Tipo** de Parte que tenga seleccionado en la barra lateral derecha de botones.

APERTURA				LOCALIZACIÓN		DESCRIPCIÓN		CIERRE			
NP Parte	Estado	Fecha División	Notificado por	Tipo Parte	Clase Elemento	Código	Calle	Dirección	Avenida	fecha Resolución	Reparación
117	Revisado	18/10/2009		Correctivo	Alumbrado-Puntos Luz		Tramo 8, Circunv.		Fuente sin conexión		
9	Revisado	13/02/2009		Correctivo	Alumbrado-Puntos Luz		Tramo 8, Circunv.		Cuadro sin comunicación		
21	Reparado	13/02/2009		Correctivo	Alumbrado-Cuadro	P09	D - Infranables		Cuadro sin comunicación	10/03/2009	
11	Reparado	13/02/2009		Correctivo	Alumbrado-Cuadro	P13	Dressanes		Cuadro sin comunicación	16/02/2009	
14	Reparado	18/02/2009		Correctivo	Alumbrado-Cuadro	P41	CAJ 2		Cuadro sin comunicación	18/02/2009	
11	Reparado	18/02/2009		Correctivo	Alumbrado-Cuadro	P41	Y, Tramo 7		Cuadro sin comunicación	10/02/2009	
16	Reparado	19/02/2009		Correctivo	Alumbrado-Cuadro	P12	Bochi / Alana, Mte.		Cuadro sin comunicación	22/02/2009	
17	Reparado	21/02/2009		Correctivo	Alumbrado-Cuadro	P03	Rotonda Morist		Cuadro sin comunicación	23/02/2009	
18	Reparado	21/02/2009		Correctivo	Alumbrado-Cuadro	P33	Adosado, Mte.		Cuadro sin comunicación	22/02/2009	
19	Reparado	21/02/2009		Correctivo	Alumbrado-Cuadro	P40	Infranables - Val...		Cuadro sin comunicación	22/02/2009	
38	Reparado	03/03/2009		Correctivo	Alumbrado-Cuadro	P05	Adosado, Mte.		Cuadro sin comunicación	03/04/2009	
36	Reparado	03/03/2009		Correctivo	Alumbrado-Cuadro	P15	Adosado, Mte.		Cuadro sin comunicación	03/04/2009	
40	Revisado	03/03/2009		Correctivo	Alumbrado-Cuadro	P11	Bochi / Alana, Mte.		Cuadro sin comunicación		
88	Reparado	01/04/2009		Correctivo	Alumbrado-Cuadro	P09	D - Infranables		Cuadro sin comunicación	03/04/2009	
100	Reparado	12/04/2009		Correctivo	Alumbrado-Cuadro	P14	Rotonda Puerta 30		Cuadro sin comunicación	13/04/2009	
103	Revisado	14/04/2009		Correctivo	Alumbrado-Cuadro	P09	D - Infranables		Cuadro sin comunicación		
109	Reparado	20/04/2009		Correctivo	Alumbrado-Cuadro	P41	Y, Tramo 7		Cuadro sin comunicación	24/04/2009	
111	Reparado	02/05/2009		Correctivo	Alumbrado-Cuadro	P42			Cuadro sin comunicación	03/05/2009	
112	Reparado	14/05/2009		Correctivo	Alumbrado-Cuadro	P07	Adosado, Mte.		Cuadro sin comunicación	15/05/2009	
114	Revisado	19/10/2009	Vednos	Correctivo	Alumbrado-Puntos Luz		Antarctic	08039	Disparo protección salida 1		ECR: Reparad
118	Revisado	19/10/2009		Correctivo	Alumbrado-Puntos Luz		Tramo 8, Circunv.		Disparo protección salida 1		
7	Reparado	12/02/2009		Correctivo	Alumbrado-Cuadro	P07	Adosado, Mte.		Disparo protección salida 2	18/02/2009	
10	Reparado	18/02/2009		Correctivo	Alumbrado-Cuadro	P07	Adosado, Mte.		Disparo protección salida 2	20/02/2009	
110	Reparado	04/05/2009		Correctivo	Alumbrado-Cuadro	P07	Adosado, Mte.		Disparo protección salida 2	05/05/2009	
8	Reparado	12/02/2009		Correctivo	Alumbrado-Cuadro	P07	Adosado, Mte.		Disparo protección salida 3	15/02/2009	
12	Reparado	17/02/2009		Correctivo	Alumbrado-Cuadro	P07	Adosado, Mte.		Disparo protección salida 3	23/02/2009	

Existe un quinto botón en la barra superior que se limita a forzar un refresco completo de la lista de partes visualizados, algo que puede ser útil tras modificar determinados campos en la ficha detalle del parte o si se da el caso que algún otro usuario de CITIGIS o CITIMOBILE haya podido realizar modificaciones al mismo tiempo.

Una vez se muestra una lista de partes, se puede decidir el criterio de ordenación pulsando sobre la columna por la cual se quieren ordenar los partes o incluso aplicar más filtros sobre la lista.

10.2.1 Vista de Partes pendientes de resolución

El primer botón (que, por defecto, es el que aparece pulsado al entrar al módulo de mantenimiento) es el que muestra todos los partes con fecha de

resolución en blanco, es decir, los pendientes. En cualquier momento, puede volver a ver la lista de partes pendientes de resolución pulsando este botón.

10.2.2 Vista de Partes asociados a l elemento seleccionado en inventario

Si antes de entrar al Módulo de Mantenimiento se ha seleccionado un elemento del inventario de CITIGIS, aparecerá activado el segundo botón “Ver partes del elemento seleccionado”. Al pulsarlo, se mostrará la lista de todos los partes relacionados con elemento seleccionado previamente. En este caso se muestran todo el histórico de partes del elemento en sí, tanto los pendientes de resolución como los ya cerrados.

10.2.3 Vista de Partes cerrados sin código de reparación

El tercer botón es para ver la lista de partes reparados (tienen fecha de reparación) a los que no se ha asignado ningún código de reparación.

10.2.4 Vista de todos los partes

El cuarto botón nos muestra todos los partes, lo que incluye todas las opciones anteriores, partes pendientes y partes reparados sin código de reparación, así como todos los partes reparados con código de reparación.

10.3 Ficha detalle del parte

Aparece al pulsar la pestaña “detalle de parte” situada bajo la cabecera del formulario y muestra la información completa en modo ficha del parte seleccionado en la lista.

La ficha detalle del parte está dividida en dos partes. La superior contiene datos referentes a la avería y la inferior hace referencia a la reparación de la misma.

10.3.1 Información de estado y urgencia del parte por colores

Una barra superior tricolor (rojo, naranja, verde) indica el estado del parte según se considere *Pendiente*, *Notificado* o *Resuelto* respectivamente. Las bandas que separan las diferentes zonas del formulario se colorean solo si esa

parte del formulario tiene una fecha que indique que se ha aceptado el parte o reparado.

Si el parte está clasificado como Urgente, aparece un icono de alerta a la izquierda de la barra de estado.

Si el parte está cerrado aparecerá un icono a la izquierda indicando el origen del cierre, es decir:

- Cierre automático realizado por el propio CITIGIS después del procesamiento de alarmas.
- Cierre manual por un usuario desde un puesto CITIGIS
- Cierre manual por un usuario desde un smartphone citiMobile.

10.3.2 Introducir nuevos partes

Para introducir nuevos partes de avería, asegúrese de tener seleccionado en la barra de la derecha el mismo tipo de parte del nuevo parte que desea añadir: correctivo, preventivo, etc. Para crearlo debe pulsar el botón *Añadir* tanto si se encuentra en el modo Lista como Detalle del parte y a continuación rellene los datos requeridos.

Se puede asociar el parte a un código de elemento ya existente en el inventario pulsando el botón *Buscar* situado en el apartado *Localización*. Cuando pulse *Aceptar* para confirmar los cambios, se copiarán al parte los datos de ubicación presentes en el inventario (dirección, nº de calle, etc.)

Si se está añadiendo un parte y algún dato con lista desplegable no contiene el tipo deseado, se puede añadir pulsando la tecla *insert*, en ese momento se mostrará una pantalla desde la que la podrá dar de alta como si estuviese en gestión de tablas.

Es muy importante que, al añadir un nuevo Tipo de Parte de Avería o de Resolución en Gestión de Tablas, seleccionar la Clase de Elemento y el Tipo de Parte deseados para el nuevo Tipo de Avería/Resolución.

Hay que tener en cuenta que si la resolución de la pantalla no permite visualizar completamente toda la ficha de parte, se podrán mover los paneles situados en la derecha arrastrándolos hacia la izquierda con el ratón y ampliando la superficie de modo que sea más cómodo trabajar con ellos.

También se puede ampliar la zona inferior dedicada a la reparación arrastrando el panel hacia la parte alta de la pantalla.

Mantenimiento Parte Correctivo (Lista Total de Partes)

20/12/2008 17:52:00 » Equipo estabilizador-reductor averiado » 008 17:51:00

Fecha Emisión: 20/12/2008 17:51:21 | Número de Parte: 1 | Notificado por: Patulla ubiana | Responder a: | Documentos Adjuntos: CCL 882.jpg, catMOToc.jpg, imagen 1.jpg

Clase de Fianciento: Plumbado Cuadro | Ayuda automática por Sistema Citige, Cierre automático por Sistema Citige

Localización

Código Albarbordo-Cuadro: P-4 | Filtro: 2470 | Calle: Estrella Puerta 30 | Nº Calle: Fiso042 | Dirección: | Detalle ubicación

Sitio: | Zona: | Distrito: | Observaciones:

Descripción

Avería: | Menores: | Ayuda: | Documentos Adjuntos:

Disparo protección salida: | Función: | Descripción: | Documentos Adjuntos:

Urgente: | Resoluto: | Descripción: | Documentos Adjuntos:

Revisión

Fecha Revisión: 20/12/2008 17:51:21 | Fecha prevista resolución: 20/12/2008 17:52:00 | Ejecuta el parte: | Previsión (E): Fiso043 | Documentos Adjuntos:

Resolución

Fecha Resolución: 20/12/2008 17:51:21 | Reparación: DM: Rearme protección diferencial manobra... | Operario (Usuario): | Resolución (E): Fiso044 | Observaciones resolución:

ADMIN | PC036-ARELSA-CITIGIS_FORTBCN | Controler Automático INACTIVO en esta PC | Día: 7:48 | Ocaso: 17:23

10.3.3 Editar/Cerrar partes

En la ficha *Detalle del parte* se pueden modificar y completar los datos o añadir/eliminar partes.

Se considera que un parte está “cerrado”, “resuelto” o “reparado” cuando se rellena la Fecha de Reparación/Resolución.

10.3.4 Borrar partes

Basta con seleccionar el parte en cuestión, y pulsar el botón *Eliminar*. Esta acción es irreversible, y no debe confundirse con el concepto de “cierre” de parte.

10.3.5 Diferenciación tipos avería/repación según Clase Elemento y Tipo Parte

Citigis permite definir grupos distintos de códigos de avería (y reparación/resolución) para cada una de las Clases de Elementos y Tipos de Parte.

Para los tipos de parte Correctivos y Preventivos, cada Clase de Elemento distinta tendrá su lista específica de códigos de avería/repación.

Para los tipos de parte Actuación Energética, Reclamación a Compañía y General de Sistema, tendrán su lista específica de códigos de avería/repación, aunque no se hará distinción según la Clase de Elemento, es decir, las tres listas se reutilizarán para las todas las clases.

Concretamente:

- Tipos de Avería de partes Correctivos para la Clase Cuadros Alumbrado
- Tipos de Avería de partes Correctivos para la Clase Puntos de Luz
- Tipos de Avería de partes Correctivos para la Clase Edificios Públicos
- Tipos de Avería de partes Correctivos para la Clase ETC...

- Tipos de Avería de partes Preventivos para la Clase Cuadros Alumbrado
- Tipos de Avería de partes Preventivos para la Clase Puntos de Luz
- Tipos de Avería de partes Preventivos para la Clase Edificios Públicos
- Tipos de Avería de partes Preventivos para la Clase ETC...

- Tipos de Avería de partes Energia común para todas las Clases
- Tipos de Avería de partes Reclamación común para todas las Clases
- Tipos de Avería de partes General Sistema común para todas las Clases

- IDEM para los Tipos de Reparación.

10.3.6 Documentos adjuntos

Para cada parte se pueden adjuntar documentos tanto en la parte de apertura del parte como en la parte de resolución del mismo.

Por defecto la opción para Adjuntar documentos está deshabilitada, pero se puede activar en las opciones generales de Configuración del módulo de Mantenimiento. Ver apartado 6.4 *Mantenimiento*

10.3.7 Detección de partes equivalentes (duplicados)

Es frecuente el problema de la duplicidad de partes de avería. Es decir, desde distintas fuentes, y en distintas fechas se comunica la misma avería que se introduce de forma repetida. El programa asistirá al usuario para intentar reducir en lo posible estos casos. Si detecta que un parte introducido puede ser el mismo que uno introducido anteriormente, en el cuadro de texto “Equivalencia al parte” aparecerá el código de éste. Será responsabilidad del usuario verificar dicha equivalencia y eliminar uno de ellos. Para determinar si un parte puede ser equivalente, el programa buscará algún parte abierto para el mismo elemento, con la misma avería y con fecha de emisión dentro del rango establecido en la configuración del módulo de mantenimiento. Ver apartado 6.4 *Mantenimiento*

10.3.8 Detección de partes repetitivos

En la configuración del módulo de mantenimiento (ver apartado 6.4 *Mantenimiento*) se establece el criterio en base al cual el programa, al cerrar un parte, lo clasifica como “repetitivo”.

10.4 Generar partes preventivos periódicos

El alta se realizará de forma normal, como en el resto de partes, debiendo cumplimentar los datos mínimos obligatorios más los opcionales que se deseen.



En la barra superior de botones de la ficha de parte se añadirá un nuevo botón “Planificación periódica de partes” que permitirá generar de forma automática copias de ese parte inicial rellenando la “Fecha Prevista” según la periodicidad indicada por el usuario (la “Fecha Emisión” será la misma para todos, exactamente la del día en que se confirma la generación de los partes periódicos).

La periodicidad se podrá establecer de las siguientes por periodos semanales, mensuales o anuales:

A continuación se presenta, a modo orientativo (no es más que un borrador orientativo), cómo se podrían establecer los periodos.

Ejemplo:

Se da de alta un nuevo parte dentro de la categoría de los **Preventivos** con:

- fecha de Emisión 9/01/2012 (la actual)
- *fecha Prevista* 5/03/2013 (es decir, se planifica realizar la tarea para ese día)
- Código-Descripción tarea: “Limpieza de Luminarias”
- (... y, a partir de aquí, se rellenan resto de datos opcionales que se deseen)

A partir de este parte, ese mismo día o a posteriori (pero siempre antes del día 5/03/2013), se podrá accionar el botón para la planificación de partes periódicos copia de este inicial.

Supongamos que se indica:

- periodicidad Mensual,
- el día 5 de cada 6 meses
- finalizar el día 1/01/2020

Entonces, a partir de este parte “inicial de referencia”, se generarán los siguientes partes (suponiendo que el botón se accionó el día 10/01/2013):

Fecha Emisión: 10/01/2013 Fecha Prevista: 5/09/2013

Fecha Emisión: 10/01/2013 Fecha Prevista: 5/03/2014

Fecha Emisión: 10/01/2013 Fecha Prevista: 5/09/2014

Fecha Emisión: 10/01/2013 Fecha Prevista: 5/03/2015

Fecha Emisión: 10/01/2013 Fecha Prevista: 5/09/2015

(...)

Fecha Emisión: 10/01/2013 Fecha Prevista: 5/03/2019

Fecha Emisión: 10/01/2013 Fecha Prevista: 5/09/2019

Es importante tener en cuenta que cada uno de estos partes será una copia exacta al anterior (excepto el valor de la “Fecha Prevista”), incluyendo los documentos adjuntos al parte inicial, que se duplicarán para cada uno de los partes generados. Pero al finalizar el proceso, cada parte se tratará de forma independiente, pudiendo eliminar uno o varios de estos partes, modificarlos, añadir/quitar documentos adjuntos, etc. siempre de forma individual.

Todos los partes que hayan sido generados según este método de planificación periódico dispondrán de un mismo código interno común a todos ellos (incluyendo al inicial) que permite eliminar de forma conjunta, en una sola operación, todos los partes pertenecientes a la misma tarea planificada

10.5 Apertura/Cierre automático de partes de avería Correctivos

El sistema también es capaz de generar y cerrar partes de avería automáticamente en función de las alarmas obtenidas del Urbilux tras los controles automáticos. Un parte abierto/cerrado automáticamente por el sistema queda señalado como tal y se indica con el texto “Automático”.

Para más información acerca de la generación automática de partes de avería, consultar el *apartado 6.4* para la Configuración del Módulo de Mantenimiento.

10.6 Impresión de Partes

La información que se visualiza en pantalla podrá imprimirse en cualquier momento pulsando el botón *Imprimir*. Tanto si se está trabajando con la lista de partes (formato listado) o con el detalle de un parte en concreto (formato ficha).



11 MÓDULO GESTIÓN DE ENERGÍA

11.1 Descripción General

El módulo de Gestión de la Energía está pensado para conseguir que las instalaciones sean eficientes energéticamente durante la explotación de las mismas.

Objetivos de la gestión energética :

- Controlar y gestionar con la máxima eficiencia la energía consumida por las instalaciones
- Garantizar que las condiciones del diseño de las instalaciones se mantienen
- Conseguir el mayor ahorro energético
- Controlar y optimizar la facturación de la compañía eléctrica
- Aumentar la calidad del servicio percibida por el ciudadano

Para conseguir estos objetivos, en CITIGIS se integra:

- La Telegestión de instalaciones, mediante la cual se analizan los datos obtenidos de las mismas para saber en todo momento si están funcionando correctamente y si se cumplen las expectativas de consumo energético.
- El control de la facturación de compañía. Los recibos de compañía se importan automáticamente y se almacenan en la base de datos histórica. Los recibos de compañía se analizan comparándolos con las previsiones teóricas.
- La aplicación y seguimiento de objetivos de eficiencia energética. Permite analizar individualmente, por grupos y globalmente la eficiencia energética. Por ejemplo, el consumo de las instalaciones VSAP frente a las VHAP.

11.2 Datos de inventario para realizar la gestión energética

Para poder realizar la gestión energética de una instalación hay que dar de alta en la **ficha de inventario** todos los datos necesarios.

Nota: SÓLO SE PODRÁ TRABAJAR CON LOS CUADROS CUYOS DATOS PARA LA GESTIÓN ENERGÉTICA ESTÉN COMPLETOS.

Datos OBLIGATORIOS para la gestión energética:

- **Dispositivo de encendido (de mando)**
- **Dispositivo de ahorro**
- **Potencia instalada**

Se entiende la potencia instantánea real de la instalación a 230V.

La potencia instalada que hay que indicar son los kW que se leen mediante telegestión (incluye consumo del regulador y de los equipos de las lámparas – arrancadores, etc.)

- **Número de póliza**
- **Tarifa / Discriminación Horaria**
- **Potencia Contratada**
- **Canon de alquiler**

Datos que se tienen en cuenta en la gestión energética, pero que no es obligatorio rellenar (en cuyo caso se utilizan los valores por defecto indicados en la Configuración de la Energía –consultar el apartado 0):

- **Ahorro**

Es el porcentaje de ahorro de potencia instantánea durante el ciclo de reducción
Ejemplo:

Si una instalación consume 10kW a plena potencia y 6 kW en ahorro (mediante una reactancia de doble nivel),
el ahorro conseguido es de $(10 - 6) / 10 = 40\%$

- **Origen de la medida de energía**

La lectura de la energía activa y la reactiva se puede obtener de los diferentes terminales Urbilux o del contador Cirwatt-Citigis.

- **Sobretensión**

Porcentaje de sobretensión de la instalación.

Si una instalación tiene un dispositivo de ahorro que estabiliza, la sobretensión no implica sobreconsumo.

- **CCST (Coeficiente corrector de sobretensión)**

El CCST es un valor experimental que indica la proporción de aumento del consumo de energía en función del aumento de la tensión de Compañía.

Por ejemplo: si la sobretensión es un 5%, en una instalación con VSAP (CCST=2,3) el sobreconsumo de energía es $5\% \times 2,3 = 11,5\%$

Se ha comprobado experimentalmente:

CCST (instalaciones de sodio) = 2,30

CCST (instalaciones de mercurio) = 2,90

CCST (medio) = 2,40

11.3 Datos con los que trabaja el módulo

Para un funcionamiento óptimo del módulo de energía, se deben generar datos de consumo de las instalaciones diariamente. Para ello, se debe programar un control automático diario que incluya la acción “CUADRO – Registro consumo de energía” (ver apartado 6.3.2) De esta manera, el programa irá generando diariamente datos comparativos del consumo estimado según los datos de inventario y el consumo leído mediante la telegestión o entrada manual de valores de los contadores.

Para llevar a cabo las comparaciones y análisis, se usan cuatro valores distintos.

Previsiones teóricas

Los datos teóricos de la instalación se basan exclusivamente en los campos de la ficha de inventario.

Lecturas reales y previsiones basadas en las lecturas reales

Los valores correspondientes a las lecturas reales de consumo se basan en la medida directa *real* del Urbilux o del contador Cirwatt-Citigis. Los importes facturados previstos se basan en el consumo real leído de la instalación y en los campos de la ficha de inventario. En caso de trabajar con medidas del contador Cirwatt-Citigis, las medidas podrán leerse por medio de telegestión o introducirse manualmente en la pantalla de control de consumo.

Previsiones teóricas (instalación sin ahorro)

Para poder calcular el ahorro, se debe tomar como referencia una instalación neutra.

Esta instalación neutra se basa en los campos de la ficha de inventario con dos salvedades:

- No se le aplica ahorro
- No se le aplica corrección horaria (encendido entre ocaso y orto)

Datos de compañía

Los valores de los datos de la compañía eléctrica representados son importados directamente de los recibos, sin realizar con ellos ningún cálculo.

¿Cómo se consiguen los recibos en formato electrónico?

Si usted es abonado a cualquiera de las compañías UNESA (Endesa, Iberdrola, Hidrocantábrico) o UNIÓN FENOSA, puede solicitar los recibos en formato electrónico. Su compañía suministradora se los proporcionará vía e-mail sin coste alguno.

Es muy importante tener presente que los datos relativos a las previsiones teóricas (con y sin sistema de ahorro) son cálculos cuya exactitud depende de los parámetros utilizados (listados en el apartado 11.2). Es esencial que estos parámetros sean los correctos para que los resultados se aproximen a la realidad.

También existe la posibilidad de generar datos manualmente para prevenir los casos en que no se han obtenido medidas reales (por ejemplo por un fallo en las comunicaciones) o que el control automático no se haya podido ejecutar por algún motivo. Pulsando el botón “Regenerar” se volverán a generar datos de consumo para todos los días del periodo seleccionado. Se debe tener en cuenta que los datos estimados se generarán tomando como referencia los datos de inventario actuales y los datos reales se obtendrán de medidas y registros leídos mediante telegestión. Si una instalación ha tenido problemas de comunicación durante un periodo de tiempo, será necesario leer registros de medida de este periodo antes de llevar a cabo la generación manual de datos de consumo.

Legenda de los gráficos y las tablas

Para facilitar la comprensión de gráficos se han definido las siguientes claves de colores

AZUL Previsiones teóricas

VERDE Lecturas reales y previsiones basadas en lect. reales

AMARILLO Previsiones teóricas (instalación sin ahorro)

ROJO Datos suministrados por la compañía eléctrica

11.4 Control de Consumos

En la pantalla de control de consumos se realiza un seguimiento diario del consumo energético y la eficiencia energética de la instalación.

Este seguimiento se puede visualizar mediante una tabla o un gráfico.

11.4.1 Tabla de seguimiento diario del consumo (Registros)

Se muestran, para el periodo deseado, los datos referentes al consumo obtenidos de lectura real, comparándolos con la estimación del consumo de la instalación con y sin sistema de ahorro. De las lecturas reales se obtiene cada día el **consumo leído** basándose únicamente en las diferencias entre lecturas reales de contador y el **consumo diario**, que es un cálculo ponderado del consumo leído teniendo en cuenta los siete días anteriores y posteriores al día actual.

Fecha	ESTIMACIONES		LECTURAS REALES		Factor Pot. leído	Hora Lectura	ALARMAS	
	Consumo previsto (kWh)	Consumo previsto rest. an ahorro (kWh)	Consumo leído diario (kWh)	Consumo leído diario (kWh)			Hay alarma	Alarma (descripción)
19/02/10	186	180	139	140	0,70	19:01	✓	Consumo kWh bajo (<20%)
20/02/10	185	180	139	143	0,70	19:23	✓	Consumo kWh bajo (<20%)
21/02/10	185	179	139	136	0,71	19:05	✓	Consumo kWh bajo (<20%)
22/02/10	183	178	137	136	0,71	19:06	✓	Consumo kWh bajo (<20%)
24/02/10	183	177	137	141	0,71	19:20	✓	Consumo kWh bajo (<20%)
25/02/10	182	177	136	139	0,71	19:28	✓	Consumo kWh bajo (<20%)
26/02/10	182	176	136	133	0,70	19:10	✓	Consumo kWh bajo (<20%)
27/02/10	181	175	135	138	0,71	19:11	✓	Consumo kWh bajo (<20%)
28/02/10	180	175	134	134	0,71	19:13	✓	Consumo kWh bajo (<20%)
01/03/10	180	174	134	135	0,71	19:13	✓	Consumo kWh bajo (<20%)
02/03/10	179	174	133	133	0,71	19:14	✓	Consumo kWh bajo (<20%)
03/03/10	179	173	133	133	0,71	19:14	✓	Consumo kWh bajo (<20%)
04/03/10	178	172	132	133	0,71	19:41	✓	Consumo kWh bajo (<20%)
05/03/10	177	172	131	128	0,71	19:41	✓	Consumo kWh bajo (<20%)
06/03/10	177	171	131	130	0,71	19:41	✓	Consumo kWh bajo (<20%)
07/03/10	176	170	130	129	0,71	19:22	✓	Consumo kWh bajo (<20%)
08/03/10	175	170	130	128	0,71	19:22	✓	Consumo kWh bajo (<20%)
09/03/10	175	169	129	128	0,71	19:47	✓	Consumo kWh bajo (<20%)
10/03/10	174	169	129	130	0,71	19:47	✓	Consumo kWh bajo (<20%)
11/03/10	174	168	128	131	0,71	19:48	✓	Consumo kWh bajo (<20%)
12/03/10	173	167	127	126	0,71	19:26	✓	Consumo kWh bajo (<20%)
13/03/10	172	167	126	132	0,71	19:52	✓	Consumo kWh bajo (<20%)
14/03/10	172	166	126	122	0,71	19:28	✓	Consumo kWh bajo (<20%)
15/03/10	171	165	126	128	0,71	19:28	✓	Consumo kWh bajo (<20%)
16/03/10	170	165	125	127	0,70	19:30	✓	Consumo kWh bajo (<20%)
17/03/10	170	164	125	127	0,70	19:30	✓	Consumo kWh bajo (<20%)
Total día.	174	164	124	124				

Se analiza la evolución del consumo y se notifican las alarmas e incidencias pertinentes. Las alarmas deben haber sido establecidas en la configuración de la energía.

Si durante el análisis se detecta un “reset” del contador (valor menor que el de una medida anterior, se considerará un consumo leído diario igual al consumo teórico previsto) Esto será así hasta que se encuentre una nueva media válida.

11.4.2 Gráfico de consumos

Gráfico que compara, para el periodo deseado, el consumo leído con el consumo estimado y el consumo sin ahorro.



11.4.3 Lecturas de Contador

En esta pantalla se pueden introducir manualmente lecturas de contador. Al pulsar sobre el botón “Añadir” (+) , aparecerá el diálogo para la introducción de los datos. Se mostrarán en la tabla todas las lecturas introducidas manualmente que estén comprendidas dentro del periodo de selección.

Pulsando el botón “Eliminar” (-) se puede eliminar del sistema la lectura que esté seleccionada.

Para que el módulo de gestión energética tenga en cuenta estas lecturas a la hora de analizar los datos del cuadro, se debe indicar en la pestaña

de Gestión de la energía del inventario de cuadro que la medida de energía se obtiene de un contador Cirwatt-Citigis.

Tras añadir o eliminar lecturas manuales, será necesario regenerar los datos del análisis energético para que se vean reflejados los cambios.

The screenshot displays the 'Gestión de Energía - Control de Consumo' application window. The main window shows a table of meter readings for 'TU002' at 'TUNEL CAMELIES AUXILIAR'. A modal dialog titled 'Nueva lectura de contador' is open, allowing the user to input a new reading for a specific meter and date.

Lectura		Contadores	
Fecha/Hora lectura	Tipo Lectura	Energía activa	Energía Reactiva
18/06/09	Alta Manual	938115	175735
20/05/09	Alta Manual	885466	167144
20/04/09	Alta Manual	836240	198856
20/03/09	Alta Manual	795203	151164
20/02/09	Alta Manual	765438	145156
19/01/09	Alta Manual	734360	138530
22/12/08	Alta Manual	706607	132328
17/11/08	Alta Manual	680904	126954
17/10/08	Alta Manual	650177	120792
23/09/08	Alta Manual	620661	114947
18/08/08	Alta Manual	571490	105882
18/07/08	Alta Manual	512807	95779
19/06/08	Alta Manual	457868	80912
20/05/08	Alta Manual	408304	69912
21/04/08	Alta Manual	371627	74153
19/03/08	Alta Manual	326883	65075
22/02/08	Alta Manual	295671	58714
22/01/08	Alta Manual	266719	51849
20/08/07	Alta Manual	96992	15334

The 'Nueva lectura de contador' dialog box contains the following fields:

- Código de cuadro: TU002
- Fecha y hora de lectura: 05/01/11 12:00
- Energía Activa (kWh): [Empty field]
- Energía Reactiva (kVh): [Empty field]
- Energía Activa Punta (kVh): [Empty field]
- Energía Activa Límite (kVh): [Empty field]
- Energía Activa Valle (kVh): [Empty field]
- Potencia Activa Máximetro (kW): [Empty field]
- Fecha y hora Máximetro: 05/01/11 12:00

11.5 Control de facturación (recibos)

En el control de recibos se puede acceder a toda la información de los recibos almacenados para el cuadro seleccionado.

Los recibos se analizan y se contrastan con la previsión teórica (con y sin ahorro) y las lecturas reales para el periodo de cada recibo.

11.5.1 Tabla de recibos

Los recibos se pueden visualizar mediante una tabla donde aparecen listados todos aquellos con fecha de lectura comprendida dentro de un periodo determinado por el usuario (por defecto es el último mes). Al seleccionar un recibo sobre esta tabla, aparecerá en la ficha de la derecha toda la información detallada del recibo

Tesyse CITIGIS versión TEST - [Alumbrado-Cuadro] puesto SERVIDOR - (Gestión de Energía - Control de Facturación)

Configuración Órdenes Generales Informes y Listados Herramientas Sistema Ayuda

Gestión de Energía - Control de Facturación

Código Dirección Descripción
P05 Adosado, Mlle. ADOSADO - DEBAJO DEL PUENTE

Mostrar los datos del cuadro Ver periodo Inicio 04/01/10 Fin 04/04/11 Regenerar

Gráfico importes facturados Recibos Importación de recibos

FACTURA			
Número Factura	Fecha de emisión	Fecha lectura	Total Factura
99999354920	14/12/10	08/11/10	3.700,29

Datos del Cliente / Factura

Póliza: Factura: Emitido: 14/12/10 Periodo: 05/10/10 a 08/11/10
 MU ADOSSAT. - BARCELONA

Dirección: Tarifa: PREMIUM Discriminación H: DH Potencia Contratada: 69.000 W

Consumo

	Ilano	Punta	Valle	Total
Energía Activa kWh	4.738	148	6.730	
Energía Reactiva kWh	1.988	64	2.969	5.021
Maximetro (W)	136.000	454.000	504.000	

Facturación

Concepto	Cálculos			Importes
Potencia	263.00 kVh	x	1 x 2.200000 Eur	1.889,71
Consumo punta	148 kWh	x	0,162789 Eur/kVh	24,09
Consumo llano	4738 kWh	x	0,130858 Eur/kVh	620,01
Consumo valle	6730 kWh	x	0,080367 Eur/kVh	540,87
Complemento por energía reactiva				0,00
Impuesto sobre Electricidad				152,97
Alquiler equipos y otros				0,00
			Base Imponible	3.135,84
IVA	% de 3.135,84			564,45
			Total Factura	3.700,29 Eur

Lecturas 05/10/10 a 08/11/10

	P1	P2	P3	P4	P5	P6
Contador Activa Anterior (kVh)	87.543	51.703	193.986	40	50	60
Contador Activa Actual (kVh)	90.670	51.711	198.320	41	51	61
Contador Reactiva Anterior (kVAr)	100	200	300	400	500	600
Contador Reactiva Actual (kVAr)	101	201	301	401	501	601
Maximetro (V)	454.000	454.000	454.000	454.000	454.000	454.000

Datos importados de un recibo de compañía (agrupados)

Identificación de la factura / Datos del Cliente

- Número de factura
- Póliza
- Dirección
- Fecha de emisión del recibo
- Fecha de lectura actual del contador de compañía
- Fecha de lectura anterior del contador de compañía
- Tarifa y discriminación horaria
- Potencia contratada

Consumo

- Contador de energía activa (llano)
- Contador de energía activa (punta)
- Contador de energía activa (valle)
- Contador de energía reactiva
- Consumo de energía activa

- Consumo de energía reactiva
- Consumo de energía activa (llano)
- Consumo de energía activa (punta)
- Consumo de energía activa (valle)

Facturación

- Precio del término de energía
- Importe del término de energía
- Número de meses facturados
- Precio del término de potencia
- Importe del término de potencia
- Porcentaje de recargo de reactiva
- Importe del recargo de reactiva
- Porcentaje de recargo de discriminación horaria
- Importe del recargo de discriminación horaria
- Impuesto sobre electricidad y IVA.
- Alquiler de equipos y otros
- Importes totales

Cuando se importan recibos y se guardan en la base de datos, también se generan toda una serie de estimaciones a partir de la información de inventario y telegestión. Esta información es analizada y contrastada con los importes y consumos facturados.

Datos estimados para comparación (agrupados)

Consumo

- Consumo de energía activa - teórico, leído, teórico sin ahorro
- Consumo de energía reactiva – teórico, leído
- Consumo de energía activa (llano) - teórico
- Consumo de energía activa (punta) - teórico
- Consumo de energía activa (valle) - teórico

Totales

- Importe total - teórico, leído, teórico sin ahorro

Alarmas evaluadas

- Alarma de consumo de energía activa
- Alarma de consumo de energía activa (llano)
- Alarma de consumo de energía activa (punta)

- Alarma de consumo de energía activa (valle)
- Alarma de recargo de reactiva
- Alarma de importe total
- Alarma de recibo atrasado – detecta que se está facturando un periodo atrasado. Se activa cuando la fecha de lectura actual del contador de energía precede en más de dos meses a la fecha de emisión de la factura.

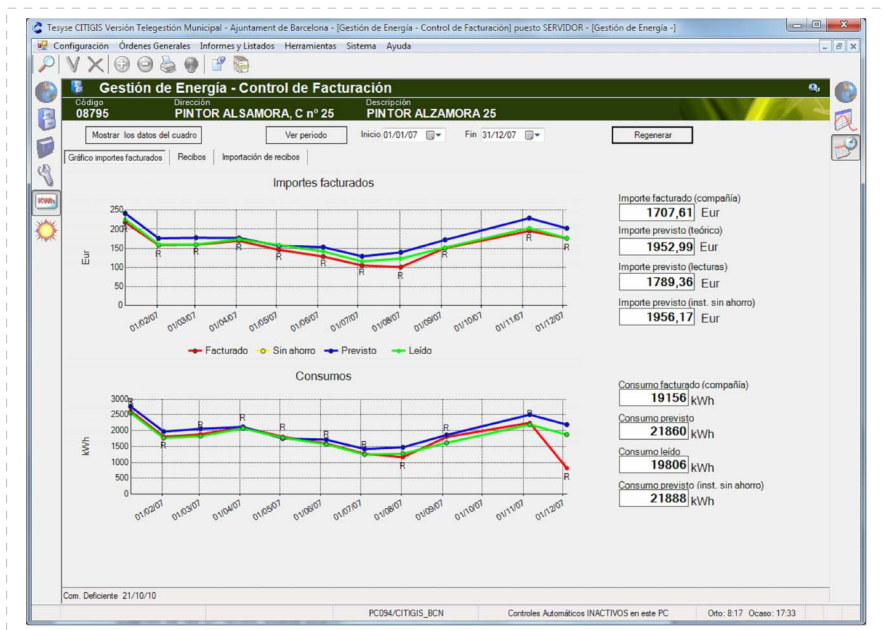
TÉRMINO DE ENERGÍA		TÉRMINO DE POTENCIA				CONSUMOS (kWh o kVAh)					
Fecha lectura	Total Factura	Precio T. Energía	Importe T. Energía	Potencia base	Número meses	Precio T. Potencia	Importe T. Potencia	En. activa	En. activa prevista Incl. un ahorro	En. activa	
07/01/10	570,06	0,157727003...	444,67999267...	11600		1,1,971550941...	22,870000083...	4003	3837	3958	
04/02/10	482,95	0,157727003...	369,34000396...	11600		1,2,049137115...	23,770000045...	3280	3049	3180	
04/03/10	453,62	0,157727003...	344,45999908...	12000		1,2,049165964...	24,590000015...	3181	2814	3028	
31/03/10	326,67	0,157727003...	245,63999938...	10625	0,9	2,048626899...	19,590000015...	2327	2449	2351	
08/04/10	126,81	0,117788996...	81,139999289...	10625	0,27	1,716676950...	4,869999985...	689	660	586	
06/05/10	372,20	0,117788996...	232,63000088...	10625		1,1,719529032...	18,270000045...	1984			
04/06/10	327,41	0,117788996...	209,85000010...	10625		1,1,719529032...	18,270000045...	1762			
06/07/10	302,21	0	208,60000010...	0	1,03	0	31,869999931...	1880			
07/07/10	1,33	0	0	0	0,03	0	1,029999971...	0			
9		2,973,26						19126	12809	15321	13103

11.5.2 Gráficos de importes facturas dos

En esta pantalla se determinan los recibos con fecha de lectura dentro del periodo seleccionado y para este conjunto de recibos se comparan individualmente el importe total de compañía, el estimado teórico (con y sin ahorro), el estimado a partir de las lecturas reales y el importe por recargo de reactiva facturado por la compañía.

El segundo gráfico compara los consumos facturados por compañía, el estimado teórico (con y sin ahorro) y el consumo real obtenido mediante lectura remota para cada uno de estos recibos.

En la parte derecha aparecen los totales para la suma de los recibos con fecha de lectura dentro del periodo seleccionado.



11.5.3 Tabla de importación de recibos

Esta tabla contiene el resultado de la lectura de un archivo de recibos. Un recibo se asocia a una instalación mediante el número de póliza. Cuando se lee un recibo, puede ocurrir:

- 1) Póliza reconocida, instalación identificada. Se almacena la información del recibo en base de datos.
- 2) Póliza no reconocida. El recibo queda descartado.
- 3) Póliza repetida. El número de póliza es compartida por dos o más cuadros. El recibo queda descartado.

- 4) Error en recibo. Algún dato del recibo es incorrecto. El recibo queda descartado.

Las columnas del grupo “CUADROS EN CITIGIS” indican a qué cuadro va asociado el recibo. El criterio para determinarlo es si el número de póliza del recibo coincide con alguno de los campos “Nº póliza mercado libre”, “Nº póliza TUR” ó “Nº póliza mercado regulado” de la ficha de inventario.

Fecha Presion	Fecha Lectura Anterior	Fecha Lectura Actual	Propiedad	Tarifa Recibo	Tarifa Grupo	PM	Consumo Energia	Consumo Bloque 1	Precio TE Bloque 1	Importe TE Bloque 1
24/08/10	03/06/10	02/07/10	MALLERCA 115, FINCA - 121, PNT-1, BARCELONA, 08036	3.0.2	3.0.2	0	0	0	0	0
26/08/10	02/07/10	01/08/10	SANT ANTONI 140, JAR. INDUST, BARCELONA, 08025	3.0.2	3.0.2	0	0	0	0	0
24/08/10	05/07/10	05/08/10	VILAMARI 61, PRENTE ESCORVADOR, BARCELONA, 08015	3.0.2	3.0.2	0	12230	12230	0,119	144
24/08/10	05/07/10	02/08/10	MARINA 118 ACC, LOC, BARCELONA, 08018	3.0.2	3.0.2	0	0	0	0	0
24/08/10	02/07/10	02/08/10	DOCTOR BOVE 19, BJO, BARCELONA, 08032	3.0.2	3.0.2	0	6366	6366	0,119	70
23/08/10	05/07/10	02/08/10	RS VCLART 88, BJO, BARCELONA, 08041	3.0.2	3.0.2	0	0	0	0	0
24/08/10	02/06/10	01/08/10	CIENCIES 60, PAB SOB.T.ROVIRA, BJO, BARCELONA, 080	3.0.2	3.0.2	0	0	0	0	0
27/08/10	02/07/10	02/08/10	PS FONT D'EN FARGAS 65, BJO, BARCELONA, 08032	3.0.2	3.0.2	0	0	0	0	0
31/08/10	07/07/10	02/08/10	SANT LluIS 27, BJO, BARCELONA, 08032	3.0.2	3.0.2	0	8900	8900	0,119	107
24/08/10	09/06/10	31/07/10	LEPANT 387, BARCELONA, 08025	3.0.2	3.0.2	0	25058	25058	0,119	29
24/08/10	02/07/10	16/08/10	MARDINA 380, CASAL, BARCELONA, 08025	3.0.2	3.0.2	0	9841	9841	0,119	114
24/08/10	05/07/10	05/08/10	SANT DALMIR 33, OCH, ENT-3, BARCELONA, 08035	3.0.2	3.0.2	0	257	257	0,119	3
24/08/10	02/06/10	01/08/10	CIENCIES 60, PAB SOB.T.ROVIRA, BJO, BARCELONA, 080	3.0.2	3.0.2	0	0	0	0	0
24/08/10	02/07/10	01/08/10	CAN PUJOLET 5, BJO, BARCELONA, 08032	3.0.2	3.0.2	0	0	0	0	0
24/08/10	01/07/10	02/08/10	CANIGU 137, CASAL, BARCELONA, 08031	3.0.2	3.0.2	0	613	613	0,119	7
24/08/10	09/06/10	31/07/10	IBLIC 112 LOC-1, BARCELONA, 08009	3.0.2	3.0.2	0	9073	9073	0,119	108
24/08/10	01/07/10	02/08/10	PS ZONA FRANCA 104, BJO, BJO, BARCELONA, 08038	3.0.2	3.0.2	0	5668	5668	0,119	62
24/08/10	02/06/10	04/08/10	SARDENYA 420, BJO, BARCELONA, 08025	3.0.2	3.0.2	0	0	0	0	0
24/08/10	01/07/10	02/08/10	II CENTURON, S/N, BARCELONA, 08017	3.0.2	3.0.2	0	875	875	0,119	10
27/08/10	05/07/10	04/08/10	ANGEL MARQUES 2, EDIFICIO 6-BIBLIOTECA, BARCELONA	3.0.2	3.0.2	0	0	0	0	0
26/08/10	14/06/10	16/08/10	ARQUITECTURA, PRENTE BENILLURE, BARCELONA, 08035	3.0.1	3.0.1	0	0	0	0	0

Esto es útil en el caso de que recientemente se haya cambiado de tarifa o se haya negociado un nuevo contrato, provocando así un cambio de póliza. En este caso, podemos mantener guardado el número de la póliza antigua. Durante la importación de recibos, en caso de no poder asociar un recibo a ningún cuadro a partir de los campos *Póliza TUR* o *Póliza Libre*, se realiza una búsqueda adicional a partir del campo *Póliza mercado regulado (Anterior)*.

11.5.4 Acciones

11.5.4.1 Importar recibos del cuadro seleccionado

El botón *Importar Recibos – Cuadro Seleccionado* (barra superior de botones) importa recibos sólo del cuadro actualmente seleccionado.

11.5.4.2 Importar recibos de todos los cuadros

El botón *Importar Recibos – Todos los Cuadros* (barra superior de botones) sirve para importar un archivo de recibos en formato electrónico y buscar la asociación de recibos en todos los cuadros dados de alta en el inventario.

11.5.4.3 Eliminar la factura seleccionada

Si está situado sobre la pestaña “recibos”, el botón “Eliminar” de la barra superior se activa para permitir eliminar el recibo que tenga seleccionado en ese momento.

11.5.4.4 Eliminar todas las facturas del periodo seleccionado

Desde el mismo botón “Eliminar” del apartado anterior, se le da opción a eliminar todas las facturas del periodo indicado en la parte superior de la pantalla.

Si quiere estar seguro de las facturas que va a eliminar, no olvide pulsar antes el botón “Ver periodo” después de indicar la fecha inicial y final del periodo.

11.6 Sinóptico de energía

Esta pantalla permite obtener una vista general del consumo y la eficiencia energética de todas las instalaciones.

Se muestran los datos y gráficos representativos de

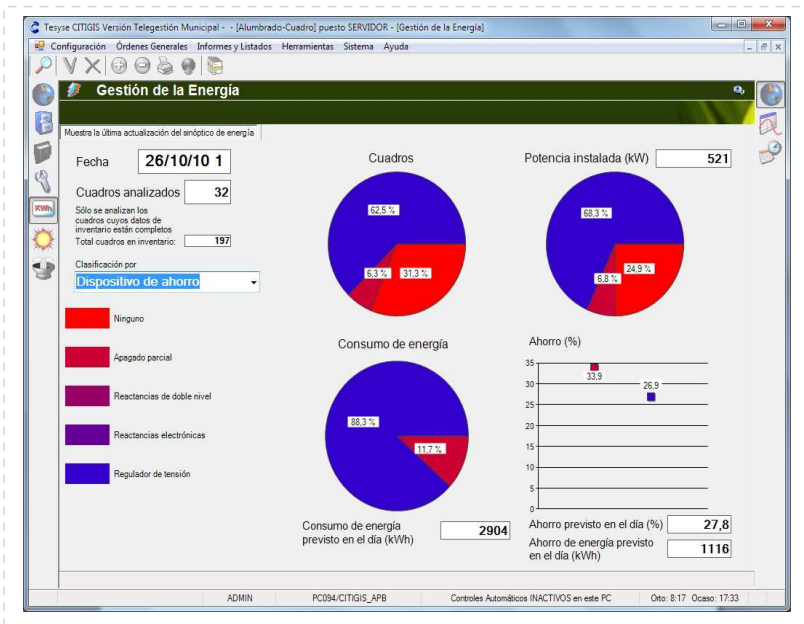
- Número de instalaciones
- Potencia instalada
- Consumo de energía previsto
- Ahorro previsto

Estos valores se clasifican según tres opciones:

- Los dispositivos de mando
- Los dispositivos de ahorro

- Las plantillas (definidas por el usuario)

El botón *Actualizar Resumen Energético* (barra superior de botones) actualiza el sinóptico de energía a la fecha actual.

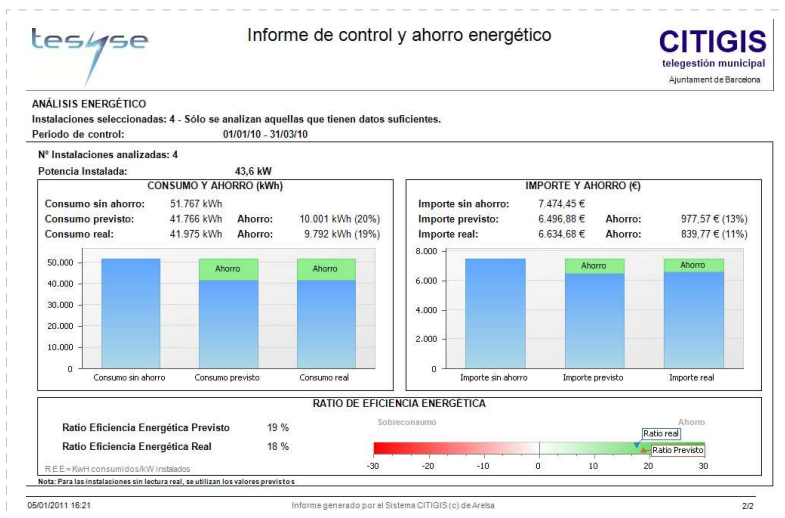


11.7 Informes y listados de control y ahorro energético

Se acceden desde la barra de menú principal del programa, en el menú Informes y listados - Energía. Existen los siguientes informes:

- Informe de control y ahorro energético.
Se comparan el consumo teórico con y sin ahorro.
- Informe de control y ahorro detallado. Como el anterior, pero donde se incluyen consumos reales y el ratio de ahorro. Ambos informes muestran datos globales de todas las instalaciones seleccionadas para un periodo determinado.

tesyse		Informe de control y ahorro energético										CITIGIS telegestió municipal Ajuntament de Barcelona			
Análisis energético															
Criterio de selección de instalaciones: Selección manual															
Instalaciones seleccionadas: 4															
Instalaciones con datos suficientes para análisis: 4															
Periodo de control: 01/01/10 - 31/03/10															
Código	Descripción	Potencia Inst. (W)	TEÓRICO SIN AHORRO			PREVISTO INSTALACIÓN				REAL					
			Consumo (kWh)	Importe (€)	Ratio	Consumo (kWh)	Importe (€)	Ahorro (kWh)	Ahorro (€)	Ratio EEP	Consumo (kWh)	Importe (€)	Ahorro (kWh)	Ahorro (€)	Ratio EER
02408	SEPUVEDA-40	14.800	17.584	2.414,74	1.200,2	13.875	2.057,60	3.719(22%)	357,14(15%)	945,1	13.569	2.074,75	4025(23%)	339,99(14%)	925,3
02418	SEPUVEDA-100	11.200	13.311	1.835,88	1.199,9	11.027	1.616,77	2.284(18%)	219,11(12%)	993,8	11.612	1.738,72	1799(14%)	97,16(6%)	1.037,3
07972	XIPRER, C	4.800	6.706	796,94	1.200,2	4.694	700,32	1.012(18%)	96,62(12%)	987,1	4.982	741,70	724(13%)	55,24(7%)	1.047,9
08779	SEDE DISTRITO 2	12.750	16.156	2.426,89	1.200,2	12.170	2.122,19	2.988(20%)	304,70(13%)	963,3	11.912	2.079,51	3244(22%)	347,38(14%)	942,6
05/01/2011 16:13		Informe generado por el Sistema CITIGIS (c) de Areba										1/2			



- **[Opcional - informe personalizado que no se incluye de serie en el programa]** Informe resumen de facturación. Para un periodo determinado y un conjunto de cuadros seleccionable, recopila información de todos los recibos con fecha de lectura dentro del periodo y muestra el número de recibos, la suma de consumos y importes (base imponible y recargo de reactiva) Los datos aparecen agrupados por tipo de elemento. Al final aparecen los datos totales y un gráfico tipo pastel donde se muestra cómo se distribuye el consumo y el importe entre los distintos tipos de elemento.
- **[Opcional - listado personalizado que no se incluye de serie en el programa]** Listado de recibos de compañía. Muestra una tabla donde aparecen para un periodo determinado los datos más significativos de todos los recibos registrados en la base de datos.



12 MÓDULO OPCIONAL - CONTROL DINÁMICO LUMINOSIDAD

12.1 Problemática a resolver

12.1.1 *Fotocélulas*

El encendido por célula fotoeléctrica presenta los siguientes problemas:

- Variación del tarado en lux en función de la temperatura ambiente.
- Variación del tarado en lux por degeneración de los materiales por agentes atmosféricos.
- Variación del tarado en lux ante la presencia de suciedad en la célula.

La combinación de estos factores provoca encender demasiado pronto y apagar demasiado tarde e incluso encender durante el día cuando una tormenta hace descender un poco el nivel luminoso. En otros casos no se enciende cuando es necesario y baja la calidad de servicio al ciudadano.

La consecuencia directa es un gasto energético innecesario y un acortamiento de la vida útil de lámparas y equipos por tener que trabajar cada día más de lo necesario.

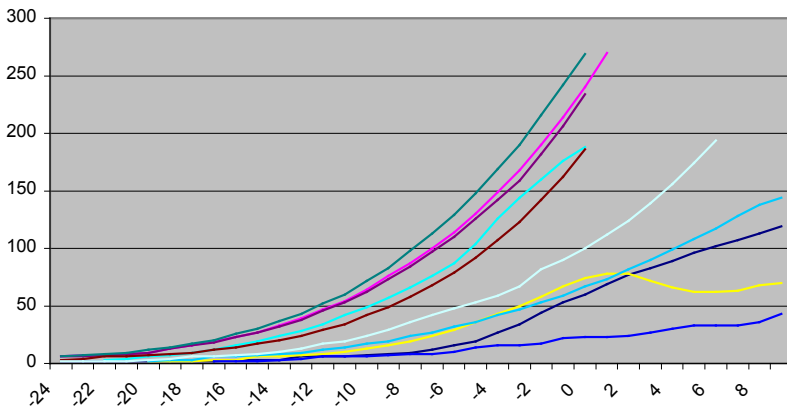
12.1.2 *Relojes astronómicos*

Los relojes astronómicos tienen una respuesta mucho mejor que las fotocélulas por no tener un captador externo con los problemas anteriores.

Actualmente pueden precisar el orto y el ocaso con una precisión de un minuto y además permiten retrasar el encendido respecto del ocaso y adelantar el apagado respecto del orto para poder obtener importantes ahorros energéticos.

El problema se presenta en los días de poca luminosidad por tormentas, nubes, etc. En esos días el nivel luminoso desciende antes en el ocaso y asciende más tarde en el orto. Si se ha ajustado mucho el horario puede suceder

que el alumbrado no encienda a tiempo o apague antes de tiempo con el consiguiente descenso en la calidad de servicio al ciudadano.



Curvas de evolución de la luminosidad (en Lux) en el orto en diferentes condiciones meteorológicas.

12.2 Descripción General

El objetivo del control dinámico de la luminosidad es conseguir el máximo ahorro energético pero asegurando la máxima calidad de servicio al ciudadano. Para conseguirlo hay que combinar las virtudes y eliminar los defectos de los sistemas de encendido por reloj astronómico y por medida del nivel luminoso.

El reloj astronómico enciende y apaga los días claros según una curva ajustada para obtener el máximo ahorro energético. (se ajusta en la práctica al día promedio) y el sensor de luminosidad actúa los días oscuros encendiendo en el momento preciso.

Para minimizar el mantenimiento y asegurar la calidad de la medida, el sensor se sitúa en un solo emplazamiento que sea seguro, despejado y fácilmente accesible para su limpieza y mantenimiento.

Desde la Sala de Control del sistema, se recogen las medidas registradas por el sensor, se analizan y en caso necesario se envían órdenes de encendido, apagado, retraso del encendido o retraso del apagado.

Para mejorar la exactitud del sistema se pueden diferenciar tres tipos de zonas que realicen los encendidos con horarios diferenciados. Así las calles estrechas de barrios antiguos encenderán antes, luego las de anchura media y por último las grandes avenidas, plazas y zonas diáfanas

En definitiva, un C.D.L. bien ajustado consigue unos encendidos y apagados adecuados a las necesidades del lugar en concreto donde esté instalado el cuadro y a la luminosidad existente en ese momento, optimizando el funcionamiento y consiguiendo un ahorro de energía.

12.3 Configuración

Todos los cuadros dados de alta en la ciudad, se pueden asociar a un máximo de tres zonas con condiciones lumínicas similares. Por ejemplo: Calles estrechas, calles anchas y zonas abiertas. Para cada una de estas zonas, se establecen unos valores de luminosidad, de manera que si antes de la hora del encendido/apagado general, el valor de luminosidad está por debajo/encima de este valor, se dará una orden general de encendido/apagado a todos los cuadros de la zona.

En la pestaña Configuración del Módulo de Control de Luminosidad, se pueden ajustar los valores para el encendido y apagado, tal y como se detalla en el apartado 4.2.1.6. Debe tener muy presente los diferentes valores configurables para entender cómo actúa este módulo.

12.4 Histórico de Controles - Análisis de resultados

12.4.1 *Lista con el histórico de controles ejecutados*

Cada ejecución del Control Dinámico de Luminosidad se registra de manera que luego pueda consultarse como un histórico de ejecuciones realizadas durante las maniobras del Orto y el Ocaso. En la lista aparece la fecha y tipo de control (Encendido o Apagado), y al seleccionar alguna fila, se cargan

sus datos y se visualizan en las páginas (pestañas) situadas a la derecha: Datos del Control, Gráfico y Calibración.

Historico de controles

Fecha	Tipo
21/07/06	Encendido
20/07/06	Encendido
19/07/06	Encendido
19/07/06	Apagado
18/07/06	Encendido
18/07/06	Apagado
17/07/06	Encendido
17/07/06	Apagado
16/07/06	Encendido
16/07/06	Apagado
15/07/06	Encendido
15/07/06	Apagado
14/07/06	Encendido
14/07/06	Apagado
13/07/06	Encendido
13/07/06	Apagado
12/07/06	Encendido
12/07/06	Apagado
11/07/06	Encendido
11/07/06	Apagado
10/07/06	Encendido
09/07/06	Apagado
08/07/06	Encendido
07/07/06	Apagado
07/07/06	Encendido
06/07/06	Apagado
06/07/06	Encendido
05/07/06	Apagado
05/07/06	Encendido
04/07/06	Apagado
04/07/06	Encendido
04/07/06	Apagado
03/07/06	Encendido
03/07/06	Apagado
02/07/06	Encendido
01/07/06	Apagado

Datos del Control

Configuración

Nivel Zona 1: Lux Activo

Nivel Zona 2: Lux Activo

Nivel Zona 3: Lux Activo

Inicio del control:

Ocio/Ocaso:

Encendido/Apagado:

Acciones

Hora	Descripción
20:59:16	Inicio del control
21:17:00	Orden de encendido zona1
21:21:03	Orden de retrasar encendido zona1
21:21:06	Orden de retrasar encendido zona2
21:21:09	Orden de retrasar encendido zona3
21:24:05	Disparada célula patión 2
21:24:05	Disparada célula patión 1
21:29:57	Disparada célula patión 1
21:30:13	Disparada célula patión 3
21:31:20	Orden de encendido zona2
21:36:27	Orden de encendido zona3
21:43:00	Fin del control

Medidas

Hora	Lux
20:52:03	980
20:58:33	980
20:58:49	976
20:59:05	962
20:59:21	949
20:59:37	935
20:59:53	921
21:00:11	902
21:00:25	896
21:00:41	882
21:00:57	870
21:01:13	858
21:01:29	845
21:01:45	834
21:02:01	823
21:02:17	811
21:02:33	800
21:02:49	789
21:03:05	776
21:03:21	765
21:03:37	756
21:03:53	745
21:04:09	733
21:04:25	723
21:04:41	713
21:04:57	702
21:05:13	692
21:05:29	680
21:05:45	670
21:06:01	659
21:06:17	649

INFORMTICA4/CITIGIS_BCN2 Control Dinámico Luminosidad (E) se iniciará a las 20:40 Ocio: 6:48 Ocaso: 21:05

12.4.2 Datos del Control

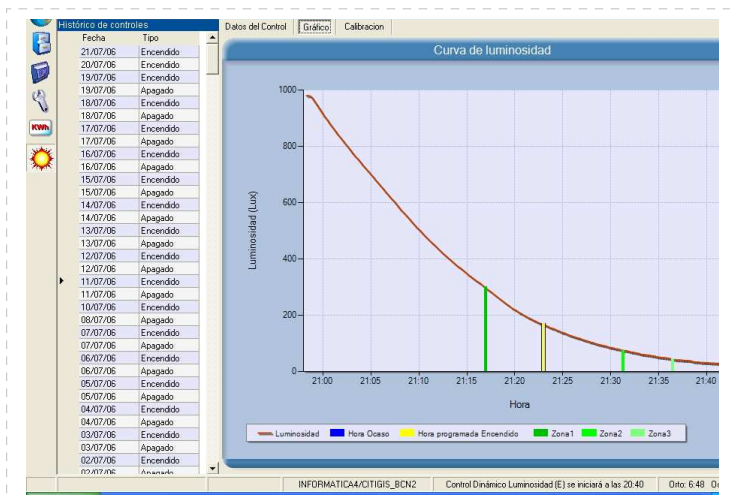
En esta pantalla se pueden ver todos los datos obtenidos durante el control de luminosidad: Un resumen de la configuración en el momento del control, las medidas de luminosidad obtenidos y las acciones que se llevaron a cabo.

Del análisis de estos resultados y una correcta configuración, depende que el control de luminosidad cumpla su cometido. En función de las características de la ciudad, será necesario experimentar con diversas configuraciones para extraer el máximo partido al control de luminosidad.

12.4.3 Gráfico

En la pestaña "Gráfico", Se puede ver una curva que representa el descenso de la luminosidad en la maniobra correspondiente al Ocaso (o la

correspondiente al ascenso, en caso del Orto), así como unas marcas sobre ella que indican el momento en que se han realizado determinadas acciones.



12.4.4 Calibración

En esta pestaña se visualizan los registros relativos al momento en que se dispararon cada una de las fotocélulas patrón, con datos relativos a la medida leída en el momento del disparo, diferencia respecto al sensor, etc.

Entrada	Hora	Patrón	Medida	Diferencia	Desvío (%)
1	11/07/06 21:2:100	86	-14	-14,00	
2	11/07/06 21:2:150	154	4	2,67	
3	11/07/06 21:3:100	86	-15	-15,00	
4	11/07/06 21:2:150	154	4	2,67	

Factor de calibración actual (%)

Aplicar factor de calibración calculado

AVISO: respecto a las medidas de la entrada analógica, tenga presente lo explicado en el apartado 6.3.5.5



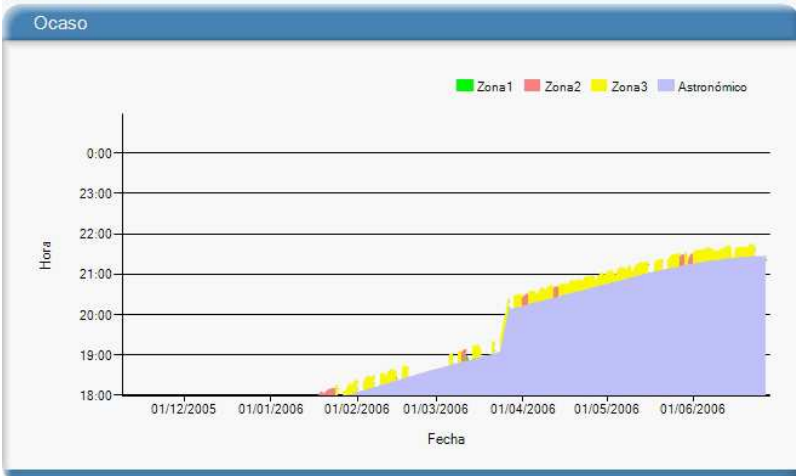
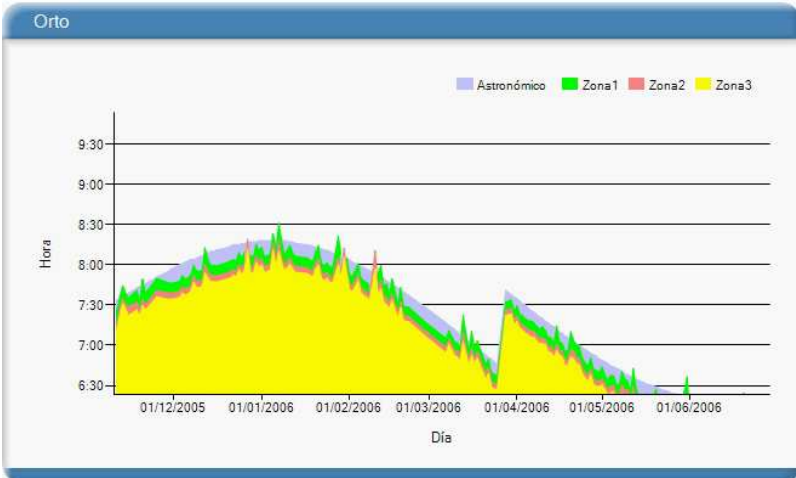
Control Dinámico de Luminosidad



SISTEMA CITIGIS

05/07/2005 - 05/07/2006

ARELSA



05/07/2006 12:30

Informe de evolución por periodo

13 MÓDULO OPCIONAL – GESTIÓN EDIFICIOS

13.1 Introducción

El Módulo para la *Gestión de Edificios* permite agrupar un conjunto de instalaciones ya inventariadas en una entidad común lógica denominada “edificio”. Este edificio, se ha de entender más bien como un “contenedor” de instalaciones, sin que necesariamente sea un edificio en sí (por ejemplo, se pueden agrupar las instalaciones en lo que sería un polígono industrial, una zona polideportiva, etc.)

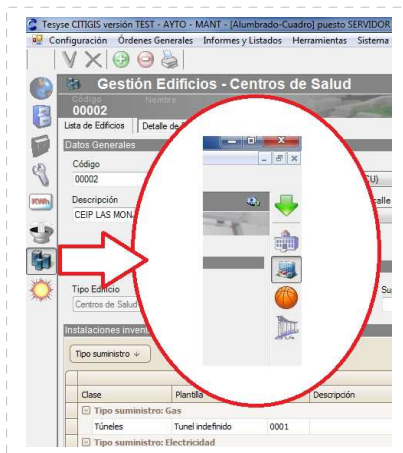
La agrupación de instalaciones en “edificios” está pensada para facilitar la gestión unificada del control de consumo/facturación de los diferentes tipos de suministros de energía: electricidad, agua, gas, etc. y tener una visión de conjunto de las diversas instalaciones pertenecientes a un mismo edificio.

Se comercializa como Módulo Opcional, disponible sólo para la edición Citigis Municipal, y requiere un personalización específica para el proyecto al que va destinado.

13.2 Acceso

Se accede desde la barra lateral izquierda de botones, mostrando la pantalla con la lista de edificios que se han dado de alta.

Desde la barra lateral derecha se pueden filtrar los edificios según sea la categoría” a la que pertenecen: *escuelas, centros de salud, institutos, pabellones deportivos, centros culturales*, etc.

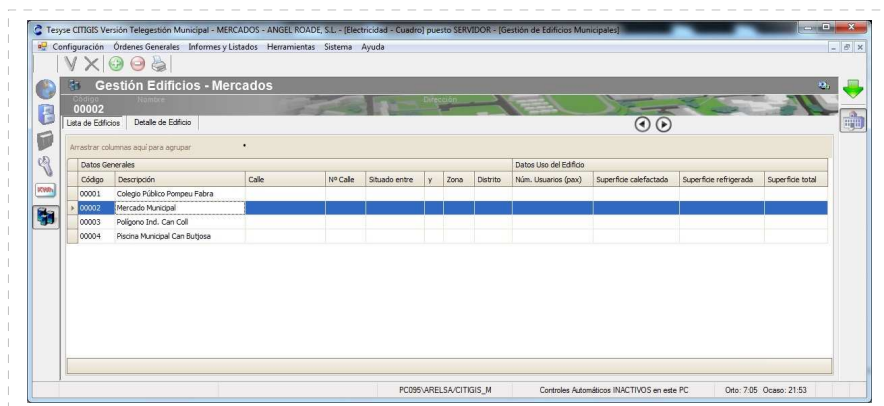


Esto permite tener una vista ordenada y separada de las distintas tipologías de edificios, disponiendo en cualquier caso de un botón para una vista completa de todas las categorías.

La listas de las distintas categorías en las que se pueden agrupar los edificios se personalizan para el proyecto/cliente concreto al que va destinado, por lo que se pueden ajustar a las necesidades específicas de gestión requeridas por el usuario.

13.3 Lista de edificios

Muestra una tabla de datos donde, cada fila, se corresponde a un edificio. Tal y como se explica en el apartado anterior, la lista puede filtrarse según el tipo de edificios, desde los botones a la derecha (existe uno por cada categoría predefinida, además del primer botón para ver *Todos*).



Estando sobre una fila concreta, se puede acceder a ficha detalle del edificio seleccionado mediante la la pestaña “Detalle de Edificio”.

13.6 Cómo asociar un elemento de cualquier clase a un edificio



En la ficha de inventario de cualquier clase de elemento, existe¹ una lista desplegable “*Pertenece a Edificio*” que permite asociar dicho elemento a cualquiera de los edificios que se han dado de alta en el *Módulo Edificios*.

A partir de ese momento, desde la ficha “detalle” de inventario de edificios, ese elemento se mostrará como perteneciente (vinculado) al edificio en cuestión.

14 MÓDULO OPCIONAL – GESTIÓN OTROS SUMINISTROS

Citigis permite gestionar distintas clases de elementos (Cuadros Alumbrado, líneas, puntos, elementos genéricos, etc.). Todas las clases de elementos incluidas de “serie” en Citigis, potencialmente telegestionables y sobre las que se puede realizar un control del consumo, facturación y auditoría energética, están vinculadas al *suministro eléctrico*.

También, existen las clases genéricas que permiten inventariar cualquier elemento relativamente sencillo, que no requiera funciones de telegestión o control de facturación, tal y como se explica en el *apartado 8.5*.

Además, Citigis cuenta con el módulo *Gestión Otros Suministros* que permite realizar un control de consumo y facturación de otros tipos de suministros: agua, gas, etc. Para estos otros tipos de suministro se definen nuevas clases de elementos personalizadas que pertenecerán intrínsecamente a un tipo de suministro en concreto.

Este módulo se puede complementar con el de *Gestión de Edificios*, explicado en el *apartado 13.3-Lista de edificios*. De este modo, para un edificio en concreto, se podrán listar todas las instalaciones que incluye agrupadas según el tipo de suministro al que pertenecen: eléctrico, agua, gas, etc..

Gestión de Otros Suministros se comercializa como Módulo Opcional, disponible sólo para la edición Citigis Municipal, y requiere una personalización específica para el proyecto al que va destinado. Para más detalles, solicite información adicional.



15 MÓDULO OPCIONAL – AUDITORIA ENERGÉTICA

NOTA: Este apartado es un extracto resumido del Manual de Usuario específico de AUDIT-E. Si está interesado en ampliar información, solicite el manual completo, donde se describe el funcionamiento con más detalle.

15.1 Introducción a AUDIT-E

Audit-e (Auditoria Energética) es una herramienta complementaria a CITIGIS diseñada específicamente para realizar auditorías energéticas. Se puede instalar en cualquier ordenador que disponga de un Citigis Municipal (ya sea un puesto servidor o un puesto cliente) y se comercializa como Módulo Opcional.

Trabaja con los datos de inventario y telegestión presentes en Citigis y con los datos de medidas lumínicas y características de las instalaciones introducidos desde el propio módulo.

Dispone de una vista de plano con todas las instalaciones auditadas, donde aparecen representadas por la letra que las califica energéticamente.

The screenshot displays the AUDIT-E software interface, which is divided into several sections:

- Mapa:** A map view showing the location of the installation in Barcelona, with a yellow marker labeled 'P01'.
- Detalle de instalación:** A form showing details for 'WTC - Muelle Barcelona'. Fields include:
 - Dirig: Dirección
 - POS: WTC Muelle Barcelona
 - DT: Naturaleza
 - UML: UML No 0084
- Características:** A table with columns: Potencia, Cronología, Escala, Montaje, and Tipo.

Potencia	Cronología	Escala	Montaje	Tipo
10				
10000	10000	10000	10000	10000
21000	71	280	0 2	30800
- Instalaciones:** A table with columns: Tipo, Superficie, Materia, Actuada, Año de in, Int. y ext., Disposición, Estado, and Comentarios.

Tipo	Superficie	Materia	Actuada	Año de in	Int. y ext.	Disposición	Estado	Comentarios
Instalación	48	4	4	4	4	4	4	4
Col. alum. New Gas	100	100	100	100	100	100	100	100
- Instalaciones y sus datos:** A table with columns: Tipo de consumo, Nivel, Factor, Puntos, Rendimiento (%), Potencia (Watt), and Estado.

Tipo de consumo	Nivel	Factor	Puntos	Rendimiento (%)	Potencia (Watt)	Estado
Presión	Alum. ext.	60	60	60	60	60

propone la ayuda de un asistente que nos irá pidiendo los datos necesarios para completar la auditoría. En caso de prescindir del asistente, el usuario podrá introducir los datos necesarios según la tipología de la instalación.

Desde la barra superior de botones, se gestionan las auditorías, se accede a las pantallas de datos de cada una de ellas y se obtienen los resultados.

Si selecciona una instalación sobre la que aún no se ha realizado ninguna auditoría, se cargarán sus datos de inventario y telegestión y se abrirá una nueva auditoría.

Si selecciona una instalación con una o más auditorías realizadas, se mostrarán los datos de la última de ellas y podrá alternar entre las diferentes auditorías con las flechas situadas en la parte inferior derecha de la pantalla

15.2 Inventario y componentes

Pantalla que muestra los datos de inventario de la instalación que se han cargado de Citigis.

Auditoría energética

Evaluación de la instalación

ESPACIO ILUMINADO

Localidad: Barcelona	Dirección: Tramo III - San Beltrán.
Descripción: FRENTE TRANSMEDITERRANEA	Código del cuadro: P01
Tipo de alumbrado: Alumbrado Vial Ambiental	Tipo de vía: E
Situación del proyecto: E1	Clase de alumbrado: S1
Superficie iluminada (m ²): 20000	Zona protección contaminación luminosa: E4

ANÁLISIS LUMINICO

	Iluminancia mínima E _{min} (lux)	Iluminancia media E _m (lux)	Uniformidad media U _m	Clase D de alumbramiento	Flujo hemisférico superior (%)
Nivel requerido	5	15		1	25
Nivel medido	18	20	0,0	3	15

COMPONENTES

Rendimiento luminarias (%):	Eficacia luminosa de lámparas (lum/W):
Tipo de lámparas: VSAP	Nº de lámparas: 31
Potencia lámparas: 8959	Potencia equipo auxiliar (W): 9455
Sistema de mando: UbiLux Elite GSM	Sistema de reducción: Regulador de tensión

EFICIENCIA ENERGÉTICA

Eficiencia energética de la instalación: 18,18
 Eficiencia energética mínima exigida: 9
 Eficiencia energética de referencia: 13
 Índice de eficiencia energética: 1,4
 Calificación energética: A

Auditoría energética

Cumplimiento de normas

Espacio iluminado

Localidad: Barcelona	Dirección: WTC - Muelle Barcelona.
Descripción: RAMBLA WTC	Código del cuadro: P08
Tipo de alumbrado: Alumbrado Vial Ambiental	Tipo de vía: E
Situación del proyecto: E2	Clase de alumbrado: S1
Superficie iluminada (m ²): 18000	Zona protección contaminación luminosa: E4

	Requerido	Verificado	Cumplimiento
Niveles de iluminación			
Iluminancia media	15	15	Correcto
Iluminancia mínima	5	8	Correcto
Uniformidad global	-	-	-
Reducción del nivel luminoso	True	Regulador de tensión	Correcto
Eficiencia energética			
Eficiencia energética de la instalación	7,5	12,86	Correcto
Componentes			
Eficacia lámparas	40	50	Correcto
Rendimiento luminarias	55	50	Defecto leve
Potencia lámpara + equipo auxiliar	277	265	Correcto
Dispositivo de encendido	True	UbiLux Elite GSM	Correcto
-	-	-	-
Contaminación lumínica			
Flujo hemisférico superior instalado	25	10	Correcto

15.3 Pantalla de Análisis lumínico

Muestra los datos lumínicos de la instalación que ha introducido usando el asistente.

15.4 Pantalla de Análisis energético

Aparecen los datos de consumo energético, mantenimiento y gestión de la instalación.

15.5 Fichas de campo

Muestra toda la información recopilada para realizar la auditoría de la instalación seleccionada. El formato de estas fichas de campo está basado el “Protocolo de auditoría energética de las instalaciones de alumbrado público exterior” propuesto por el IDAE en Octubre de 2008.

15.6 Informe de Evaluación de la instalación

Muestra el informe de evaluación de la instalación a partir de los datos aportados en la auditoría. En este informe se contrastan los niveles de iluminación medidos con los requeridos según la tipología de la instalación, se calcula la eficiencia energética de la misma y se califica con la letra que le corresponde.

15.7 Informe de Incumplimiento de normas y defectos detectados

En este informe se enumeran los requisitos de la instalación según la normativa vigente y la tipología de la misma. Se analizan los datos referentes a niveles de iluminación, eficiencia energética, componentes y contaminación lumínica. Para cada aspecto analizado, se contrasta la información aportada en la auditoría y se informa del cumplimiento o nivel de deficiencia. Esto nos indicará dónde debemos actuar para adecuar la instalación a la normativa vigente y aumentar la eficiencia energética de la misma.



16 ACCESORIO OPCIONAL – CITIMOBILE

NOTA: Este apartado es un extracto resumido del Manual de Usuario específico de citiMobile. Si está interesado en ampliar información, solicite el manual completo de citiMobile, donde se describe el funcionamiento de las tres ediciones con más detalle.

16.1 Introducción

CitiMobile es un dispositivo tipo smartphone (teléfono móvil inteligente de última generación) conectado directamente a la Sala de Control de CITIGIS desde el que se pueden consultar y gestionar datos relativos a los módulos de INVENTARIO y MANTENIMIENTO. Siempre en tiempo real y asistido por GPS.

16.2 Ediciones citiMobile

Existen tres versiones de producto independientes entre sí dentro de la familia citiMobile: citiMobile Inventario, citiMobile Mantenimiento y citiMobile Navigator.



Aunque se comercializan por separado, pueden compartir el mismo dispositivo físico. Dicho dispositivo hardware incorpora todas las prestaciones propias de los smartphones de gama alta: enorme pantalla táctil, cámara de fotos de 5 Megapíxeles, GPS, agenda, navegador web, reproductor multimedia, acelerómetro, etc.

16.2.1 citiMobile Inventario

Permite trabajar con el inventario de Citigis, ya sea para crearlo partiendo de cero, o mantener uno ya existente. Mediante esta aplicación podemos además geoposicionar los elementos del inventario, así como realizar fotos a los elementos del inventario con la cámara del smartphone y después exportarlas a Citigis automáticamente.

16.2.2 citiMobile Mantenimiento

Permite abrir y cerrar partes de reparación en tiempo real desde la calle y adjuntar fotos que luego podrán ser exportadas junto a las partes en Citigis.

16.2.3 citiMobile Navigator

Navegador GPS (TOM TOM) que se sincroniza con CITIGIS para cargar PDIs (Puntos de Interés) de los elementos inventariados en CITIGIS.

Los PDIs se visualizan en el mapa con iconografía propia y perfectamente integrados en TOM TOM, para luego poder establecer rutas o avisos mediante las funciones propias del navegador.

Actualmente se pueden exportar los cuadros de alumbrado con Telegestión y cuadros de alumbrado pendientes de reparación, aunque la lista de PDIs exportables se irá ampliando en futuras actualizaciones de CITIGIS.



16.3 Geolocalización asistida por GPS

Desde la pestaña plano podemos geolocalizar los elementos del inventario o desplazar los ya geolocalizados a otra posición fácilmente presionando sobre la pantalla con el dedo y desplazarlo sin levantarlo hasta la posición deseada viendo que el cuadro se desplaza con el movimiento del dedo.

Para geoposicionar un elemento por primera vez el GPS debe estar iniciado o de lo contrario aparecerá una pantalla con el mensaje “sin señal GPS”. Una vez iniciado aparecerá una pantalla con un icono que nos permitirá obtener una posición GPS. Una vez pulsado y obtenida la posición GPS se mostrará un mapa donde mediante un icono se mostrará la posición asignada por el GPS que podremos desplazar arrastrando el icono con el dedo. Al soltar el icono aparecerá un mensaje con la dirección (calle y nº) en la que se ha posicionado el elemento.

16.4 Captura de fotos de inventario de elementos y/o partes

Desde la pestaña fotos podemos capturar fotos con la cámara del dispositivo y esta quedará automáticamente asignada a la ficha de inventario o del parte de trabajo sobre el que se esté trabajando. A diferencia del resto de datos gestionados por citiMobile, estas no se vuelcan directamente a la Base de Datos de la Sala de Control, sino que se guardan en la memoria interna del dispositivo. Esto responde a razones de rendimiento y optimización del uso del ancho de banda de las comunicaciones, de modo que el usuario pueda capturar un gran número de fotos (y de muchos megas) sin que tenga que esperar a que estas se transfieran a la Sala de Control. Después, en una rápida y cómoda operación de sincronización desde CITIGIS, con sólo pulsar un botón, se podrán descargar las fotos del dispositivo.

16.5 Importación de fotos de inventario y/o partes

Para iniciar el proceso de importación de las fotos capturadas desde citiMobile a CITIGIS se debe conectar el smartphone via cable y ActiveSync al PC servidor de citigis e ir dentro de Citigis al *menú herramientas* ⇨ *citiMobile* ⇨ *Inventario/Mantenimiento* ⇨ *Importar fotos del dispositivo*. Al finalizar el proceso se mostrará un mensaje con el resultado de la importación.



17 CITIBACKUP : HERRAMIENTA DE COPIAS DE SEGURIDAD

17.1 Planteamiento general

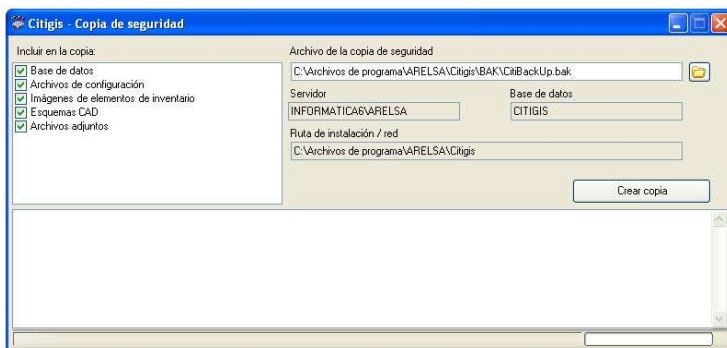
- Herramienta externa al CITIGIS y exclusiva para realizar/restaurar copias de seguridad de manera muy sencilla.
- En la copia se pueden incluir los archivos de fotos, esquemas, documentos adjuntos, etc. que se relacionan con el inventario de cuadros.
- El resultado de la copia de seguridad se guarda en un único archivo compacto que lo contiene todo (base de datos, fotos, archivos adjuntos, etc.).
- CITIbackup.exe asume que está ubicado en el mismo directorio que el resto de ejecutables y DLLs de CITIGIS y, al igual que el AdmBBDD, sólo se podrá ejecutar desde el puesto SERVIDOR de Base de Datos.
- Como destino de copia se puede elegir cualquier ubicación, propia del servidor CITIGIS, o de una unidad de red de otro PC o servidor.



17.2 Pantalla Principal

Simplemente, muestra un botón para Crear Copia, y otro para Restaurar Copia.

17.3 Pantalla Crear Copia

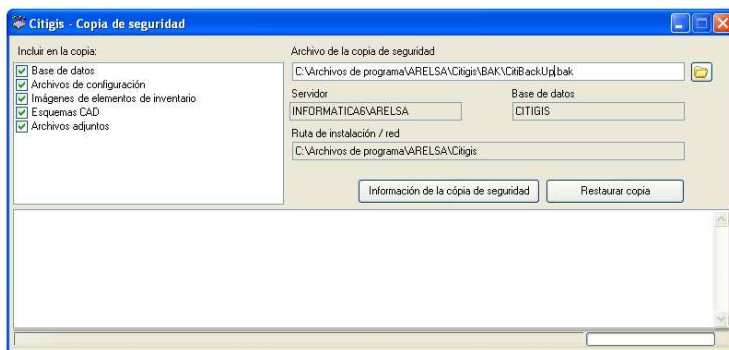


La pantalla presenta los siguientes campos:

- Nombre SERVIDOR (informativo – sólo lectura)
- Nombre Base de Datos (informativo – sólo lectura)
- Ruta de instalación / Red – sólo lectura)
- Archivo de Copia de Seguridad: Directorio de copia + Nombre del archivo
- Lista de opciones que se incluyen en la copia
- Panel de monitorización del proceso de copia. (informativo – sólo lectura)
- Botón para seleccionar un nuevo directorio de copia y/o nombre del archivo en que se almacenará la copia de seguridad
- Botón *CREAR COPIA*.

Observaciones: Todos estos valores, una vez rellenados, quedan guardados para la siguiente ejecución, por lo que no se tendrán que reintroducir salvo que se quiera cambiar algo.

17.4 Pantalla Restaurar Copia



La pantalla presenta los siguientes campos:

- Nombre SERVIDOR (informativo – sólo lectura)
- Nombre Base de Datos (informativo – sólo lectura)
- Ruta Instalación / Red (informativo – sólo lectura)
- Archivo de la Copia de Seguridad: Directorio de copia + Nombre del archivo
- Panel (informativo – sólo lectura) de monitorización del proceso de copia.
- Lista opciones que se incluyen en la restauración
- Botón para *Seleccionar ORIGEN de copia* (el que permite indicar *Carpeta de la Copia de Seguridad y Nombre de archivo de la Copia de Seguridad*)
- Botón para obtener *INFORMACIÓN DE LA COPIA DE SEGURIDAD*.
- Botón para *RESTAURAR COPIA*.

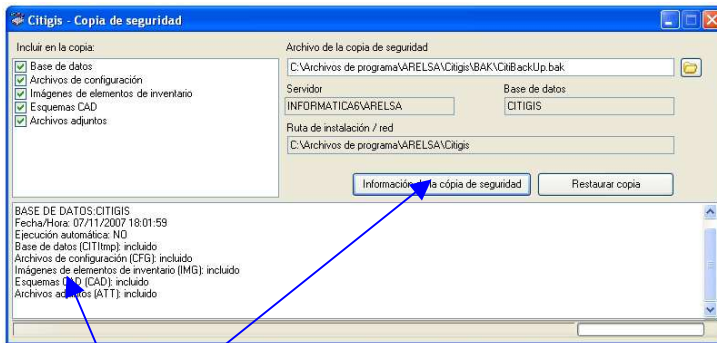
Observaciones: Al igual que la pantalla de Crear Copia, todos estos valores, una vez rellenos, quedan guardados para la siguiente ejecución, por lo que no se tendrán que reintroducir salvo que se quiera cambiar algo.

IMPORTANTE:

Recuerde que después de pulsar el botón de restaurar copia, se perderán todos los datos que en ese momento tiene CITIGIS, por ser sustituidos por los contenidos en el archivo de copia seleccionado. Por tanto, asegúrese de que está recuperando la copia de seguridad deseada y ejecute esta acción con mucha precaución o puede perder datos accidentalmente.

17.5 Información de la copia de seguridad y restauración

Es posible obtener información sobre los datos contenidos en el archivo de la copia de seguridad que se va a restaurar, antes de restaurarla, pudiendo así, si se tienen varias copias, escoger la que más nos convenga por ser la más reciente o la que nos interese más en función de lo que contenga el archivo, imágenes, CAD, etc.



Información de copia de seguridad

Para ver la información del archivo a restaurar basta con seleccionar el archivo de backup (pulsando el botón de la carpeta amarilla), y pulsar el botón *Información de la copia de seguridad*, tras lo cual se mostrará en el recuadro datos relativos al archivo de copia seleccionado:

- Nombre de la base de datos.
- Fecha y hora en que se realizó la copia de seguridad
- Tipo de ejecución (si fue una copia automática o manual).
- Detalle de los archivos contenidos en la copia de seguridad (base de datos, archivos de configuración, imágenes de elementos del inventario, esquemas CAD y archivos adjuntos) junto a incluido o no incluido en función de la selección realizada al hacer la copia de seguridad.



18 ADMBBDD: HERRAMIENTA PARA ADMINISTRAR BASES DE DATOS

NOTA: Este apartado es un extracto resumido del Manual de Usuario específico de la herramienta AdmBBDD. Si está interesado en ampliar información, solicite el manual completo.

18.1 Descripción general

La nueva generación de software desarrollado por TESYSE utiliza como motor de Base de Datos el MSDE (Microsoft DataBase Engine). Este motor tiene el mismo núcleo que el potente Microsoft SQL Server, un auténtico Sistema de Base de Datos con tecnología cliente/servidor.



Debido a sus mejores características en comparación con una Base de Datos MS-Access en cuanto a rapidez, robustez y escalabilidad, su administración es algo más compleja e inaccesible. Por tal motivo, TESYSE ha desarrollado una herramienta⁶⁶, que permite realizar las tareas más habituales de una manera muy sencilla y cómoda para cualquier usuario.

Dichas tareas son:

⁶⁶ Archivo ejecutable llamado AdmBBDD.exe que se encuentra en C:\Archivos de programa\Arelsa\Citigis\

- Realizar Copias de Seguridad
- Restaurar Copias de Seguridad
- Actualización del diseño de la Base de Datos controlando las versiones
- Compactar y reindexar la Base de Datos

Para crear/restaurar copias de seguridad, es MUY RECOMENDABLE utilizar el programa **CitiBackup.exe** que es más apropiado, fácil de usar y diseñado expresamente para realizar copias de seguridad de CITIGIS.

El AdmBBDD sólo debe usarse para tareas de mantenimiento especiales o por indicación de técnicos de TESIYSE.

Algunas de estas tareas, desde CITIGIS, se pueden ejecutar automáticamente sin que el usuario deba intervenir (por ejemplo, la generación de copias de seguridad)

Existen otras operaciones Avanzadas de uso muy excepcional y sólo disponible para los técnicos del Dpto. de I+D de TESIYSE

18.2 Ubicación física de los archivos de datos

En una instalación normal del programa, parte⁶⁷ de los ficheros físicos que contienen los datos se guardan en

```
C:\Archivos de programa\Arelsa\Citigis\DAT\
```

A diferencia de archivos tipo MS-Access, dBase, etc. dichos ficheros no se pueden mover ni copiar a otra ubicación, ni se deben intentar manipular o abrir de ningún modo, porque podría provocar la pérdida irreversible de todos los datos o incluso inhabilitar la instalación del programa CITIGIS. Además, el *AdmBBDD* está diseñado para cubrir cualquier eventualidad relacionada con el mantenimiento y administración de la Base de Datos, por lo que no es necesario preocuparse por los detalles de estos archivos.

⁶⁷ Normalmente, son dos ficheros llamados *Citigis.mdf* y *Citigis.ldf*, pero existen otros archivos guardados en C:\Archivos de programa\Arelsa\Citigis\CFG\ que también forman parte de la Base de Datos.

19 TESI-TOOLS: HERRAMIENTA PARA SOPORTE TÉCNICO

TesyTools es una sencilla herramienta destinada a facilitar las tareas de soporte a los ingenieros informáticos del Dpto. I+D responsables del mantenimiento del software CITIGIS y resto de aplicaciones relacionadas.

Se encarga de recopilar una serie de archivos de seguimiento de ejecución del programa (carpetas LOG, ERR, *.cfg, etc.) que son de mucha ayuda a la hora de resolver dudas o incidentes acerca de las tareas y procesos que ha ejecutado CITIGIS de manera automática en los últimos días.

Sólo es necesario utilizarlo en caso que personal del grupo ARELSA se lo requiera. En ese caso, ejecute el programa **TesyTools.exe** que siempre estará ubicado en la misma carpeta de instalación de CITIGIS. Aparecerá la siguiente ventana, y deberá pulsar con el ratón sobre el icono señalado con la flecha roja.



Tras lo cual, el programa generará un archivo con nombre ***citiLog[fecha (hora)].cst*** dentro de la carpeta:
C:\SoporteCITIGIS

Este es el archivo que deberá enviar por e-mail.

20 PRIMEROS PASOS

20.1 Aclaración previa

A continuación se explica paso a paso las acciones que hay que realizar para poder comunicar con un cuadro equipado con un terminal Urbilux instalado en un cuadro comunicado con los dispositivos más habituales, es decir, vía RADIO o GSM.

Se asume que tanto el terminal Urbilux, así como todos los dispositivos físicos conectados ya están debidamente instalados y configurados⁶⁸.

En cualquier caso, cualquier aspecto relativo a la configuración de elementos físicos o, del Sistema Urbilux en general, es algo que está fuera del propósito del presente Manual de Usuario, que queda circunscrito al funcionamiento del software Citigis.

20.2 Leer la programación de un Urbilux vía Radio

20.2.1 Conectar dispositivo RADIO al PC

Conecte la radio a un puerto libre RS232 del PC donde tiene instalado el CITIGIS y que no esté siendo utilizado por ningún otro programa.

En caso de no disponer de puerto serie RS232, puede utilizar un conversor USB-RS232.

Ejecutar el programa CITIGIS mediante el icono de acceso directo según se explica en el apartado *3.11 Configuración regional* del PC antes de ejecutar CITIGIS.

20.2.2 Configurar el dispositivo tipo RADIO en CITIGIS

⁶⁸ Normalmente, ARELSA suministra los elementos para la Telegestión con el Sistema Urbilux configurados y listos para su uso desde el programa CITIGIS.

- 1) Desde el menú principal del programa, entre en el apartado *Configuración >>Telegestión >> Dispositivos de comunicación*. En esta pantalla, se pueden añadir tantos dispositivos de comunicación como quiera, que luego podrán ser asignados a los cuadros que se dan de alta. Probablemente ya exista algún dispositivo tipo RADIO, dado de alta.



- 2) En cualquier caso, debe asegurarse configurar un nuevo dispositivo (o usar uno existente) rellenando adecuadamente los parámetros de configuración, y en especial:
- 3) Parámetro *Tipo* -> indique "Radio"
- 4) Parámetro *Puerto* -> indique el nº de puerto físico del PC donde ha conectado la radio.
- 5) Parámetros *Velocidad*, *bits de datos*, *bits de stop* y *paridad* -> los correspondientes a la radio que ha conectado
- 6) Pulse el botón "Tiempos de espera por defecto".
- 7) Recuerde el nombre dado a este dispositivo de comunicación, puesto que luego lo tendrá que seleccionar en los pasos posteriores. Si lo desea, aquí mismo lo puede renombrar.
- 8) Pulse el botón *Aceptar*.

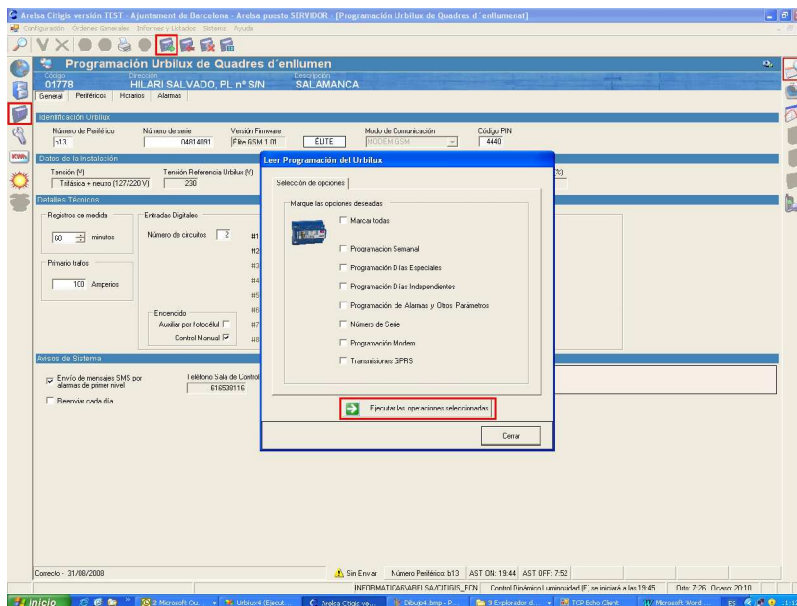
20.2.3 Dar de alta un cuadro con Urbilux

- 9) Entre al módulo de Inventario (barra lateral izquierda, botón "Inventario") y pulse el botón de la barra superior "Añadir".



- 10) Como *Sistema de Encendido*, seleccione el modelo de Urbilux correspondiente al cuadro con el que quiere comunicar un tipo Urbilux, y como *Dispositivo de Comunicación* seleccione el que configuró en los pasos anteriores (tipo radio).
- 11) A continuación, es muy importante que indique *el Número de Periférico del Urbilux* exacto del terminal instalado en el cuadro. Se compone de tres caracteres alfanuméricos y si no introduce el nombre correcto, será imposible establecer comunicación con él vía radio.
- 12) Finalmente, pulse el botón aceptar.

20.2.4 Leer programación del terminal Urbilux



- 13) De la barra lateral izquierda de botones, pulse el botón “Telegestión”, para entrar al módulo de Telegestión.
- 14) De la barra lateral derecha de botones, pulse el botón *Urbilux-Programación*.
- 15) De la barra superior de botones, pulse el botón *Leer Programación*.
- 16) Y sobre la ventana que le aparece, pulse el botón “Ejecutar las operaciones seleccionadas”

Si todo transcurre con normalidad, verá que el programa va leyendo la programación semanal, programación días especiales, etc. señalando con una marca verde las operaciones concluidas sin errores. En caso de aparecer una marca roja, indica que esa lectura no se ha realizado satisfactoriamente (consecuencia de una débil señal de radio, o una configuración incorrecta)

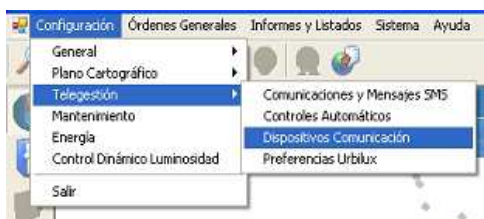
20.3 Leer la programación de un Urbilux vía GSM

20.3.1 Conectar dispositivo GSM a l PC

- 1) Conecte el dispositivo GSM a un puerto libre RS232 del PC donde tiene instalado el CITIGIS y que no esté siendo utilizado por ningún otro programa.
- 2) En caso de no disponer de puerto serie RS232, puede utilizar un conversor USB-RS232.

20.3.2 Configurar el dispositivo tipo GSM en CITIGIS

- 3) Desde el menú principal del programa, entre en el apartado *Configuración >>Telegestión >> Dispositivos de comunicación*.



- 4) En esta pantalla, se pueden añadir tantos dispositivos de comunicación como quiera, que luego podrán ser asignados a los cuadros que se dan de alta. Probablemente ya exista algún dispositivo tipo GSM, dado de alta. En cualquier caso, debe asegurarse configurar un nuevo dispositivo (o usar uno existente) rellenando adecuadamente los parámetros de configuración, y en especial:
 - 5) Tipo -> indique "GSM"
 - 6) Puerto -> indique el nº de puerto físico del PC donde ha conectado el GSM del PC.
 - 7) Velocidad, bits de datos, bits de stop y paridad -> los correspondientes al GSM conectado
 - 8) Código PIN y código PUK. Debe introducir los códigos correspondientes a la tarjeta SIM introducida en el GSM conectado al PC (NO los del cuadro con el que quiera comunicar). Si introduce un código PIN erróneo bloqueará la tarjeta SIM, y necesitará el código PUK para desbloquearla.
 - 9) Pulse el botón "Tiempos de espera por defecto".

- 10) Recuerde el nombre dado a este dispositivo de comunicación, puesto que luego lo tendrá que seleccionar en los pasos posteriores. Si lo desea, aquí mismo lo puede renombrar.
- 11) Pulse el botón *Aceptar*.

20.3.3 Dar de alta un cuadro con Urbilux

- 12) Entre al módulo de Inventario (barra lateral izquierda, botón “Inventario”) y pulse el botón de la barra superior “Añadir”.

The screenshot shows a software window titled "Añadir Cuadros d'entlumenat". It contains two main sections for data entry:

- Datos básicos:**
 - Código: A00
 - Símbolo - plantilla: Cuadro indefinido
 - Sistema encendido: Urbilux Elite GSM
 - Dispositivo de comunicación: Módem Telef. COM 1
 - Teléfono: (empty field)
- Datos básicos del urbilux:**
 - Número de Periférico del Urbilux: A00
 - Número de serie: (empty field)
 - Acciones al finalizar el alta:
 - No hacer nada
 - Leer programación del Urbilux del cuadro

At the bottom of the window are two buttons: "Aceptar" and "Cancelar".

- 13) Como *Sistema de Encendido*, seleccione el modelo de Urbilux correspondiente al cuadro con el que quiere comunicar uno tipo Urbilux GSM, y como *Dispositivo de Comunicación* seleccione el que configuró en los pasos anteriores (tipo GSM).
- 14) A continuación, es muy importante que indique *el Número de Teléfono* de la tarjeta SIM introducida en el GSM instalado en cuadro con el que se quiere comunicar.

- 15) Marque la opción *Leer Programación del Urbilux del cuadro*
- 16) Finalmente, pulse el botón aceptar.

20.3.4 Leer programación del terminal Urbilux

- 17) Si ha seguido los pasos anteriores, en especial lo indicado en el paso nº 15, y suponiendo un nivel de señal GSM del cuadro y habiendo introducido correctamente todos los parámetros de comunicación, el programa realizará este paso automáticamente. Concretamente, el programa finalizará el alta del cuadro, para a continuación realizar una llamada GSM al teléfono del cuadro indicado en el paso nº 14 mediante la cual se obtendrá el Número de Periférico del Urbilux, que se guardará en el programa. Finalmente, realizará una lectura completa de la programación (durante el proceso, deberá pulsar el botón "Ejecutar las operaciones seleccionadas"). Todo ello en sucesivos pasos que automáticamente ejecutará el programa.
- 18) Sino ha marcado la opción del paso 15, deberá actuar de manera similar a los pasos finales explicados para un Urbilux vía radio.

21 PREGUNTAS MÁS FRECUENTES

21.1 Criterios para codificar los elementos de inventario

21.1.1 *Precedentes*

Normalmente cada ciudad tiene su propio criterio a la hora asignar códigos de identificación a los distintos elementos que se quieren inventariar, independientemente de si se dispone o no de programa para la gestión del inventario.

De hecho, es perfectamente posible que antes de comenzar a usar programas informáticos útiles para inventariar la ciudad, ya se estuviesen inventariando manualmente algunos elementos de la ciudad empleando fichas en papel e identificadas mediante alguna convención adoptada por los responsables encargados de hacer el inventario.

Todo esto hace necesario que todo programa de inventario deba poder adaptarse, dentro de unos límites razonables, a cualquier criterio o convención de codificación empleado en cualquier ciudad.

21.1.2 *Posibilidades ofrecidas por el programa*

Por tal motivo, el programa CITIGIS está preparado para aplicar desde los sistemas de codificación más sencillos (numéricos de pocas cifras) hasta los más complejos (uso combinado de letras y números de hasta 10 cifras):

Concretamente, para el Alumbrado Público:

- Codificación de Cuadros: hasta 10 dígitos alfanuméricos
- Codificación de Líneas: hasta 3 dígitos alfanuméricos
- Codificación de Puntos de Luz: hasta 10 dígitos alfanuméricos

Para otros elementos inventariables:

- Árboles: hasta 10 dígitos alfanuméricos
- Contenedores: hasta 10 dígitos alfanuméricos

- Semáforos: hasta 10 dígitos alfanuméricos
- Etc.

Lo más importante de cualquier sistema de codificación es que permita identificar cualquier elemento de manera inequívoca respecto a los demás.

21.1.3 Sugerencia de codificación simple

Si en la ciudad ya existe un criterio en uso que sirve para identificar los elementos de manera inequívoca en la ciudad, lo más aconsejable es aplicar dicho criterio, excepto en las dos situaciones siguientes:

- El criterio existente es del todo insatisfactorio y se quiere aprovechar el uso del programa para recodificar los elementos.
- El criterio existente es demasiado complejo o incoherente como para aplicarlo en el sistema.

En el caso de que no exista ninguna necesidad concreta a la hora de establecer por primera vez el criterio de codificación, lo más aconsejable es optar por la más simple posible. Esta es:

- codificación de cuadros : usar 4 dígitos⁶⁹ numéricos
- codificación de puntos de luz: usar 3 dígitos numéricos⁷⁰
- codificación de líneas: usar 1 dígito numérico

Es muy recomendable formatear todos los dígitos según se explica en el apartado 21.1.5

Ejemplos:

Cuadro de Alumbrado

0039
0491
etc.

Puntos de Luz perteneciente al cuadro 0039

⁶⁹ En muchas ciudades, se puede prever que en ningún caso existirán más de 999 cuadros, por lo que se puede reducir el código de cuadro a 3 dígitos.

⁷⁰ Y en el menú Configuración -> Preferencias Generales -> Inventario, seleccionar "Codificación de puntos de luz en relación a cuadros".

0039-0129

0039-0043

etc.

Líneas perteneciente al cuadro 0039

0039-1

0039-2

etc.

Este sería un caso sencillo y práctico de codificación, para el que además el programa ofrece algunas facilidades, como es la generación automática de códigos incrementales.

21.1.4 Sugerencia de codificación compleja

Algunas ciudades utilizan para la codificación de cuadros un criterio algo más complejo, de manera que el código del cuadro es la suma de un código implícito de distrito o zona al que pertenece el cuadro, más el código del propio cuadro.

Por ejemplo, suponiendo que existen hasta un máximo de 99 zonas y 9999 cuadros, se pueden codificar los cuadros de este modo

DDCCCC

Donde *DD* son dos dígitos para identificar el distrito y el *CCCC* el código propiamente del cuadro.

Por ejemplo, si el cuadro 39 pertenece al distrito 2.

020039

Este sistema de codificación tiene la ventaja de que al presentar un código de cuadro, si se conoce el sistema, se puede deducir a qué distrito pertenece.

De manera similar, se puede optar por incluir códigos que representen otras cosas como “zona”, “mantenedor”, “compañía eléctrica”, etc., pero estos últimos no son muy recomendables porque hay que ser muy prudente en no vincular el código de identificación del cuadro (su DNI) con atributos que pudieran llegar a cambiar a lo largo de toda la vida del cuadro. Por ejemplo, si el código del cuadro lleva implícito el de la compañía eléctrica y en un momento dado se cambia de compañía, plantearía un problema: o se deja el código inicial tal cual, siendo incoherente con el sistema de codificación elegido, o se modifica

su DNI, con todos los problemas que eso representa para toda los informes impresos previos al cambio y otros documentos y actuaciones relacionadas. El símil del DNI, equiparándolo al código del cuadro es útil para hacernos una idea de lo problemático que puede ser tener que cambiarlo en un momento dado. Imagine qué ocurriría si le cambiaran su DNI, la gran cantidad de elementos relacionados que habría que actualizar y la confusión que se podría crear hasta que no estuviera todo rectificado.

En cualquier caso, estos son criterios implícitos en la codificación, y el programa no hace ningún tipo de comprobación ni gestión especial para esto, todos son convenciones válidas tanto en cuanto lo sean para el usuario o responsable del inventario.

Hay que tener presente que la ficha de inventario ya dispone de campos específicos para el Distrito, Zona, Mantenedor, etc. y se puede realizar cualquier búsqueda y en algunos casos reordenaciones por cualquiera de estos campos sin necesidad de que formen parte del código del cuadro.

21.1.5 Formateo de códigos

Aunque no es imprescindible, es muy recomendable formatear todos los dígitos, es decir, rellenar con 0 a la izquierda en caso de que el número utilice menos dígitos del máximo a usar. De lo contrario, especialmente en el caso de codificación alfanumérica (con números y letras), el programa no podrá mostrar en listados y otros informes los datos ordenados según se espera el usuario.

Por ejemplo:

- `códigos cuadro: 0001`
- `códigos línea: 01`
- `códigos puntos: 001`

21.1.6 Caso especial de Líneas y Puntos de luz

En todo momento el sistema relaciona las líneas y puntos de luz con el cuadro al que pertenece: en el alta, al entrar en la ficha de inventario de puntos o líneas, al pedir un listado, etc.

Por ese motivo, los tres códigos alfanuméricos reservados para codificar la línea y los 10 para los puntos de luz deben ser más que suficientes para identificar de manera inequívoca cualquier punto/línea en relación al cuadro.

Opcionalmente, se pueden identificar los puntos de luz en relación a la línea a la que pertenecen, que a su vez está relacionada con el cuadro. En ese caso, pueden existir códigos de punto de luz repetidos dentro del mismo cuadro, siempre y cuando pertenezcan a líneas distintas. Un ejemplo de código del punto de luz 89 perteneciente a la línea 2 del cuadro 39 sería:

0039-2-089

Esto no quiere decir que en el momento de dar de alta un punto de luz o línea haya que introducir como código del punto toda la secuencia 0039-2-089, sino que bastará con el 0089, porque el programa ya tendrá en cuenta cual es el cuadro y/o línea seleccionado en ese momento.

21.1.7 Caso especial de fichas genéricas⁷¹

Tal y como se explica en el apartado 6.2.2, el programa permite gestionar cualquier otro elemento no perteneciente al Alumbrado Público mediante la creación de fichas genéricas que luego pueden personalizarse según se necesite. Cada clase de elementos podrá llevar su propio criterio de codificación, usando desde unos pocos dígitos numéricos, hasta el máximo ofrecido por el programa, es decir, 10 dígitos alfanuméricos.

En este caso es difícil dar una recomendación, dado que dependerá mucho de lo que representa cada clase, aunque en general, se pueden seguir las recomendaciones dadas en el apartado 21.1.3

21.1.8 Impresión de etiquetas de códigos de barras⁷²

Si en un futuro el programa CITIGIS incorporase la posibilidad de imprimir etiquetas de códigos de barras, **cuantos más dígitos utilice para identificar los cuadros y puntos de luz**, las barras a imprimir en las etiquetas lógicamente tendrán que contener más información, con lo que serán mas estrechas y la **distancia mínima de posicionamiento del lector láser** respecto a las etiquetas **se acortará**.

Esto hace aconsejable utilizar codificaciones exclusivamente numéricas (sin letras) y con el menor número de códigos posible, tal y como se explica en el apartado 21.1.3

⁷¹ Otros Elementos de inventario

⁷² De momento, función no disponible.

Si tiene cualquier duda al respecto, antes de introducir datos de inventario, no dude en contactar con el Dpto. I+D de Tesyse.

21.2 GIS e Inventario

- **¿Puedo trabajar con elementos del inventario sin situarlos en el plano cartográfico?** ⇒ Aunque para aprovechar al máximo la funcionalidad del programa, no se recomienda, sí se pueden dar de alta elementos sin necesidad de situarlos en el plano. Más tarde podrá ubicar los cuadros sobre el plano, siguiendo las instrucciones del apartado 8.2.5.3 (y de manera similar, también el resto de clases de elementos)
- **¿Puedo trabajar simultáneamente con elementos situados en el plano, junto con otros que no lo estén?** ⇒ Aunque para aprovechar al máximo la funcionalidad del programa, no se recomienda, esto se permite.
- **¿Cómo dar de alta un cuadro?** ⇒ Si lo quiere situar en el plano debe hacerlo tal como se explica en el punto 7.4.2; sino lo quiere ubicar en el plano en ese momento, debe pulsar el botón de *Inventario* que está situado en la barra de opciones lateral izquierda, para que se visualicen en la barra superior las opciones de inventario. En dicha barra pulse el botón de *Nuevo Cuadro*
- **¿Cómo dar de alta una línea?** ⇒ Si la quiere situar en el plano debe hacerlo tal como se explica en el punto 7.5.2; en caso contrario, entre en la ficha de inventario de líneas y pulse el botón Añadir de la barra superior de botones
- **¿Cómo añadir más tramos a una línea?** ⇒ debe pulsar el botón de *Plano* que está situado en la barra de opciones lateral izquierda, para que se visualicen en la barra superior las opciones de plano. Después, sobre la barra lateral derecha seleccione la clase de Líneas Eléctricas y pulse el botón añadir, a continuación haga click con el ratón sobre cualquier vértice de la línea eléctrica que quiere ampliar con el tramo en cuestión. Desde la ficha de inventario también se pueden añadir tramos, pulsando el botón “+” específico para tramos.
- **¿Cómo dar de alta un punto de luz sobre el plano?** ⇒ Si lo quiere situar en el plano debe hacerlo tal como se explica en el punto 7.7.2;
- **¿Cómo puedo situar en el plano un cuadro que ya estaba dado de alta?** ⇒ Seleccione el cuadro que desea ubicar en el plano. Verá que se activa el

botón con etiqueta flotante que dice “*Dibujar el elemento seleccionado sobre el plano*”. Púlselo y siga las indicaciones.

- **¿Cómo puedo añadir rápidamente varios puntos de luz sin situarlos en el plano?** ⇒ debe entrar en la ficha de inventario de líneas y pulsar el botón para añadir puntos de luz, y seguir las instrucciones que se detallan en el punto
- **¿Cómo puedo borrar rápidamente varias líneas o puntos de luz que no están situados en el plano?** ⇒ siga las instrucciones del punto 8.3.4
- **¿Cómo distinguir visualmente las distintas secciones que componen una línea sobre el plano cartográfico?** ⇒ Si hace un click con el botón izquierdo del ratón sobre una línea, se iluminará con un color diferente todo el tramo que comprende la zona marcada. Esto puede hacerlo sobre todo el recorrido de la línea para seguir los límites de los diferentes tramos.
- **No puedo añadir textos sobre el plano o los que había no se ven ¿qué ocurre?** ⇒ Asegúrese que tiene habilitada la opción de visualizar textos en la barra de opciones superior. También comprueba que el zoom en el que está trabajando, está dentro de un límite razonable.

21.3 Terminal Urbilux

- **¿Cómo leer la programación de un cuadro con un dispositivo Urbilux?** ⇒ Antes de nada, asegúrese que la configuración de los dispositivos de comunicación es la correcta. Para leer la programación simplemente entre en la ventana de *Programación* y pulse el botón *Leer Programación* que está situado en la parte superior de botones. Para más detalles consulte el capítulo 9.1
- **¿Cómo cambiar la programación de un cuadro con un dispositivo Urbilux?** ⇒ Dentro de la pantalla de programación de un cuadro, pulse el botón *Enviar Programación*. Si desea cambiar el nº de serie y periférico, pulse el botón *Leer Identificación* y luego el botón que aparece con texto *Cambiar*.
- **¿Qué significa la alarma de “Fallo Urbilux”?** ⇒ Esta alarma se genera en las siguientes situaciones: cuando existe algún problema con el reloj del Urbilux, el Dat-Lux (si tuviese uno conectado) o el regulador (si tuviese uno conectado).
- **¿Qué maniobra realiza primero el Urbilux, el encendido o el apagado?** Hay que tener presente que el Urbilux permite realizar un máximo de dos maniobras por circuito para un mismo día, una de encendido (ON) y otra de

apagado (OFF). Lo que suele confundir es pensar que una “maniobra va antes que la otra”, es decir primero apaga y luego enciende o viceversa. No existe tal orden, irá primera la que tenga una hora menor, independiente del estado en que se encuentre el cuadro, es decir, no importa si este ya está encendido o no, tras la ejecución de una maniobra anterior. Si se indica ON a las 17:30 y OFF a las 9:00, primero apaga y luego enciende. Si se indica ON a las 9:30 y OFF a las 19:30, primero enciende y luego apaga. Por lo tanto, no hay que estar pensando “si la noche es anterior al día, o el día es anterior a la noche”, lo que hay que pensar en qué estado está el Urbilux tras la última maniobra (encendido si fue de ON y apagado si fue de OFF). Hay que prestar atención a esto para poder determinar cuándo un cuadro queda encendido o apagado.

- **Programación Semanal:** Para la tabla semanal ordinaria, el circuito astronómico siempre se realiza una maniobra de encendido y apagado todos los días, con los retrasos/adelantos que se desee respecto al orto/ocaso.
- **Programación Días Especiales:** Los días especiales indican al Urbilux que, un día determinado, el Urbilux actúe, por ejemplo, como un Domingo (de utilidad para días festivos). Se pueden programar como máximo 31 días especiales en el año.
- **Programación días independientes:** Como su nombre indica, actúa de forma *independiente* a lo programado en la tabla ordinaria “semanal” y en la de “días especiales”. Por lo tanto, en la programación independiente hay que indicar de forma explícita todas las maniobras de encendido/apagado que se quieren efectuar, y para cada uno de los circuitos. La omisión de la hora de actuación de cualquiera de estas maniobras/circuitos (que por defecto el programa rellena) implica una “no-actuación”. El circuito de ahorro no actúa con el circuito astronómico apagado, y por lo tanto, sino se indica hora de apagado, apagará cuando se apague el circuito astronómico, pero eso no quiere decir que en la programación independiente, si no se indica hora de encendido/apagado del circuito astronómico, se asuma que apagará/encenderá según conste en la programación semanal. Se pueden programar como máximo 31 días independientes en el año.

Como ejemplo, veamos la programación centrándonos en el Circuito Astronómico de la siguiente tabla:

Fecha	Circuito Astronómico		Circuito Ahorro		Circuito Especial	
	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
02/03	17:00		01:00			

Se le indica que el día 2 de Marzo se active el circuito astronómico a las 17:00, pero en la maniobra de apagado del circuito astronómico, no se indica nada, y por tanto no actúa, tal y como el programa indica expresamente en el diálogo de introducción de nuevos días especiales: *“Los circuitos con celda en blanco no actuarán”*. Este comportamiento queda claramente reflejado en el *Informe de Horarios* que se puede obtener en la “Pantalla de Programación”. Para este caso, ocurriría lo siguiente:

```
(. . .)
28/02/03 - 18:28 AST ON
01/03/03 - 07:29 AST OFF
01/03/03 - 18:29 AST ON
02/03/03 - 17:00 AST ON73
03/03/03 - 07:26 AST OFF
03/03/03 - 18:31 AST ON
(. . .)
```

- **¿Bajo qué condiciones el Urbilux guarda registros de medidas en su memoria interna?** Consultar el apartado 9.3.1

21.4 Energía

- **¿Cómo se actualizan las tarifas reguladas?** El Ministerio de Industria actualiza los precios máximos de las tarifas reguladas y lo publica mediante BOE. TESYSE genera una actualización de las tarifas. Usted debe solicitar a TESYSE la actualización de las tarifas y le será enviado un archivo de actualización que se instalará automáticamente (siempre que tenga contratado este servicio).

⁷³ Sin efecto porque ya está encendido

22 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

22.1 Problemas al iniciar Citigis

PROBLEMA	SOLUCIÓN
En un puesto Servidor, aparece el mensaje "Error Comprobando usuarios. El nombre de objeto USUARIOS no es válido"	Tras la instalación del programa es necesario reiniciar el ordenador. Después se debe registrar abriendo la utilidad "Registro de Citigis". Desinstale el programa y asegurese de que sigue los pasos: Instalación – Reinicio – Registro.
Durante el registro de Citigis, aparece el mensaje "No se ha podido inicializar la base de datos"	

PROBLEMA	SOLUCIÓN
En un puesto Servidor, aparece el mensaje "Programa no registrado o registro incorrecto. Por favor, contacte con el servicio post-venta de Soluciones Municipales de TESYSE"	Debe registrar el programa. Si ya lo ha hecho, es posible que haya registrado una edición diferente de la que fue instalada. Si acaba de instalar una actualización, debe registrarla (Opción Update de la utilidad Registro de Citigis)

PROBLEMA	SOLUCIÓN
En un puesto Servidor, aparece el mensaje "Error comprobando usuarios (Error relacionado con la red o específico de la instancia mientras se establecía una conexión con el servidor SQL Server. No se encontró el Servidor o éste no estaba accesible...)"	Compruebe que el servicio MSSQL\$ARELSA está iniciado. Para ello, entrar en Panel de control – Herramientas Administrativas – Servicios y comprobar la columna Estado. Si no está iniciado, iniciar y establecer Tipo de Inicio en Automático Si el servicio no está, es posible que otro programa o usuario lo haya eliminado deberá desinstalar Citigis, volverlo a instalar y recuperar la última copia de seguridad.

PROBLEMA	SOLUCIÓN
En una instalación Puesto de Red Aparece el mensaje “Programa no registrado o registro incorrecto. Por favor, contacte con el servicio post-venta de Soluciones Municipales de TESYSE”	Debe registrar el puesto de red. (Opción Puesto de red de la utilidad de Registro de Citigis)

PROBLEMA	SOLUCIÓN
En una instalación Puesto de Red, Aparece el mensaje “Se ha detectado una versión de Base de Datos distinta de la esperada...”	Asegurese de que el puesto de red ha sido actualizado a la misma versión que el puesto servidor.

PROBLEMA	SOLUCIÓN
En una instalación Puesto de Red, se muestra el siguiente mensaje de Error durante el inicio del programa: “Error comprobando usuarios (error mientras se establecía la conexión con el servidor. Al conectar con SQL Server 2005 , el error se puede producir por que la configuración predeterminada de SQL Server no admite conexiones remotas (Provider: proveedor de canalizaciones con nombre, error: 40 - No se pudo abrir una conexión con SQL Server))”	<p>a) Compruebe que se han habilitado los protocolos de red en la instalación servidor (ver apartado ¡Error!No se encuentra el origen de la referencia.).</p> <p>b) Comprobar que no hay problemas de conexión de red y que se puede acceder al SERVIDOR del CITIGIS. Para ello, desde la pantalla del símbolo de sistema en el puesto de red, escribir el comando: TELNET <Dirección IP del servidor>, 1433. Si aparece un mensaje de error en la conexión, el servidor no está accesible.</p> <p>c) En el archivo hosts que se encuentra en la ruta “C:\WINDOWS\system32\drivers\etc” Añadir una línea al final donde figure la dirección IP del servidor y el nombre de la máquina, tal y como se describe en el apartado 3.9.3 <i>Instalación Cliente puesto de red</i></p>

22.2 GIS

PROBLEMA	SOLUCIÓN
El plano se redibuja muy lentamente.	Puede que el plano tenga representados muchos elementos innecesarios que requieren mucha CPU. Trate de eliminar las capas de elementos de plano que estime innecesarios o aumentar las prestaciones de su PC (CPU más rápida y más memoria)

PROBLEMA	SOLUCIÓN
Algunos elementos del plano base no se visualizan correctamente.	Probablemente estos elementos sean entidades 3D o de otro tipo especiales de AutoCAD o Microstation que el motor GIS no puede representar. Cabe recordar que CITIGIS trabaja con archivos CAD 2D (suficiente para representar planos), pero no dibuja elementos 3D.

PROBLEMA	SOLUCIÓN
Los elementos situados sobre el mapa OnLine o citiMobile, aparecen desplazados en el vectorial, o viceversa.	Consulte el <i>apartado 2.7.2</i> y el <i>6.2.4</i>

22.3 Inventario

PROBLEMA	SOLUCIÓN
Al vincular una foto a un cuadro, ésta no es visible ó se produce un error.	Compruebe que la imagen está en un formato válido (por ejemplo, que sea <i>Windows Bitmap</i> y no en <i>OS/2 Bitmap</i>).

22.4 Programación Urbilux

PROBLEMA	SOLUCIÓN
Al leer la programación, registros o medidas directas, . no se obtiene nada, se produce un error, o el programa se cierra el programa.	Asegúrese de que la configuración regional del ordenador está como se indica en el <i>apartado 2.4</i> En casos excepcionales, puede ocurrir que algún dato registrado en el dispositivo Urbilux del cuadro esté corrupto, motivo por el que el software genera el error. En estos casos, basta con borrar los registros de medidas.

PROBLEMA	SOLUCIÓN
Al pedir una lectura de registros para un periodo dado, estos no se reflejan en la gráfica de datos históricos.	Asegúrese que fecha inicial/final del periodo representado se corresponde con el que rango que desea ver. Tenga en cuenta que el periodo representado en el gráfico no tiene porqué ser el mismo que para el que se ha pedido la lectura. Para que sea el mismo no tiene más que cambiarlo.

PROBLEMA	SOLUCIÓN
No se puede completar el envío o lectura de la programación.	En <i>Preferencias y Dispositivos</i> , aumente los <i>Segundos Espera Respuesta</i> del dispositivo al que tiene conectado el Urbilux con el que no opera correctamente.

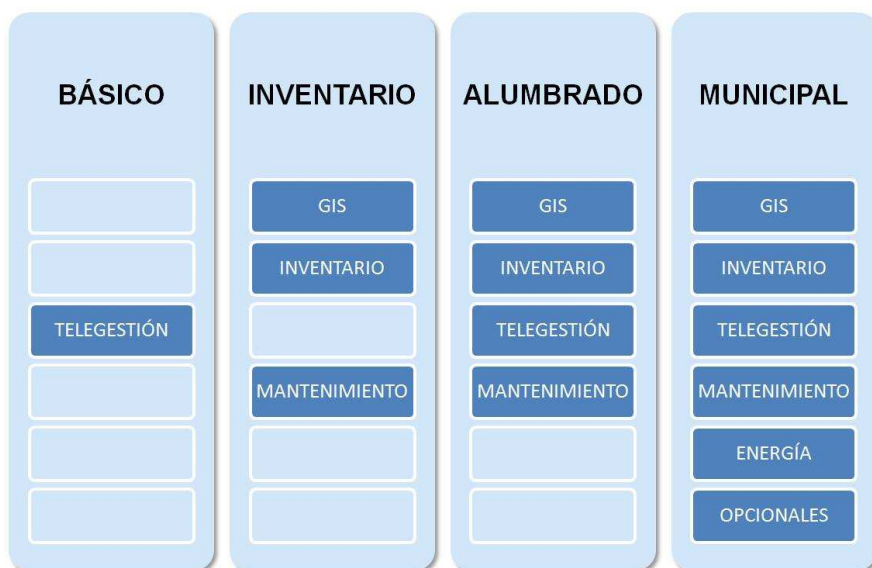
PROBLEMA	SOLUCIÓN
No se puede comunicar vía GSM con ningún cuadro y en la barra inferior de mensajes aparece el texto "ERROR".	En <i>Preferencias y Dispositivos</i> , <i>Comunicaciones</i> , botón GSM, pruebe a aumentar los tiempos de espera (expresados en segundos) de cada uno de los parámetros. Si ocurre después de activar la tarjeta SIM ponga 10 segundos o más al tiempo de "Activar SIM".

22.5 Copias de seguridad en Windows 2003/2008 Server

PROBLEMA	SOLUCIÓN
Al realizar una copia de seguridad aparece un mensaje de error donde dice "Acceso denegado a la ruta de acceso" y una ruta de archivo.	Se deben modificar los permisos de la carpeta CITIGIS respecto al usuario de modo que además de los permisos habituales del usuario standard se permita la modificación y la escritura dentro de la misma.

23 RESUMEN FUNCIONAL DEL PROGRAMA

23.1 Tabla resumen de ediciones de programas CITIGIS



23.2 Tabla funcional de programa

Leyenda:

- **I:** CITIGIS INVENTARIO
- **B:** CITIGIS TELEGESTIÓN BÁSICO
- **A:** CITIGIS TELEGESTIÓN ALUMBRADO
- **M:** CITIGIS TELEGESTIÓN MUNICIPAL

- **S:** Función SÍ disponible
- **O:** Función disponible OPCIONALMENTE

CONFIGURACIÓN	I	B	A	M
Gestión de Tablas	S	S	S	S
Gestión de Usuarios	S	S	S	S
Preferencias de Cartografía GIS	S		S	S
Dispositivos Comunicación, SMS, e-Mails, etc.		S	S	S
Poolings de Controles automáticos		S	S	S
Preferencias Urbilux		S	S	S
Preferencias Mantenimiento	S		S	S
Preferencias Gestión de Energía				S
Preferencias Control Dinámico Luminosidad				O
Preferencias otros Módulos Opcionales				O
Personalización de pantallas del programa (ocultar campos)	S		S	S

PLANO	I	B	A	M
Motor GIS de alto rendimiento	S		S	S
Visualización de planos multiarchivo AutoCAD y Microstation	S		S	S
Vista Sinóptico GoogleMaps (callejero y satélite)	S		S	S
Vista Sinóptico General por Estados			S	S
Capas de Plano personalizables	S		S	S
Biblioteca de símbolos personalizable para tipos de elementos	S		S	S
Ocultación de capas de plano y de símbolos	S		S	S
Zooms a escalas personalizables	S		S	S
Impresión de planos con/sin escala y en modo multipágina	S		S	S
Exportación de capas a AutoCAD, Microstation y Shape (ESRI)	S		S	S
Rotación de plano, cálculo de distancias, desplazamientos, etc.	S		S	S
Etiquetas identificativas de elementos y textos libres	S		S	S

MÓDULO INVENTARIO	I	B	A	M
Selección/Búsqueda condicional de elementos	S	S	S	S
Inventario Cuadros Alumbrado	S	S	S	S

Inventario Tramos de Líneas Eléctricas	S		S	S
Inventario Puntos de Luz	S		S	S
Inventario de elementos Genéricos personalizables (sin telegestión)	S		S	S
Exportación de datos a Excel, Word, HTML, PDF, etc.	S	S	S	S
Fotos de inventario y Esquemas en formato CAD	S		S	S
Inventario de elementos telegestionables de servicios municipales				S
Gestión Documental (archivos multiformato adjuntos al inventario)	S		S	S
Gestión desde SmartPhone citiMobile Inventario	O		O	O

MODULO TELEGESTION

	I	B	A	M
Urbilux/Citilux - Programación		S	S	S
Urbilux/Citilux - Telemando y Medidas Directas		S	S	S
Urbilux/Citilux - Gráficos y Registros de Medidas		S	S	S
Regulador - Programación y Medidas		S	S	S
Regulador - Gráficos y Registros de Transitorios		S	S	S
Regulador - Medidas en tiempo real		S	S	S
Contador Electrónico - Gráficos y Medidas en tiempo real		S	S	S
Citicontrol - Lectura y Escritura Programación				S
Citicontrol - Programación y Medidas				S
Citicontrol - Registros de Medidas				S
Comunicaciones - Gráficos Históricos y Nivel de cobertura		S	S	S
Notificación alarmas/partes vía SMS y/o email a varios usuarios		S	S	S

MODULO MANTENIMIENTO

	I	B	A	M
Gestión Partes Correctivos	S		S	S
Gestión Partes Preventivos con planificacion periódica	S		S	S
Gestión Partes Energía, Reclamaciones y General Sistema	S		S	S
Selección/Búsqueda condicional de Partes de Avería	S		S	S
Listados y fichas detalle de Partes de Avería	S		S	S
Generación/Cierre Automático de Partes de Avería Correctivos			S	S
Detección de averías repetitivas	S		S	S
Notificacion automática de partes vía e-mail/SMS			S	S
Gestión Documental (archivos multiformato adjuntos al parte)	S		S	S

Gestión desde SmartPhone citiMobile Mantenimiento

O		O	O
---	--	---	---

MODULO GESTION DE LA ENERGIA

Sinóptico General de Energía

Control de Consumos y Eficiencia energética

Control de Facturación de compañía

Simulación de Consumos

Importación de Recibos de Compañía (formato UNESA y otros)

I	B	A	M
			S
		S	S
			S
			S
		S	S

INFORMES

Informes de Inventario

Informes de Telegestión

Informes de Mantenimiento

Informes de Energía

Selección condicional de elementos o por periodos

Cabeceras personalizables (logotipo, etc.)

Exportación de informes a Excel, Word, HTML, PDF, etc.

Posibilidad de publicarlos en Internet mediante servidor WEB

I	B	A	M
S		S	S
	S	S	S
S		S	S
			S
S	S	S	S
S	S	S	S
S	S	S	S
			O

UTILIDADES EXTERNAS

Administrador de Bases de Datos

Herramienta de Copias de seguridad

Importación de Datos y Cartografía del URBIGIS al CITIGIS

S.A.I.D. (Sistema de Archivos de Importación de Datos)

Exportación PDIs a SmartPhone citiMobile Navigator

Exportación inventario y coordenadas UTM a MS-Access

I	B	A	M
S	S	S	S
S	S	S	S
S	S	S	S
S	S	S	S
O		O	O
O		O	O

OPCIONAL – CONTROL DINÁMICO DE LUMINOSIDAD

Datos Control y Gráficos

Calibración

Informe evolución diaria

Informe evolución de un periodo

I	B	A	M
			O
			O
			O
			O

OPCIONAL – GESTION DE EDIFICIOS	I	B	A	M
Inventario de edificios u otros elementos "contenedores"				○
Inclusión de cualquier elemento inventariado en edificios				

OPCIONAL – GESTIÓN OTROS SUMINISTROS	I	B	A	M
Selección/Búsqueda condicional de elementos				○
Inventario Instalaciones de agua y otros suministros				○
Control Consumos/Facturación				○

OPCIONAL – AUDITORIA ENERGETICA (AUDIT-E)	I	B	A	M
Verificación cumplimiento del Reglamento Eficiencia Energética				○
Análisis del Inventario de las instalaciones y sus componentes				○
Análisis funcional y lumínico				○
Análisis energético-consumo y eficiencia energética				○
Análisis del Mantenimiento y gestión de las instalaciones				○

24 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Medios soportados para la comunicación con los cuadros telegestionados:
 - Conexión directa
 - Cable RS-232/RS-485
 - Terminal Urbidat
 - Conexión remota
 - Radio-Módem
 - Módem RTB
 - Módem GSM
 - Módem GSM/GPRS
 - Módem GPRS
 - LAN/WAN Ethernet
 - WI-FI 802.11 b/g/n
 - Fibra óptica
- Puertos RS232 ilimitados (tantos como disponga el PC de fábrica o mediante expansiones hardware)
- Tipos de ficheros vectoriales⁷⁴ soportados para el plano cartográfico:
 - Ficheros DXF
 - Ficheros DWG (AutoCAD 12, AutoCAD LT97 y AutoCAD 2000)
 - Ficheros DGN (Microstation versión 7)
- Carga automática de planos multiarchivo y multiformato
- Motor de Bases de Datos incluido de serie: MSDE2000 (Microsoft Database Engine basado en el núcleo MS-SQL Server 2000) con las siguientes prestaciones:
 - Hasta un máximo de 5 puestos de trabajo, incluido el servidor (opcionalmente, ampliable de manera ilimitada)
 - Máxima capacidad de almacenamiento aproximada: 2 GBytes (opcionalmente, ampliable hasta 1000Gbytes)
- Compatible con MS-SQL SERVER versiones 2000, 2005, 2008 y 2012

⁷⁴ Sólo elementos 2D. Los elementos 3D no se visualizarán o deformarán el plano.

PROCEDIMIENTOS DOCUMENTO 11:

ESTACIONES METEOROLÓGICAS

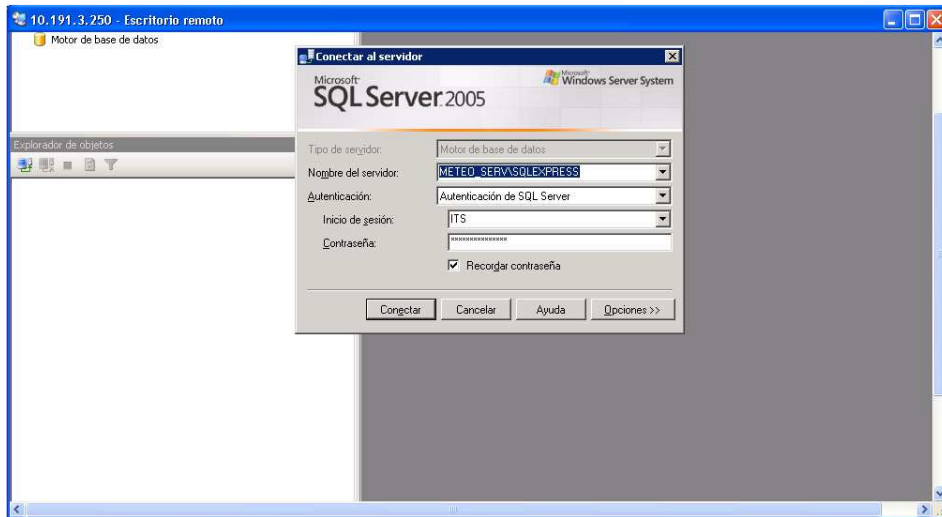
Documento contenido en CD adjunto.

ÍNDICE

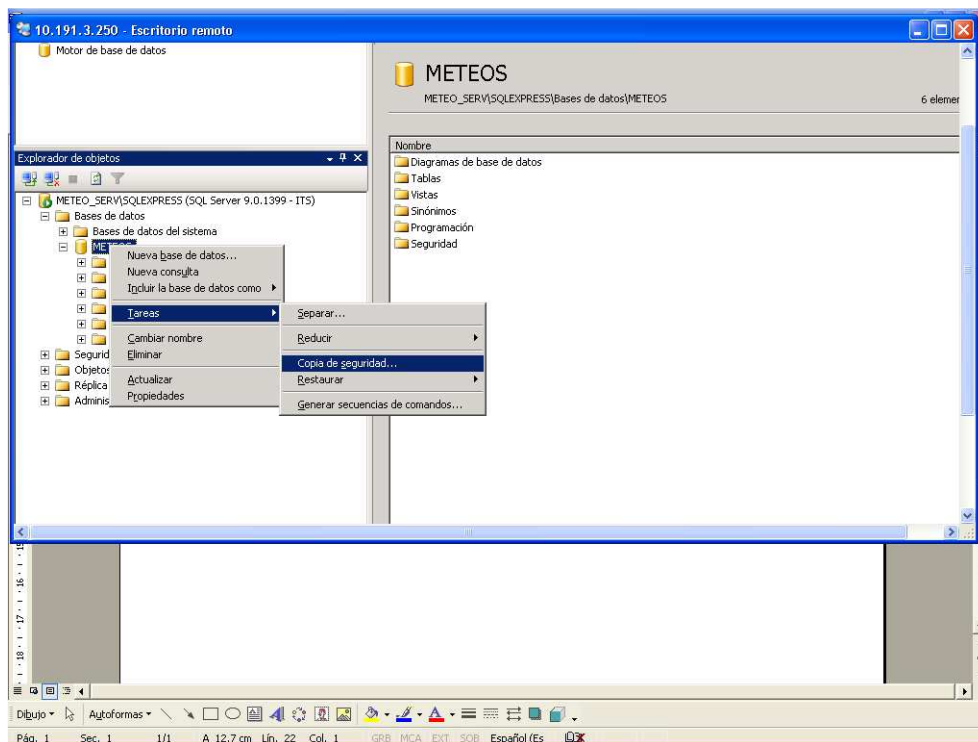
1.- PROCEDIMIENTO PARA BACKUP DEL SERVIDOR DE DATOS METEOROLÓGICOS.....	2
--	----------

1.- PROCEDIMIENTO PARA BACKUP DEL SERVIDOR DE DATOS METEOROLÓGICOS

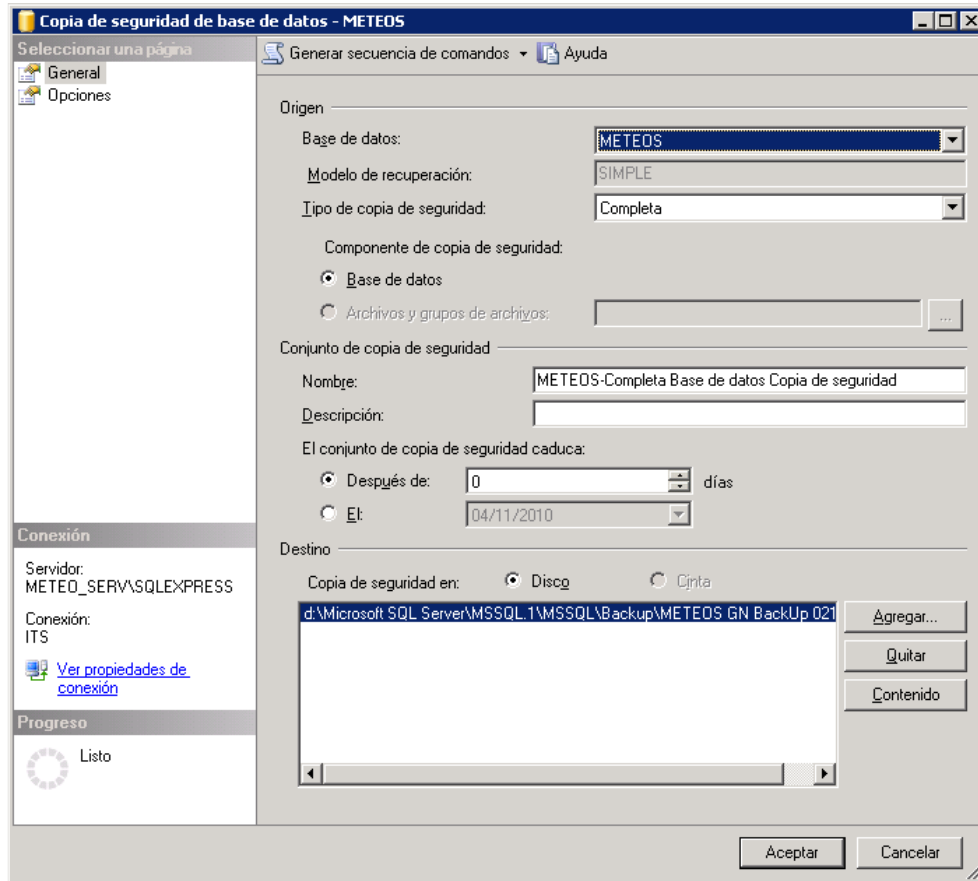
En primer lugar, abrimos el programa SQLSERVER Management Studio Express y nos conectamos a la base de datos en cuestión.



Después, localizamos en el árbol de la izquierda nuestra base de datos, pulsamos sobre ella con el botón derecho y, dentro del menú 'Todas las tareas', pinchamos en la opción Copia de Seguridad:



Se nos abrirá una ventana de diálogo en la que dejaremos todas las opciones por defecto, excepto el nombre/directorio de destino que queramos dar a nuestra copia (podremos, también, añadir copias incrementales a BackUps ya realizados).



PROCEDIMIENTOS DOCUMENTO 12:

GPS

Documento contenido en CD adjunto.



MANUAL DE USUARIO

VERSION 1.0

INDICE

1	INICIO DE SESION	3
2	GPS	4
2.1	Visualizacion GPS	4
2.2	Acceso a la pantalla de control de un vehículo	5
2.2.1	Reproducción de ruta	6
2.2.2	Gráficas de los datos obtenidos por el vehículo	6
2.2.3	Tipos de informes.....	7
3.	VISUALIZACION POR TRAMOS	8

1. INICIO DE SESIÓN

Para iniciar sesión en el portal Web, tendrá que introducir el nombre de usuario y contraseña.

Skade - Sistema de Gestión de Viabilidad Invernal

Principal Gestión Cámaras Estaciones GPS

Español Italiano Debe ider

Inicio >

Sistema de Gestión de Viabilidad Invernal Skade

Skade es un Sistema de Gestión de Viabilidad Invernal que ofrece una solución integral para la monitorización de las autovías y carreteras.

Algunas de las características de Skade son:

- Conexión en tiempo real e históricos con estaciones meteorológicas fijas y móviles.
- Conexión en tiempo real e históricos con estaciones de riego.
- Gestión de alertas.
- Informes meteorológicos.
- Geoposicionamiento de estaciones.
- Sistema avanzado de permisos y usuarios.

Introduzca su nombre de usuario y contraseña pa

Usuario

Contraseña

Permanecer identificado en este equipo

Identificarse

INFONORTE TECNOLOGÍA Ctra. de Canillas 134 1ª Planta Local 13 Madrid - 28043 Telf.: 91 716 03 26 Ingeniería software p

Si desea que la próxima vez que entre a **Skade** desde el ordenador que está utilizando no tenga que volver a escribir el usuario y la contraseña, bastará con que marque la casilla *“Permanecer identificado en este equipo”*. Una vez usted haya introducido correctamente el nombre de usuario y contraseña, pulse sobre *“Identificarse”* y volverá a la página anterior. Aparecerá el mensaje en pantalla *“Se ha identificado correctamente”*.

2. GPS

2.1 VISUALIZACION DE LOS GPS

Una vez identificado, podrá acceder al resumen de todos los GPS, así como a los informes, gráficas y rutas que haya realizado el GPS. Bastará con que haga clic en “GPS” en el menú superior.



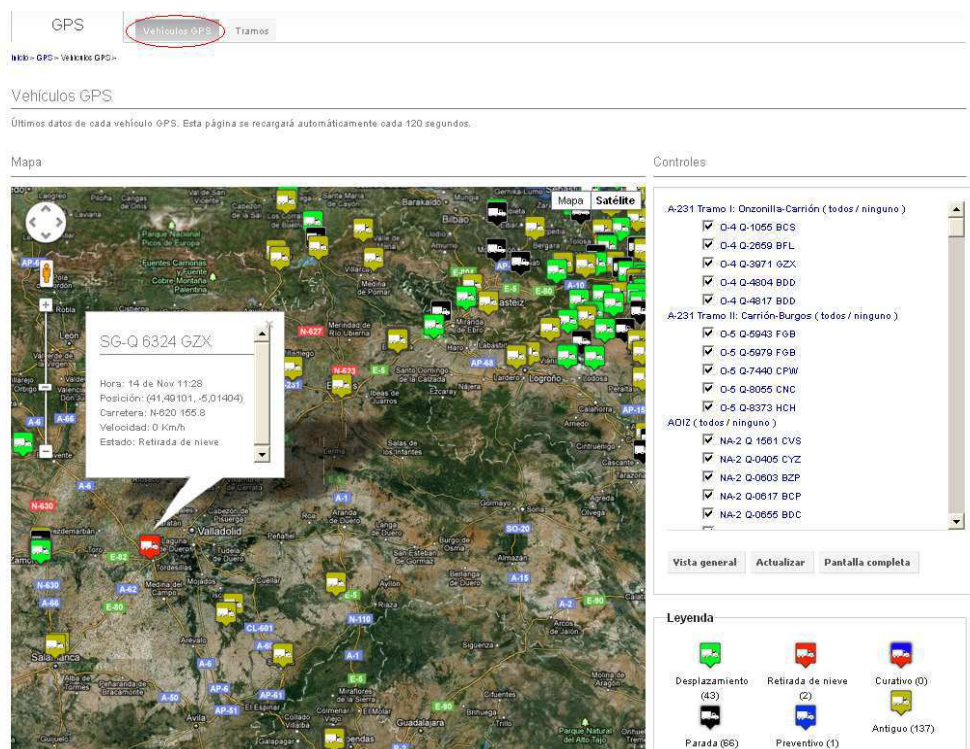
En la ventana **vehículos GPS** podrá ver el mapa con las últimas posiciones dibujadas, un listado de todos los GPS separados por sectores, donde podrá marcar y desmarcar los vehículos que quiera ver en el mapa y una leyenda con el significado de los colores dependiendo del estado en el que se encuentre el vehículo. Para ver la posición de un vehículo en concreto, basta con hacer clic en la matrícula y la posición se auto centra en el mapa.

Haciendo clic sobre el icono del vehículo, podrá ver una breve información del mismo (hora y fecha de la posición, velocidad, carretera, etc...).

Para volver a ver todos los vehículos dibujados en el mapa basta con hacer clic en el botón “Vista general”.

Podrá agrandar más el mapa pulsando el botón “Pantalla completa”.

En la leyenda podrá ver un contador que nos indica cuantos vehículos están realizando una tarea, es decir, si esta en desplazamiento y observamos un (5) quiere decir que hay 5 vehículos desplazándose y así con el resto de iconos.



Debajo del mapa podrá ver otro listado de los GPS donde nos informa de la última posición recibida y el estado en el que se encuentra (pala, salero, dosificación, anchura etc..).

Sector	Posición	Nombre	Fecha	Pala	Sal	Vía húmeda	Salmuera	Dosificación	Anchura
<input type="checkbox"/> No asignado	A-12 Stazione di Rosignano 1.0	C3	28 de Abr 13:16	Off	Off	Off	Off		
<input type="checkbox"/> No asignado	A-12 Stazione di Rosignano 1.0	SPAZ	27 de Abr 16:46	Off	Off	Off	Off		
<input type="checkbox"/> No asignado	Desconocido (44,16806, 10,90353)	Assaloni doblo	15 de Nov 19:38	Off	Off	Off	Off		

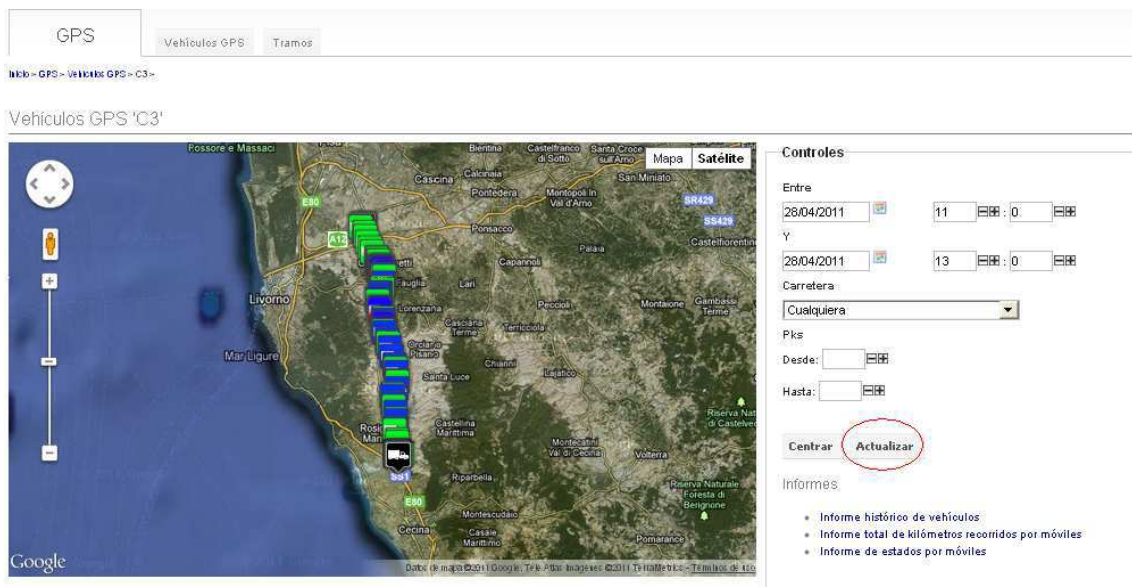
Las posiciones se actualizarán automáticamente cada 2 minutos con los últimos datos de cada vehículo.

2.2 ACCESO A LA PANTALLA DE CONTROL DE UN VEHICULO

Para acceder a la pantalla de control de un vehículo, podremos hacerlo desde la ventana “vehículo GPS” haciendo clic sobre el nombre del vehículo al cual desea acceder. Desde la pantalla de control podremos acceder a varias secciones diferentes que se explicarán a continuación.

2.2.1 REPRODUCCION DE UNA RUTA

Para reproducir una ruta seleccionamos el rango de fechas que queramos visualizar en el mapa y pulsamos en botón “Actualiza”. En el mapa se mostrara la ruta del vehículo, pudiendo hacer zoom en el mapa para visualizar con más detalle dicha ruta.

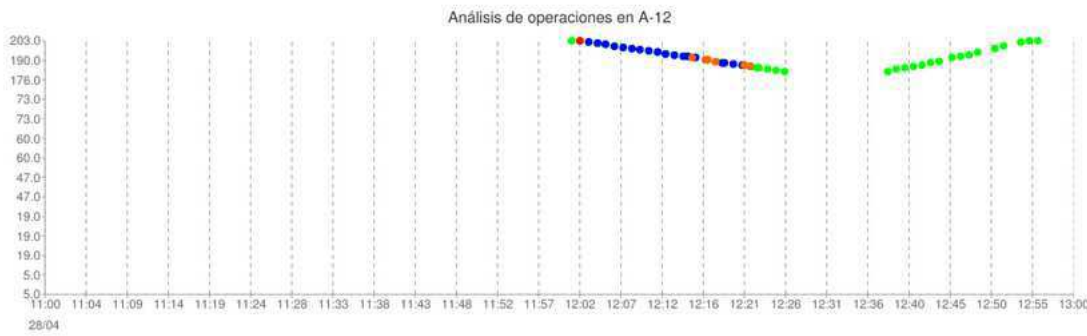


2.2.2 GRÁFICAS DE LOS DATOS OBTENIDOS POR EL VEHICULO

Una vez reproducida la ruta podrá ver diferentes gráficas divididas en los diferentes tramos por donde el vehículo ha pasado. Las gráficas representan lo que ha hecho ese vehículo en los tramos horarios seleccionados y porque puntos kilométricos ha pasado.

Gráficas desde 14/11/2011 09:08:00 hasta 14/11/2011 11:08:00

Tramo 'A-12'



GPS 'C3'

Intervalo de tiempo:
 Entre: 28/04/2011
 11 : 00 : 00
 Y: 28/04/2011
 13 : 00 : 00
 Actualizar

Leyenda:
 Colores de estados:
 ■ Desplazamiento (verde)
 ■ Parada (negro)
 ■ Retirada de nieve (rojo)
 ■ Preventivo (azul)
 ■ Curativo (naranja)

2.2.3 TIPOS DE INFORMES

Para visualizar los diferentes informes, deberá hacer click en el informe deseado:

- INFORME HISTÓRICO DE VEHÍCULOS.
- INFORME TOTAL DE KILOMÉTROS RECORRIDOS.
- INFORME DE ESTADO.

GPS | Vehículos GPS | Tramos

Inicio > GPS > Vehículos GPS > C3

Vehículos GPS 'C3'

Controles:
 Entre: 28/04/2011 11 : 00 : 00
 Y: 28/04/2011 13 : 00 : 00
 Carretera: Cualquiera
 Pks: Desde: Hasta:
 Centrar Actualizar

Informes:

- Informe histórico de vehículos
- Informe total de kilómetros recorridos por móviles
- Informe de estados por móviles

INFORME HISTÓRICO: Genera un informe que muestra la posición, estado y datos recogidos de los sensores de los vehículos en un período de tiempo. Una vez generado el informe podrá imprimirlo o descargarlo en formato CSV.

[Imprimir](#) [Descargar](#)

Informe histórico de vehículos

Tramo: C3

Vehículo: C3

Entre 28/04/2011 11:00:00 y 28/04/2011 13:00:00.

Fecha	Estado	Carretera	PK	Velocidad (km/h)	Hoja	Sal	Ext. VH	Ext. Salmuera	Dosificación	Anchura
28/04/2011 12:19:03	Preventivo	A-12	186.0	49	Off	Off	Off	On	0.0075 l	1.0 m
28/04/2011 12:19:17		A-12	186.0	60	Off	Off	Off	On	0.0075 l	1.0 m
28/04/2011 12:20:17		A-12	185.0	60	Off	Off	Off	On	0.0075 l	1.0 m
28/04/2011 12:21:18		A-12	184.0	63	Off	Off	Off	On	0.0075 l	1.0 m
28/04/2011 12:21:33	Curativo	A-12	184.0	55	On	Off	Off	On	0.0075 l	1.0 m
28/04/2011 12:22:00		A-12 by pass (inversione)	183.6	64	On	Off	Off	On	0.0075 l	1.0 m
28/04/2011 12:22:06		A-12 by pass (inversione)	183.6	63	On	Off	Off	On	0.0075 l	1.0 m
28/04/2011 12:22:18		A-12	183.0	57	On	Off	Off	On	0.0075 l	1.0 m
28/04/2011 12:22:19	Retirada de nieve	A-12	183.0	56	On	Off	Off	Off		
28/04/2011 12:23:04	Desplazamiento	A-12	182.0	59	Off	Off	Off	Off		
28/04/2011 12:23:18		A-12	182.0	62	Off	Off	Off	Off		
28/04/2011 12:24:18		A-12	181.0	67	Off	Off	Off	Off		
28/04/2011 12:25:18		A-12	180.0	71	Off	Off	Off	Off		
28/04/2011 12:26:18		A-12	179.0	68	Off	Off	Off	Off		
28/04/2011 12:27:18		A-12 Uso. A-12 Collesalvetti	1.0	32	Off	Off	Off	Off		
28/04/2011 12:28:18	Parada	A-12 Stazione di Collesalvetti	177.8	0	Off	Off	Off	Off		
28/04/2011 12:35:19	Desplazamiento	A-12 Ingr.svinco. X FI-PI-LI Collesalvetti	1.0	20	Off	Off	Off	Off		
28/04/2011 12:36:19		A-12 Uso. A-12 Collesalvetti	1.0	57	Off	Off	Off	Off		

INFORME TOTAL DE KM RECORRIDOS: Este informe muestra el total de los Km recorridos por el vehículo. Una vez generado el informe podrá imprimirlo o descargarlo en formato CSV.

[Imprimir](#) [Descargar](#)

Informe total de kilómetros recorridos por móviles

Entre 14/11/2011 09:39:00 y 14/11/2011 11:39:00.

Vehículo: Vigilante

Número	Matrícula	Kms. recorridos
669607	Vigilante	66.2
Total general		66.2

INFORME DE ESTADO: Genera un informe que totaliza las actividades de los vehículos en un período de tiempo determinado, clasificadas según los cinco estados posibles de un vehículo (estacionado, desplazamiento, tratamiento preventivo, retirada de nieve y tratamiento curativo). Una vez generado el informe podrá imprimirlo o descargarlo en formato CSV.

[Imprimir](#) [Descargar](#)

Informe de estados por móviles

Entre 14/11/2011 11:10:00 y 14/11/2011 13:10:00.

Vehículo: 0-4 Q-3971 GZX

Número	Matrícula	Estado	Tiempo (hh:mm:ss)	Kms. recorridos	Veloc. media (Km/h)	Sal (g)	Vía húmeda (l)	Salmuera (l)	Calzada tratada (m2)	Carril
731084	0-4 Q-3971 GZX	Preventivo	0:23:20	6.55	19.67	0.0	0.0	-37.5	163.8	6.6
		Desplazamiento	0:29:17	28.54	58.09					
		Parada	1:6:29	0.0	0.0					

